



XVIII<sup>e</sup> Colloque de La Société Francophone De Primatologie – Primatologie et préservation de la Biodiversité – Besançon 19, 20 et 21 octobre 2005

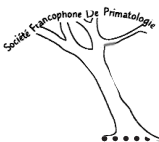


*Eulemur coronatus* (Ankarana - MADAGASCAR - mars 2003 - JY Robert)



19, 20 & 21 octobre 2005

Besançon



## Message de bienvenue

Les membres du Comité d'organisation et du Comité scientifique sont heureux de vous accueillir à Besançon à l'occasion du XVIII<sup>e</sup> Colloque de la Société Francophone de Primatologie et vous souhaitent un agréable séjour.





# Remerciements

**La Société Francophone De Primatologie  
tient à remercier chaleureusement  
les différents partenaires et collaborateurs  
qui ont facilité l'organisation du colloque.**

## **Soutien financier direct**

### **Subventions**

- Ville de Besançon (Cabinet/Relations publiques et Direction Développement Culturel)
- Conseil régional de Franche-Comté
- Conseil général du Doubs
- Direction Régional de la Recherche et de la Technologie

### **Sponsors**


- Centre de Primatologie / Université Louis Pasteur Strasbourg
- Dietex France, Special Diet Service
- ViewPoint

## **Soutien indirect**

- Service Communication et Relations Publiques de la Ville de Besançon
- Conseil général de Doubs
- Office du Tourisme de Besançon
- SEM de la Citadelle de Besançon

## **Aide logistique**

- Service Congrès de la Maison de l'Economie, C.C.I. du Doubs
- CROUS Canot
- Service Relations Publiques de la Ville de Besançon
- Service Voirie de la Ville de Besançon
- Service Marketing-Communication de la SEM de la Citadelle
- Parc zoologique et Botanique de Mulhouse
- Zoo de Doué



**Société Francophone De Primatologie**  
**S.F.D.P.**

Correspondance  
Corinne DI TRANI-ZIMMERMAN  
✉ Parc zoologique et botanique  
51, rue du jardin zoologique  
F-68100 Mulhouse  
☎ (+33) 03 89 31 85 14  
☎ (+33) 03 89 31 85 26  
✉ Corinne.DiTrani-Zimmermann@mulhouse.fr  
<www-sfdp.u-strasbg.fr>



# Renseignements pratiques

## Date et lieu du colloque

19, 20 et 21 octobre 2005  
 Amphi Henri Régnier  
 Maison de l'Economie  
 C.C.I. du Doubs  
 46, avenue Villarceau  
 25042 Besançon Cedex

## Secrétariat/comptabilité

Anne GRISOT  
 Alain BERTRAND



 Muséum de Besançon  
 La Citadelle  
 F-25000 Besançon  
 ☎ 03 81 87 83 05  
 ☎ 03 81 87 83 06  
 ✉ annie.grisot@besancon.fr

## Comité d'organisation





Alain BERTRAND  
 Anne-Sophie BOURSIER  
 Hugues CONTAMIN  
 Corinne DI TRANI-ZIMMERMANN  
 Brice LEFAUX  
 Pierre MAGNIEN  
 Claude PISANI  
 Jean-Yves ROBERT

## Comité scientifique

Hugues CONTAMIN  
 Corinne DI TRANI-ZIMMERMANN  
 Gérard GALLIOT  
 Claude-Anne GAUTHIER  
 Guy GERMAIN  
 Dominique GOMMERY  
 Brice LEFAUX  
 Pierre MOISSON



# Sommaire

 Programme du colloque .....	1
 Résumé des interventions .....	6
 Liste des sponsors/exposants .....	57
 Liste des participants .....	58




# Programme

## Mercredi 19 octobre 2005

**08h30**      **Accueil des participants**

**09h50**      **Allocutions de bienvenue**

**10h10–12h40** **Session "PATHOLOGIE/BIOMEDICAL"**  
(modérateurs : Cheik COULIBALY & Guy GERMAIN )

 **10h10** - Etude de l'impact hépatique de l'infection expérimentale de primates non humains par les virus FJ, DEN et ChimeriVax™-DEN (A. LEFEUVRE) : **7**

**10h30** - Etude de la sensibilité du singe écureuil (*Saimiri sciureus*) à l'infection par le virus Nipah et des mécanismes de la pathogénèse chez cet animal : établissement d'un modèle Primate Non Humain (H. CONTAMIN) : **8**


**10h50** - Développement d'un modèle animal de type petit primate pour l'étude du virus de l'hépatite C (L. WARTER) : **9**

**11h10** - Epidémie de toxoplasmose dans un groupe de makis catta (B. LEFAUX) : **10**

**11h30** - Intérêt des primates africains dans la recherche sur le paludisme (B. SALLÉ) : **11**

**11h50** - Le conditionnement opérant chez *Macaca fascicularis* : exemple de l'injection intramusculaire (J.-M. HÉLIÈS) : **12**

**12h10** - Rythmes circadiens des caractéristiques spectrales de l'EMG utérin : étude de cas chez le macaque cynomolgus (G. GERMAIN) : **13**

 **12h30** - Infection asymptomatique au virus de l'herpès B dans une colonie de capucins (*Cebus apella*) (C. COULIBALY) : **14**

**12h45–14h00**  **Déjeuner (Restaurant universitaire Canot)**

**14h00–17h20** **Session "ETHOLOGIE/COGNITION"**  
(modérateurs : Bertrand DEPUTTE & Odile PETIT )

**14h00** - Accepter la perte : les limites temporelles de l'échange chez le singe capucin (A. RAMSEYER) : **15**

**14h20** - Préférence manuelle chez le capucin moine (*Cebus capucinus*) dans deux types de tâches expérimentales (H. MEUNIER) : **16**

 **14h40** - Les babouins communiquent avec leur main droite (A. MEGUERDITCHIAN) : **17**



👍 15h00 - Contribution à l'étude de l'influence de l'environnement sonore sur le bien-être des primates non humains en laboratoire ; Etude expérimentale des effets de différents fonds sonores sur le comportement de *Macaca fascicularis* en quarantaine. (E. MOUREAUX) : 18

👍 15h20 - Les lémuriens (*Eulemur fulvus*) peuvent-ils tromper ? (E. GENTY) : 19

15h40 - Les macaques de Tonkéan sont-ils capables d'utiliser des indices pour localiser une récompense (O. PETIT) : 20

### 16h00–16h20 Pause café

16h20 - Relation entre la structure sociale du Macaque de tonkéan et l'organisation de ses déplacements collectifs (C. SUEUR) : 21

👍 16h40 - Etude des mécanismes des phénomènes collectifs chez un primate non humain : de l'expérimentation à la modélisation (H. MEUNIER) : 22

17h00 - La cognition socio-spatiale au sein d'un groupe de vervets (*Chlorocebus aethiops*) (J. GRENÈCHE) : 23

### 17h20–17h50 Session "POSTERS"

(modérateur : Corine DI TRANI-ZIMMERMANN)

👁️ Effet de l'alimentation sur le comportement coprophage du lémur couronné (*Eulemur coronatus*) au Zoo de Mulhouse (S. DE MICHELIS) : 24

👁️ Rythme de l'activité sexuelle des lémuriens au Zoo de Mulhouse (S. DE MICHELIS) : 25

👁️ La communication sociale des gibbons concolor (Genre *Nomascus*) dans les jardins zoologiques (A. VON ALLMEN) : 26

👁️ La recherche sur les gorilles de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*) au Zoo de la Boissière du Doré (G. ROMANO) : 27

👁️ Association PANISCUS, pour la conservation des bonobos et de la biodiversité de leur environnement (J.-P. GUERY) : 28

### 17h50–18h30 Introduction à la journée thématique "PRIMATOLOGIE ET PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE"

👍 La Wild Chimpanzee foundation (WCF) et son projet de sensibilisation dans le Parc National du Banco, Abidjan, Côte-d'Ivoire (C. BENNETON) + Film 20' : 29

### 18h30 Fin de la journée

19h30 🍷 Réception à l'Hôtel de Ville (Place du 8 septembre)









## Jeudi 20 octobre 2005


### Journée thématique "PRIMATOLOGIE ET PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE"

#### 08h30–12h40 Session "CONSERVATION *in situ*"

(modérateurs : Claude–Anne GAUTHIER & Sandrine MAHÉ)

-  08h30 - Impact de la fragmentation sur la structure génétique d'une population du seul lémurien inféodé à la forêt épineuse du Sud de Madagascar : *Microcebus griseorufus* (F. GÉNIN) : 30
-  08h50 - Prospectives de gestion à long terme d'une population de propitèques (*Propithecus diadema edwardsi*) au sein d'une forêt close malgache (J. FOLTZ) : 31
-  09h10 - Conservation du macaque de Siberut : un projet réconciliant l'homme et la nature (C. SUEUR) : 32
-  09h30 - Conflit entre agriculteurs et primates : impacts sur la conservation dans quatre villages de Sumatra Nord, Indonésie (V. MARCHAL) : 33
- 09h50 - Conservation de *Nomascus nasutus hainanus* dans la réserve Nationale de Bawangling, île de Hainan, Chine (P. MOISSON) : 34
- 10h10 - Programmes de conservation *in situ* pour les primates soutenus par de petites associations. Exemple de la SECAS et de YABOUMBA (J. LEVRIER) : 35

#### 10h30–10h50 Pause café

- 10h50 - Examen des données de recensement d'une population de grands singes dans le Parc National d'Odzala (République du Congo) : impact suspecté d'une épidémie d'Ebola (C. DEVOS) : 36
- 11h10 - Réintroduction de gorilles et de chimpanzés dans leur milieu naturel : bientôt 10 années d'expérience de trois projets différents (S. MAHÉ) : 37
- 11h30 - ONG, aires protégées et développement durable : de la complexité des rapports à la nature et aux primates dans la région de Boké, Guinée (V. LEBLAN) : 38
- 11h50 - Besoin de conservation de trois singes de forêt gravement menacés d'extinction en Côte d'Ivoire (I. KONÉ) : 39
-  12h10 - Effets de l'exploitation dorestière sur les densités de grands singes dans une concession active au Sud-est Cameroun (E. ARNHEM) : 40

#### 12h30–14h00 Déjeuner (Restaurant universitaire Canot)

- 14h00 - Fondation Ecolombia : une approche intégrale de la conservation (C. HIDRON) : 41



## 14h20–17h20 Session "CONSERVATION *ex situ*"

(modérateurs : Brice LEFAUX & Jean-Marc LERNOULD)

14h20 - Présentation de la conservation *ex situ* des primates en Europe (B. LEFAUX) : 42

14h40 - Gestion d'une population captive en parc zoologique : exemple européen de la gestion de l'Atèle noir de Colombie, *Ateles fusciceps robustus* (A.-S. BOURSIER) : 43

15h00 - Le programme de conservation du capucin à poitrine jaune *Cebus xanthosternos* (J.-M. LERNOULD) : 44

15h20 - La communication autour des espèces en voie de disparition (C. DI TRANI-ZIMMERMANN) : 45

15h40 - L'alimentation des primates en parc zoologique : nouvelles catégories U.S.N.R.C. et conséquences pratiques pour les études nutritionnelles (D. GOMIS) : 46

## 16h00–16h20 Pause café

16h20 - Effet de l'enrichissement alimentaire sur l'activité de trois mandrills (*Mandrillus sphinx*) en captivité (E. GERMAIN) : 47

16h40 - Training sur des orangs-outans à la Ménagerie du Jardin des Plantes (G. POTHET) : 48

17h00 - Impact des mâles adultes sur la structure et la hiérarchie sociale d'un groupe de macaques du Japon, *Macaca fuscata*, en captivité (D. ROULLET) : 49

👍 17h20 - Anthropologie de la relation *Homo / Pongo* dans un centre de réhabilitation de Bornéo (F. LOUCHART) : 50

## 17h40 Fin de la journée thématique

## 17h45–18h45 Assemblée Générale de la S.F.D.P.

18h45–19h15 Film de la BBC «Miroir de notre nature» – *sous réserve !*

19h30 Départ en autocar pour le Hameau du fromage (Cléron, Doubs)

20h00 Visite du Musée du Hameau

21 h00 🍷 🍷 🍷 Soirée de gala au Hameau (animée par le groupe «Brothers»)







## **Vendredi 21 octobre 2005**

### **09h00–10h40 Session "Paléanthropologie"**

(modérateurs : Jean-Jacques MILLET & Brigitte SENUT)

09h00 - Afrique du Sud : Hominidés, Primates, Paléoenvironnement (D. GOMMERY) : **51**

09h20 - Un nouveau défi dans l'histoire paléontologique des hominidés (B. SENUT) : **52**

09h40 - Evolution de la croissance post-natale chez les Hominoïdes : l'exemple des Hylobatidés (J.-J. MILLET) : **53**

10h00 - Comparaison des données morphologiques et moléculaires chez six espèces de ouistitis : quand singes et arbres se rencontrent (S. COUETTE) : **54**

👁️ 10h20 - Phylogénie des Lemuridae basée sur la morphologie de l'appareil génital externe des femelles (C. DI TRANI-ZIMMERMANN) : **55**

👁️ Les Nouvelles données sur l'*Archaeolemur* du Nord-ouest de Madagascar (S. TOMBOMIADANA RAVELOSON) : **56**

**10h40–11 h00 Pause café**

**11 h00 Départ en Petit train pour la Citadelle**

**11 h30–12h30 Visite du jardin zoologique du Muséum de Besançon**

**12h30–13h45 🍴 Déjeuner (buffet) à la Citadelle**

**14h00 Retour en Petit train à la C.C.I. du Doubs**

**14h30–15h30 Conférence grand public**

«Les zoos et la conservation *in situ* : l'exemple de la station forestière d'Antrema à Madagascar» (D<sup>r</sup> Claude-Anne GAUTHIER)

**15h30–16H00 Remise des prix SFDP et du concours de dessins et clôture du colloque.**





# Résumés

## Bloc-note



**Communication orale**



**Poster commenté**



**Tremplin pour l'Avenir**

(candidat bourse, prix ou aide à la conservation)



## Etude de l'impact hépatique de l'infection expérimentale de primates non humains par les virus FJ, DEN et ChimeriVaxTM-DEN

**Anabelle LEFEUVRE\*** et **Hugues CONTAMIN\***, **Thierry DECELLE\*\***, **Philippe LOTH\***, **Jean LANG\*\***,  
**Michèle CHEVALLIER\*\*\***, **Vincent DEUBEL\***, **Philippe MARIANNEAU\***

\* Unité de Biologie des Infections Virales Emergentes, Institut Pasteur, Lyon, France

\*\* Sanofi Pasteur, Lyon, France

\*\*\* Laboratoire Marcel Mérieux, Lyon, France

La souche vaccinale 17D du virus de la fièvre jaune (FJ) est utilisée pour développer de nouveaux vaccins, tels que les virus ChimeriVaxTM-Dengue, contre la dengue (DEN). Ces virus sont construits par échange des gènes de protéines structurales du clone infectieux 17D par ceux des virus DEN sauvages. Les virus FJ et DEN sauvages sont hépatotropes chez l'homme. Nous avons ainsi évalué in vivo chez le singe cynomolgus, l'hépatotropisme potentiel des vaccins et candidats vaccins qui en dérivent, 17D et ChimeriVaxTM-DEN, dans les temps précoces de l'infection. Un suivi clinique, virologique et histologique (à partir de biopsies hépatiques) a été effectué chez les singes infectés par les différents virus sauvages et atténués. Contrairement aux singes infectés par la souche sauvage FJ, qui ont développés une infection FJ hépatotrope typique, seules quelques rares cellules infectées ont été identifiées dans le foie des singes vaccinés par le virus 17D. Aucune atteinte hépatique n'a été observée chez ces singes ni chez ceux vaccinés par le virus ChimeriVaxTM-DEN4. Cette étude montre que ces virus atténués ont perdu le tropisme hépatique préférentiel du virus FJ sauvage et complète ainsi les travaux menés jusqu'alors pour l'évaluation de ces vaccins et candidats vaccins.





## Etude de la sensibilité du singe écureuil (*Saimiri sciureus*) à l'infection par le virus Nipah et des mécanismes de la pathogenèse chez cet animal : établissement d'un modèle Primate Non Humain.

**H. CONTAMIN\***, **P. LOTH\***, **V. GUILLAUME\*\***, **F. WILD\*\***, **P. MARIANNEAU\***

\*Unité de Biologie des Infections Virales Emergentes Institut Pasteur, 2U404 Inserm

\*\*FR 128 BioSciences Lyon Gerland, 21 avenue Tony Garnier 69365 Lyon cedex 07

Le virus Nipah (NV), virus de la famille des paramyxovirus est responsable d'une zoonose émergente, à l'origine d'une centaine de décès humains, lors d'une épidémie survenue en Asie, en 1998 qui a concerné tout d'abord la population porcine. Ce virus est classé niveau 4. Nous avons récemment identifié un modèle animal, le hamster doré, sensible au virus Nipah. Nous avons montré qu'il était possible de protéger ces animaux contre une encéphalite mortelle en les vaccinant à l'aide des protéines F ou G du virus et que les anticorps neutralisants induits par ces protéines conféraient la protection contre une infection mortelle de virus. Plusieurs anticorps monoclonaux neutralisants dirigés contre les protéines F et G ont été préparés chez la souris et testés chez le hamster doré infecté.

Afin d'étudier plus finement les caractéristiques cliniques, biologiques et immunologiques de l'infection, inabordable dans le modèle rongeur hamster, nous avons développé un modèle d'infection primate non humain, étape fondamentale dans la validation de thérapeutiques à visée humaine.

Dans ce travail, nous avons procédé à l'infection de singes écureuil par une souche sauvage du virus Nipah. Nous avons testé les voies d'inoculation intra-veineuse (IV) et intra-nasale, puis deux doses différentes d'inoculum. Seuls les singes infectés par la voie IV ont présenté des symptômes cliniques de l'infection avec une mortalité située entre 50 et 100% selon la dose d'inoculum. L'analyse virologique (RT-PCR) indique la présence d'ARN viral principalement dans le foie, les poumons et le cerveau. Les lésions histologiques concernent essentiellement le tissu pulmonaire et le cerveau.

L'analyse complète du processus infectieux dans ce modèle primate qui reproduit les principales caractéristiques de l'infection humaine doit fournir à terme de nouvelles informations sur les mécanismes physiopathologiques de l'infection et va nous permettre de tester l'efficacité thérapeutique des anticorps monoclonaux développés au laboratoire, dans le cadre d'études pré-cliniques.





## Développement d'un modèle animal de type petit primate pour l'étude du virus de l'hépatite C

**Lucile WARTER, Lisette COHEN, et Annette MARTIN**

Unité de Génétique moléculaire des Virus Respiratoires, CNRS URA 1966, Institut Pasteur, Paris

L'infection par le virus de l'hépatite C (VHC) représente un problème majeur de santé publique dans le monde avec environ 180 millions de personnes infectées de façon chronique, dont une forte proportion risque de développer les complications d'une infection hépatique (fibrose, cirrhose, hépatocarcinome) qui nécessitent à terme une transplantation du foie. L'étude de l'infection par le VHC, ainsi que le développement de nouveaux traitements spécifiques et performants pour cette infection, sont fortement ralentis par l'absence d'un modèle animal expérimental autre que le chimpanzé. Le virus GBV-B, très proche du VHC sur le plan de l'organisation moléculaire, se multiplie à hauts titres dans le foie de petits primates du Nouveau Monde (tamarin, marmouset), chez lesquels il induit une hépatite généralement aiguë, mais qui peut éventuellement évoluer vers une infection chronique. Ainsi, l'infection de tels petits primates par le GBV-B représente un modèle de substitution intéressant pour l'étude du VHC. Nous nous attachons à optimiser ce modèle en générant des virus chimériques du GBV-B portant des séquences fonctionnelles du VHC, de façon à pouvoir étudier l'impact de ces séquences du VHC sur la relation virus/hôte, et de disposer d'outils pour évaluer de nouveaux candidats antiviraux *in vivo* dans ce modèle animal. Nous avons d'ores et déjà obtenu un virus GBV-B chimérique portant le domaine de la région 5' non codante du VHC (IRES) impliqué dans l'initiation de la traduction virale. Ce virus chimérique se multiplie à hauts titres dans le foie de tamarins et de marmousets, permettant ainsi de tester des candidats antiviraux ciblant l'IRES du VHC (petits ARN interférents, oligonucléotides antisens) dans un modèle animal de type petit primate impliquant une infection intrahépatique. Les cultures primaires d'hépatocytes de ces espèces, permissives aux virus GBV-B et dérivés, représentent également un modèle d'infection pour l'étude des caractéristiques répliquatives des virus chimériques produits.





## Epidémie de toxoplasmose dans un groupe de Maki catta

Brice LEFAUX

Parc zoologique de Doué, Doué-la-fontaine

Une Epidémie à *Toxoplasma gondii* a touché un groupe de mâles de 4 makis catta au Zoo de Doué-la-Fontaine durant l'été 2005. Trois d'entre eux, d'âges différents, ont présentés des symptômes équivalents, non spécifiques et à dominantes digestives et neurologiques avec hyperthermie. Les analyses biochimiques ont montré une élévation des transaminases et Transférases (ASAT et ALAT). La phase d'état a duré 7 jours pour chacun des animaux atteints. Tous sont décédés. Le traitement incluait une thérapeutique symptomatique (fluidothérapie, alimentation liquide, Anti-inflammatoire) et une antibiothérapie associant au départ l'amoxiciline (15mg/kg//2 fois par jour) et l'enrofloxacin (5mg/kg), puis en plus de ces deux molécules du metrodinazole (10mg/kg). Le diagnostic du vivant des animaux fut réalisé en utilisant l'agglutination sur latex (test dit de Fulton), un individu sur deux était positif. En post mortem les lésions microscopiques étaient caractéristiques d'une infestation toxoplasmique. Le Maki catta est connu en Parc zoologique pour être très sensible aux infections toxoplasmiques et le traitement chez cette espèce est très difficile. D'autres groupes d'espèces sont réputées sensibles (lémuriens en général, singes du nouveau monde (saïmiris notamment) et macropodes). Des nouvelles molécules sont utilisées et font espérer un traitement efficace. La prévention étant la démarche première cette dernière est discutée.





## Intérêt des primates africain dans la recherche sur le paludisme.

B. SALLÉ

Centre de Primatologie, CIRMF, BP769 Franceville, Gabon

Le paludisme, zoonose causée par un protozoaire du genre *Plasmodium*, tue chaque année plusieurs millions de personnes.

Les recherches menées depuis un siècle sont nombreuses mais les scientifiques se heurtent toujours à l'absence d'un modèle fiable. Après un rappel sur le paludisme et sur l'avancée des recherches liées à cette maladie, l'auteur compare les modèles couramment utilisés - techniques *in vitro*, rongeurs, primates - en orientant la discussion autour des primates africains.

Les primates africains, très peu utilisés dans la recherche sur le paludisme, représentent pourtant les modèles les plus proches de l'homme, et permettent de ce fait de solides extrapolations biologiques. Cependant, leur coût d'utilisation assez élevé pour une sensibilité aux plasmodiums humains souvent plus faible que celle de leurs cousins sud-américains limite leur utilisation en laboratoire à des domaines bien précis (tests vaccinaux essentiellement). En revanche, il est important de profiter des progrès réalisés en biologie moléculaire et en techniques de diagnostic pour développer une meilleure connaissance de leurs infections naturelles et de leurs rapports avec le fléau humain chez les populations sauvages. Quatre protocoles expérimentaux originaux utilisant les primates africains (chimpanzés et mandrills) illustrent cet intérêt.





## Le conditionnement opérant chez *Macaca fascicularis* : exemple de l'injection intramusculaire.

**JM. HÉLIÈS, F. WANERT, F. BAUDIER, L. DRAVIGNEY.**

Centre de Primatologie-ULP Strasbourg, Fort Foch, 67207 Niederhausbergen, France.

Les nouvelles recommandations européennes en matière d'expérimentation animale insistent sur la diminution de la contention forcée et encouragent l'entraînement des animaux à coopérer. Le conditionnement opérant par renforcement positif est une technique d'apprentissage de comportements qui va dans le sens de ces recommandations. Par un système de " clic + récompense " les animaux sont entraînés étape par étape à se positionner au niveau d'une cible (mousqueton fixé aux barreaux) et à présenter différentes parties du corps pour examens ou actes médicaux. Cette coopération permet de faciliter l'examen clinique, les injections et les prélèvements en limitant la contention forcée. On peut ainsi " dresser " un singe à présenter un membre postérieur pour une prise de sang ou à présenter son arrière-train pour une injection intramusculaire.

Le but de notre étude est de mettre au point le meilleur protocole (progression des étapes, durée de la séance, nombre total de séances, technique de l'entraîneur...) pour apprendre à un macaque cynomolgus à présenter sa cuisse pour une injection intramusculaire. Quatre mâles hébergés en cage individuelle ont ainsi été conditionnés par deux entraîneurs.

Nous avons observé une grande variabilité de positionnement à la cible et quelques comportements dit superstitieux. Trois des quatre singes ont accepté l'injection intramusculaire au bout de 45 séances. Les bénéfices du conditionnement opérant pour la bien-traitance des animaux sont multiples (gestion des conflits, diminution du stress de contention, enrichissement, et amélioration du suivi sanitaire).







## Rythmes circadiens des caractéristiques spectrales de l'EMG utérin : étude de cas chez le macaque cynomolgus

Jérémy TERRIEN\*, Catherine MARQUE\*, Guy GERMAIN\*\*

1UMR 6600, Département de Biologie, UTC, Compiègne, France

2Biologie du Développement et Reproduction, Centre de Recherches de Jouy, INRA, Jouy-en-Josas, France

**Objectifs :** La tocodynamométrie et l'enregistrement électromyographique (EMG) des contractions utérines (CU) chez le macaque cynomolgus gravide, indiquent l'existence de rythmes circadiens significatifs de la fréquence horaire des CU. L'EMG contient deux composantes de fréquence, FWL et FWH, assimilées respectivement aux propriétés de propagation et d'excitabilité de l'utérus.

**Méthodes :** Nous avons enregistré 1043 CU par télémetrie du jour 160 de gestation jusqu'au part (photopériode 14L-10N). Une représentation temps-fréquence a été calculée afin d'extraire FWL et FWH et chaque composante a été caractérisée en termes de fréquence et énergie.

**Résultats :** L'analyse du nombre moyen de CU/heure corrobore des données connues (max. à l'obscurité et min. dans la période lumineuse). Nous observons une variation circadienne de la longueur et de l'énergie totale des CU, en opposition de phase avec la fréquence des CU. Pour FWL et FWH, nous identifions des modèles divergents : pas de modulation de fréquence pour FWL, modulation vers une fréquence plus faible de FWH pendant la phase d'éclairement.

**Conclusions :** Les variations circadiennes, temporelles et spectrales, des CU diffèrent selon les paramètres considérés. Les CU doivent être enregistrées sur 24 heures pour obtenir des informations pertinentes de l'activité utérine, particulièrement pour le suivi des menaces d'accouchement prématuré. L'évolution circadienne des propriétés des CU suggère que l'efficacité des traitements tocolytiques varie avec l'heure de leur administration.





## Infection asymptomatique au virus de l'herpès B dans une colonie de capucins (*Cebus apella*)

**C. COULIBALY\*1, R. HACK\*\*, J. SEIDL\*, M. CHUDY\*, G. ITER\*\* et R. PLESKER\***

\* Paul-Ehrlich-Institut, Paul-Ehrlich-Str. 51-59, D-63225 Langen, RFA

\*\* Aventis Pharma Deutschland, D- 65926 Frankfurt, RFA

Les colonies de macaques peuvent afficher un taux de séropositivité de 10 à 90% avec le virus de l'herpès B (B virus, BV) sans que cela ait pour autant des conséquences fatales pour les animaux atteints. Seuls 2% des animaux séropositifs présentent une virémie pouvant être une source d'infection pour les personnes en contact étroit avec les macaques. Nous avons établi une méthode de PCR rapide et efficace pour détecter la virémie du BV chez les macaques, en vue de permettre une prise en charge médicale effective des personnes en cas d'accident avec ces animaux. Cette méthode nous permet de détecter le BV dans le plasma et les écouvillons des muqueuses buccales et oculaires. Avec cette nouvelle méthode, nous avons dépisté le BV chez deux capucins séronégatifs dans une colonie de 7 animaux, dont 5 étaient séropositifs et asymptomatiques. Certains singes du nouveau monde, notamment les capucins, sont très sensibles à l'infection au virus de l'herpès B, qui peut être fatale chez cette espèce. Le présent travail montre cependant que cette espèce peut aussi développer une infection asymptomatique jusque là observée uniquement chez les macaques et peut, par conséquent, être aussi une source d'infection au BV.





## Accepter la perte : les limites temporelles de l'échange chez le singe capucin

**A. RAMSEYER, V. DUFOUR, M. PELÉ, P. UHLRICH & B. THIERRY**

Centre d'Ecologie, Physiologie et Ethologie, CNRS UPR 9010, 7 rue de l'Université, 67000 Strasbourg

L'altruisme réciproque est un processus potentiellement important dans la coopération. Cependant, ce mécanisme reste rare ou absent parmi les animaux, probablement parce qu'il requiert des facultés particulières comme l'aptitude à planifier une perte. Nous avons testé six capucins bruns (*Cebus apella*) sur de telles aptitudes. Les sujets ont été étudiés dans des échanges où ils devaient conserver un aliment pendant une période donnée avant de le rendre à l'expérimentateur afin d'obtenir une récompense plus appétente. Les expériences montrent que les sujets peuvent attendre plusieurs minutes quand ils sont autorisés à rendre une partie seulement de l'aliment initial. Cependant, lorsqu'ils doivent rendre l'aliment intact, la plupart des sujets ne peuvent attendre au-delà de dix secondes. Bien que le délai d'attente augmente avec la quantité de nourriture proposée aux sujets, il ne dépasse pas vingt secondes, et cela même si l'expérimentateur donne une récompense équivalente à 40 fois le volume de l'aliment initial. L'incapacité des singes capucins à maintenir une longue période d'attente peut s'expliquer par des facultés de contrôle de soi limitées. Cela interdirait chez eux toute forme d'altruisme réciproque.





## Préférence manuelle chez le capucin moine (*Cebus capucinus*) dans deux types de tâches expérimentales

**H. MEUNIER\* & J. VAUCLAIR\*\***

\* Equipe Ethologie des Primates du CEPE, CNRS-UPR 9010, Strasbourg

\*\* Centre de Recherche en Psychologie de la Connaissance, du Langage et de l'Émotion, Université de Provence Aix-en-Provence

helene.meunier@neurochem.u-strasbg.fr

Dans le cadre de l'étude des origines de la spécialisation hémisphérique du cerveau humain, de nombreuses études ont été entreprises sur la latéralité chez différentes espèces de primates non-humains. Afin de mettre en évidence les différences interspécifiques et de mieux comprendre ainsi l'évolution de la latéralité, plusieurs espèces ont été testées avec un même protocole expérimental, composé de deux types de tâches. Notre étude examine la préférence manuelle de 13 capucins moines (*Cebus capucinus*) lors de la réalisation de ces tâches. La première consiste en un simple ramassage de petits grains au sol. La main qui ramasse les grains est notée. Pour la seconde tâche, bimanuelle, des tubes de PVC fourrés de pâte à tartiner au chocolat ont été présentés aux capucins. La main ainsi que le(s) doigt(s) utilisé(s) pour prendre la pâte chocolatée ont été relevés. Sept individus sur huit lors de la tâche simple et douze individus sur treize lors de la seconde tâche ont présenté une préférence manuelle. Nous n'avons pas trouvé de différence entre les sexes pour l'indice de latéralité. Cependant, pour la tâche bimanuelle, les capucins apparaissent plus fortement latéralisés que pour la tâche unimanuelle. Les résultats de cette étude seront comparés à ceux obtenus chez d'autres espèces de primates.





## Les babouins communiquent avec leur main droite

**Adrien MEGUERDITCHIAN (\*, \*\*) et JACQUES VAUCLAIR\***

\*Centre de Recherche en Psychologie de la Connaissance, du Langage et de l'Emotion,  
Université de Provence, 29 av. Schuman, 13621 Aix-en-Provence, France.

\*\* Centre de Primatologie, CNRS, RD 56, 13790 Rousset-sur-Arc, France.

meguer@up.univ-aix.fr    vauclair@up.univ-aix.fr

Les êtres humains sont majoritairement droitiers pour de multiples actions manuelles incluant notamment les gestes communicatifs. Ces asymétries sont clairement corrélées à une dominance cérébrale de l'hémisphère gauche pour les fonctions du langage articulé. La question d'une latéralisation similaire des systèmes de communication chez d'autres animaux reste posée. Ainsi, les études comparatives entre les primates humains et non humains concernant les asymétries des gestes intentionnels peuvent apporter des éléments essentiels aux recherches sur l'évolution du langage et de sa latéralisation. Au sein des groupes de primates, de tels gestes sont en effet des moyens de communications à part entière relativement peu étudiés par rapport aux vocalisations et aux expressions faciales. Pourtant, l'étude de ces gestes et de leurs asymétries fournit un cadre idéal pour éclairer l'hypothèse de l'origine gestuelle de la parole. Notre recherche vise donc à décrire plusieurs gestes communicatifs intentionnels chez le babouin (*Papio anubis*). Nous avons identifié "la menace" (geste composant leur répertoire spécifique) ainsi que d'autres gestes induits par l'Homme comme "la quémante" et "le pointage". Les mesures des asymétries pour ces gestes sont réalisées en observant les interactions entre les babouins au sein de leur groupe et entre les babouins et un expérimentateur. Les résultats montrent des biais significatifs en faveur de la main droite au niveau des groupes, avec des patterns de latéralité différents de ceux se manifestant lors de la réalisation de tâches non communicatives (saisies uni- et bimanuelles d'objets). Les résultats sont discutés dans un contexte comparatif et spéculatif sur l'évolution du langage et de la latéralité.





**Contribution à l'étude de l'influence de l'environnement sonore sur le bien-être des primates non humains en laboratoire ; Etude expérimentale des effets de différents fonds sonores sur le comportement de *Macaca fascicularis* en quarantaine.**

**Elodie MOUREAUX, Jacques DUCOS DE LAHITTE.**

BioPRIM, Parc de Lantarèse, 31450 BAZIEGE, France.

Les conditions sonores en laboratoire sont un stress difficile à contrôler pour les primates non humains. Les bruits environnants diffèrent complètement du milieu naturel (machinerie, activité humaine, animaux). De plus, ces animaux possèdent une sensibilité auditive plus fine que l'homme, surtout en hautes fréquences. Or les fréquences et les intensités sonores élevées sont fréquentes ainsi que les bruits soudains, particulièrement stressants. Cela reste un paramètre difficile à contrôler en raison des nombreux facteurs en jeu.

L'utilisation d'un fond sonore est de plus en plus répandue. Son rôle premier est d'homogénéiser l'environnement sonore, mais l'utiliser comme enrichissement à part entière peut aussi être envisagé puisque des effets de la musique sur les primates ont été prouvés. L'auteur a étudié les effets de différents fonds sonores sur les comportements de *Macaca fascicularis* à BioPRIM. Nos résultats tendent à privilégier l'emploi d'un fond sonore, ne serait-ce que pour leur apporter des conditions sonores homogènes et limiter leur stress. Diffuser de la musique douce, type musique classique, semble avoir des effets bénéfiques sur les comportements des animaux. En outre, utiliser des enregistrements de bruits du milieu sauvage paraît effectivement rapprocher les animaux de leur répertoire comportemental naturel, un des buts définis de l'enrichissement de milieu. Cette pratique peut donc être envisagée en complément d'autres enrichissements.





## Les lémuriens peuvent-ils tromper ?

Emilie GENTY

Centre d'Ecologie, Physiologie et Ethologie, CNRS UPR 9010, 7 rue de l'Université, 67000 Strasbourg

Notre étude s'est intéressée à la faculté de manipuler l'information chez le lémur brun (*Eulemur fulvus*) et plus particulièrement à leur éventuelle faculté de tromper un expérimentateur humain. Au cours d'une phase d'entraînement, les lémuriens ont appris à indiquer (par un geste de pointage) l'emplacement d'une récompense cachée à un expérimentateur coopérateur, qui lui offrait alors la récompense. Lors de la phase de test, un expérimentateur compétiteur intervenait (ce dernier subtilisait la récompense si le sujet lui en indiquait l'emplacement). Dans ce nouveau contexte de compétition, les sujets devaient adapter leur comportement et ils étaient récompensés s'ils indiquaient l'emplacement non appâté. La majorité des sujets n'a pas réussi à adapter efficacement ses comportements en présence du compétiteur et la performance en présence du coopérateur, acquise lors de la phase d'entraînement, était fortement perturbée par l'intervention du compétiteur. Lorsque les deux expérimentateurs intervenaient simultanément au cours d'une même session (leur intervention étant alternée de manière aléatoire pour chaque essai) un sujet a été capable de présenter des comportements adaptés aux deux contextes: il a maintenu un choix significatif de l'emplacement appâté avec le coopérateur et diminué ce choix tout en augmentant son choix de l'emplacement non appâté avec le compétiteur afin d'être récompensé.

Les performances des lémuriens sont comparables à celles des Singes du Nouveau Monde testés selon le même protocole. Ils ont en effet tous été capables de discriminer les deux contextes et ont présenté des comportements similaires en situation de compétition. Les réponses comportementales visant à tromper l'expérimentateur compétiteur observés dans cette étude ne sont pas assimilables à de la tromperie intentionnelle mais seraient plutôt le résultat d'un apprentissage associatif basé sur une discrimination conditionnelle qui ne nécessite pas la faculté d'attribuer des intentions à autrui.





## Les macaques de Tonkéoan sont-ils capables d'utiliser des indices pour localiser une récompense ?

Odile PETIT

Equipe d'Ethologie des Primates, CEPE, CNRS, Strasbourg, France [odile.petit@neurochem.u-strasbg.fr](mailto:odile.petit@neurochem.u-strasbg.fr)

Nous avons testé si des macaques de Tonkéoan étaient capables d'utiliser des informations visuelles ou auditives pour localiser une récompense. Le dispositif comprenait deux boîtes identiques opaques et une récompense était placée dans l'une des deux boîtes. L'expérimentateur montrait le contenu des deux boîtes (information totale) ou le contenu d'une seule des deux boîtes (information partielle) dans la condition visuelle. Il secouait les deux boîtes ou seulement une des deux boîtes dans la condition auditive. Dans la condition " information partielle ", c'est la présence ou bien l'absence de stimulus qui constituait l'indice donné. Les sujets se sont révélés capables de localiser la nourriture dans les conditions visuelles et auditives quand l'information était totale. Ils ont su choisir la boîte récompensée dans la condition " information visuelle partielle ", mais ont échoué dans la condition " auditive partielle ". L'absence de bruit n'est donc pas un indice signifiant pour les animaux tandis qu'à la vue d'une boîte vide, les animaux sont capables d'inférer la présence de nourriture dans l'autre boîte. Dans une troisième expérience, nous avons vérifié la capacité des sujets à appréhender la notion de volume. L'ensemble de ces résultats nous permettent de conclure que les macaques de Tonkéoan sont capables de raisonner au sujet des capacités physiques des objets afin de localiser de la nourriture.







## Relation entre la structure sociale du macaque de Tonkean et l'organisation des ses déplacements collectifs

Cédric SUEUR

Equipe d'Ethologie des Primates, Centre d'Ecologie, Physiologie et Ethologie, CNRS UPR 9010, 7 rue de l'Université, 67000 Strasbourg

De nombreuses espèces vivent en groupes sociaux et bénéficient ainsi des avantages liés à la vie en collectivité. Mais lors de déplacements collectifs, les individus doivent se coordonner entre eux. L'hypothèse la plus répandue est qu'un seul individu décide du moment et de la direction des déplacements. Cependant, en étudiant ces mécanismes de cohésion chez le macaque de Tonkean (*Macaca tonkeana*), il s'avère que plusieurs individus peuvent initier un mouvement collectif, sans condition d'âge, de sexe ou de dominance. De même, des individus autres que l'initiateur peuvent favoriser le succès du déplacement. De plus, l'organisation des individus au sein du déplacement reflète l'affiliation entre les membres du groupe, plutôt que la parenté ou la dominance. Ainsi, chez le macaque de Tonkean, la structure des déplacements reproduirait le système social égalitaire et tolérant de l'espèce; nous émettons l'hypothèse que le type de relations sociales d'une espèce conditionnerait l'organisation de ses déplacements.





## Etude des mécanismes des phénomènes collectifs chez un primate non humain : de l'expérimentation à la modélisation

**H. MEUNIER**

Equipe Ethologie des Primates du CEPE, CNRS-UPR 9010, Strasbourg, France

helene.meunier@neurochem.u-strasbg.fr

Dans le cadre de mon doctorat, j'étudie deux phénomènes collectifs, les déplacements et le fur rubbing (frottement de la fourrure avec des fruits), chez une espèce de primate non-humain, le capucin moine (*Cebus capucinus*). Pour ces activités collectives, mon principal objectif est de distinguer les mécanismes impliquant des processus anonymes de ceux impliquant des facteurs sociaux et des paramètres individuels. Je focalise mon intérêt sur la transmission d'information et les mécanismes sous jacents aux choix collectifs. Pour l'étude des déplacements collectifs, j'ai mis en place un protocole expérimental qui m'a tout d'abord permis de démontrer qu'au moment du départ et pendant le choix directionnel, des processus anonymes et individualisés sont combinés. En employant une méthode analytique, j'ai construit deux modèles mathématiques. Les simulations issues de ces modèles appuient nos conclusions en reproduisant nos résultats expérimentaux. J'ai également mis en évidence que les capucins recrutent leurs congénères par l'intermédiaire d'une modulation de leur vitesse de déplacement qu'ils adaptent au nombre d'individus qui les suivent. En ce qui concerne le fur rubbing, les analyses préliminaires révèlent des différences, au niveau des patterns de dynamique collective, selon que les animaux utilisent les fruits pour se nourrir ou pour se frotter. Là aussi, des processus anonymes semblent se mêler à des processus plus sociaux et individualisés.





## La cognition socio-spatiale au sein d'un groupe de vervets (*Chlorocebus aethiops*)

**J. GRENÈCHE et R. NOË**

Equipe d'Ethologie et d'Ecologie Comportementale des Primates, Strasbourg  
Centre d'Ecologie et Physiologie Energétiques, Strasbourg  
Centre d'Etudes de Physiologie Appliquée  
email : jerome.greneche@c-strasbourg.fr

L'intérêt principal de notre étude réalisée chez les vervets a été d'évaluer l'existence de aptitudes cognitives qui permettent aux primates sociaux d'anticiper les positions spatiales de congénères non visibles. Les informations transmises par l'émetteur et décodées par l'individu récepteur sont donc essentiellement des indices acoustiques. La réaction de surprise des vervets lors du play-back d'un congénère en emplacement inhabituel, traduit la reconnaissance et la localisation spatiale de ce dernier. La localisation spatiale d'un congénère non visible, à partir des propriétés acoustiques des cris de contact, constitue la capacité cognitive socio-spatiale. A la différence des cartes éco-spatiales basées sur la mémorisation préalable d'objets fixes de l'environnement, la cognition socio-spatiale nécessite une mise à jour mentale des positions spatiales d'individus mobiles à partir de leurs vocalisations. Cette capacité qui implique une reconnaissance vocale de l'émetteur servirait ainsi à l'orientation spatiale des vervets par rapport à leurs congénères non visibles. La localisation acoustique de congénères intervient à distance et permet une cohésion rapide des membres d'un groupe social nécessaires lors de situations imprévues.





## Effet de l'alimentation sur le comportement coprophage du lémur couronné (*Eulemur coronatus*) au zoo de Mulhouse

**Sara DE MICHELIS, Sophie GIRARDIER, David GOMIS**

Parc zoologique et botanique de Mulhouse  
51 rue du Jardin Zoologique -68100 Mulhouse

Le zoo de Mulhouse accueille plusieurs groupes de lémuriens appartenants à 10 espèces différentes, dont 4 familles de lémur couronné (*Eulemur coronatus*). Tous les individus de cette espèce montrent un comportement coprophage très marqué. Parmi les différentes hypothèses qui ont été avancées pour expliquer cela, on a décidé d'évaluer en priorité celles liées au régime et aux habitudes alimentaires.

Dans leur milieu naturel les lémurs couronnés se nourrissent tout au long de la journée et se contentent souvent de feuilles ou d'autres éléments végétaux ligneux.

Dans le contexte du zoo, on a supposé que le nombre réduit des repas journaliers ou le rapport trop bas entre fibres (NDF= Neutral Detergent Fibre), trouvées surtout dans les légumes et glucides (NSC= Non Structural Carbohydate) trouvés surtout dans les fruits, pouvaient être des facteurs déterminants du comportement coprophage. L'objectif de cette étude a été de tester la validité de ces hypothèses.

Pour cela 2 groupes de lémur couronné ont été observés pendant 3 périodes consécutives de 11 jours chacune. Dans la première période, dite de contrôle, aucun changement alimentaire a été apporté; en revanche pendant les périodes suivantes les repas du premier groupe ont été fractionnés en 4 rations journalières au lieu des 2 habituelles et les proportions NDF/NSC des rations du deuxième groupe ont été augmentées. Les résultats nous montrent que dans aucun des 2 groupes il n'y a eu une diminution de la coprophagie. En revanche il a été mis en évidence que ce comportement est beaucoup plus fréquent dans les loges intérieures, qui sont plus petites et plus pauvrement aménagées, que dans les extérieures. Cela nous a permis de supposer un lien entre la coprophagie et le manque d'activité et de stimuli.





## Rythme de l'activité sexuelle des lémuriens au zoo de Mulhouse

**Déborah MESSINÈSE, Sara DE MICHELIS**

Parc Zoologique et Botanique de Mulhouse  
51, rue du Jardin Zoologique – 68100 Mulhouse

Depuis les années 80', le zoo de Mulhouse accueille plusieurs espèces de lémuriens et les reproduit souvent avec succès. Dès l'arrivée des premiers couples de lémuriens, l'équipe de soigneurs affectée au quartier a noté dans des carnets d'observation, l'ensemble des comportements sexuels observés (excitation, tentative d'accouplement, accouplement), ainsi que d'autres éléments liés à l'activité sexuelle (odeur forte, bouchon de sperme, vocalisation).

Il fut donc possible de relever 250 comportements relatifs à l'activité sexuelle de six espèces de lémuriens (*Eulemur coronatus*, *Eulemur rubriventer*, *Eulemur macaco flavifrons*, *Lemur catta*, *Varecia variegata* ssp., *Propithecus verreauxi coronatus*) sur une période allant de 1984 à 2004.

Sont ici présentés les résultats de cette synthèse, en particulier ceux qui concernent le rythme annuel de l'activité sexuelle de ces différentes espèces.

L'analyse des données nous a permis de déterminer un calendrier de la saison de reproduction de nos lémuriens et de mettre en évidence certaines différences comportementales entre les espèces. Cette synthèse nous a semblé utile dans la gestion des populations captives dans la mesure où elle permet de définir les moments de l'année les plus adéquats pour modifier la structure d'un groupe, former de nouveaux couples ou encore synchroniser une étude scientifique visant à l'observation des comportements de reproduction.

Cibler les observations sur le comportement sexuel possède en outre l'avantage de permettre d'anticiper plus précisément les futures naissances et d'optimiser ainsi l'organisation des différentes mesures liées à ces dernières.





## La communication sociale des gibbons concolor (Genre *Nomascus*) dans les jardins zoologiques

Andrea VON ALLMEN

Institut zoologique, Bâle et Thomas Geissmann, Institut anthropologique, Zurich

Dans les zoos de Besançon, Duisburg, Doué-la-Fontaine, Mulhouse et Osnabrück 28 gibbons (Genre *Nomascus*) en 7 groupes ont été filmé avec la méthode "focal-animal-sampling". L'exploitation de 279.75 heures vidéo montrait un répertoire de 34 signaux intentionnels.

Onze signaux étaient utilisés par chaque groupe, mais aucun groupe ne se servait du répertoire complet. Le répertoire du groupe de Doué-la-Fontaine était le plus grand avec 26 signaux. Pas de différences significatives étaient trouvées entre les groupes quant à la fréquence d'utilisation des signaux.

La comparaison des âges/sexe - classes (stades : infantile: 0-2 ans, juvénile: 2-4 ans, subadulte: 4-6 ans, mâle adulte: après 6 ans, femelle adulte: après 6 ans) montraient des différences significatives surtout entre infantile et femelle et mâle adultes au niveau de la fréquence d'utilisation des catégories "gestes tactiles", "gestes visuelles" et les "actions" (mais pas au niveau de la fréquence d'utilisation des catégories "vocalisations" et "mimique"). Du stade infantile à celui d'adulte, en passant par le juvénile et le subadulte, la fréquence des signaux diminuait continuellement.

"Se chamailler" était le signal le plus fréquent et semblait d'être utilisé plus fréquemment par les jeunes animaux. Cela montre l'influence de la composition du groupe. Tous les groupes étaient composés d'un couple adulte et d'au moins un enfant.

"Actions" et "gestes tactiles" étaient les catégories dont ils se servaient le plus souvent et "Jeu" était le contexte plus éminent. Les mains étaient l'instrument dominant pour ces gestes.





## La recherche sur les gorilles des plaines de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*) au zoo de la Boissière-du-Doré.

**G. ROMANO et S. VIRTH.**

Section recherche- Zoo de la Boissière-du-Doré, 44 430 La Boissière-du-Doré.

La population captive des gorilles des plaines de l'Ouest, classés en annexe 1 de la Convention de Washington, présente un problème " d'excès " de mâles. En effet, la dynamique des populations de cette espèce est très souvent basée sur un système de harem et le sex-ratio est d'environ 1 femelle pour 1 mâle : Un problème de surplus de mâles apparaît donc rapidement.

Pour palier à ce problème, le plan d'élevage européen (EEP) des gorilles, a mis en place des groupes constitués uniquement de mâles. Cette situation permet de rejeter d'autres solutions comme le maintien de mâles solitaires ou l'euthanasie des mâles génétiquement inintéressants.

Ces groupes de mâles paraissent d'autant plus acceptables en captivité qu'ils sont connus depuis quelques temps dans les populations naturelles des gorilles. De plus, des études déjà menées sur ces groupes montrent un taux d'agressions plus bas et un taux d'affiliations plus élevé par rapport aux groupes mixtes. Cependant, les données actuelles concernent quasi-exclusivement les gorilles des montagnes et celles-ci ont montré que ces groupes ne sont que des structures transitoires dans la nature, ce qui semble être une caractéristique contraire à la volonté de maintien à long terme de ces groupes en captivité. Il est donc important, pour envisager ce maintien à long terme de réaliser de plus amples études sur ces groupes.

Les études réalisées au zoo de la Boissière-du-Doré, depuis 2003, tentent donc d'apporter des informations sur ces groupes et d'en estimer la stabilité et la viabilité via l'analyse de ses caractéristiques (enclos, âge, histoire d'élevage des individus...).





## Association Paniscus, pour la conservation des bonobos et de la biodiversité de leur environnement

Gaëtan DUHAMEL et Jean-Pascal GUÉRY

6 rue de Bellevue - 44840 Les Sorinières

Paniscus est une association à but non lucratif (loi de 1901). Son but est d'oeuvrer pour la conservation des bonobos (*Pan paniscus*) et de la biodiversité de leur environnement. C'est une association française déposée auprès de la Préfecture de Nantes, et dont le siège social est au 6, rue de Bellevue 44840 Les Sorinières - France.

L'association Paniscus ne cache aucune organisation ; elle n'est née que de la volonté de ses deux fondateurs : Gaëtan Duhamel, étudiant en Biologie et actuel Président de l'association, et Jean-Pascal Guéry, Soigneur-Animalier, Ethologue diplômé et actuel Vice-Président de Paniscus.

Fondée en octobre 2002, Paniscus a vu le jour lors de la rencontre de ses futurs fondateurs, tous deux passionnés de primates et convaincus de la nécessité d'agir en faveur de leur protection dans leur environnement naturel. Spécifiquement intéressés par les particularités des bonobos, et particulièrement attristés par le manque d'action en faveur de leur protection, ils décidèrent alors de créer une association afin de tenter d'agir. Devant l'absolue nécessité d'agir à divers niveaux, l'Association Paniscus s'est vue confiée le rôle de participer à la conservation non seulement des bonobos, mais aussi à celle de leur biotope dans sa totalité, toute faune et flore comprises, sans jamais négliger non plus l'importance des conditions de vie des populations humaines locales.







## La Wild Chimpanzee Foundation (WCF) et son Projet de Sensibilisation dans le Parc National du Banco, Abidjan, Côte d'Ivoire

**Cécile BENNETON \***, **Ilka HERBINGER \*\***, **Hedwige BOESCH \***, **Christophe BOESCH \***

\* Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Department of Primatology, Deutscher Platz 6, 04103 Leipzig, Allemagne.

\*\* Centre Suisse de Recherche Scientifique, 01 BP 1303, Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

La Wild Chimpanzee Foundation est une fondation multinationale créée par le professeur Christophe Boesch, et conseillée par des personnes qui joignent leurs efforts pour préserver, autant que possible, ce qui reste des populations de chimpanzés sauvages et leur habitat naturel.

La WCF combine Education-Conservation-Recherche en impliquant la population locale autour des sites clés, les écoliers des pays occidentaux et sub-sahariens, et les scientifiques. Depuis sa création en 2000, la WCF a organisé plusieurs campagnes de sensibilisation, autour des Parcs Nationaux de Taï et de la Marahoué en Côte d'Ivoire, et dans des villages guinéens. Durant ces fructueuses actions, la WCF a projeté un film de la BBC sur les chimpanzés de Taï, distribué son journal "Paroles de forêt" aux villageois, soutenu des projets locaux d'agriculture et d'élevage, et des acteurs professionnels et des écoliers ont joué la pièce de la WCF "Nos cousins de la forêt".

Le Parc National du Banco est une forêt d'environ 3200ha, se situant à 7km de la mégapole d'Abidjan, où survit toujours un groupe de chimpanzés sauvages. Le Parc constitue un héritage national qui a besoin d'être protégé, et représente une valeur exceptionnelle pour la sensibilisation environnementale du fait de sa proximité avec Abidjan.

Le nouveau projet de sensibilisation de la WCF au Parc du Banco a pour but d'éduquer la population locale africaine de la précarité des chimpanzés et de leur habitat, à travers la réhabilitation d'un Centre Nature dans le parc, les présentations théâtrales, la distribution de brochures et journaux WCF, et la présentation de vidéos.





## Impact de la fragmentation sur la structure génétique d'une population du seul lémurien inféodé à la forêt épineuse du Sud de Madagascar : *Microcebus griseorufus*.

Fabien GÉNIN

MNHN/CNRS UMR8571 - 4, avenue du Petit Château - 91800 BRUNOY

Madagascar est fortement menacée par la déforestation et la fragmentation. Cependant, le domaine du sud, le plus sec de l'île, a jusqu'à présent suscité peu de recherches et de mesures de conservation. *Microcebus griseorufus*, redécouvert récemment, est le seul Lémurien inféodé à la forêt épineuse du sud. Dans la réserve de Berenty, au sud-est, il a été trouvé dans tous les types de forêt sèche. Une population a été étudiée en 2000 et 2004, permettant de mettre en évidence une organisation socio-spatiale typique des microcèbes avec des femelles philopatrices qui se rassemblent dans les gîtes diurnes par groupes de 2-4 individus et une dispersion des mâles. La viabilité des populations fragmentées dépend étroitement de la structure génétique des populations. Le projet présenté ici vise à préciser les effets de la fragmentation sur la structure génétique de populations de *Microcebus griseorufus*. Au moins 4 fragments de forêt seront choisis à Berenty : 1- Une bande de forêt dominée par *Alluaudia* spp. (Didiereacées) connectée à un massif plus vaste : 2- Le massif de Rapily, dominé par *Euphorbia* spp. (Euphorbiacées). 3-4- Deux parcelles isolées de tailles différentes où est trouvé *Didierea trollii* (Didiereacées). Un autre site, situé à une vingtaine de kilomètres en amont du Mandrare sera choisi près du village Antandroy d'Ifotaka. Les captures seront complétées par une étude botanique. Les analyses génétiques par microsatellites seront réalisées grâce à une collaboration avec Lounès Chikhi (CNRS, Toulouse). Ce travail devrait confirmer que les microcèbes du sud pourraient servir à la fois d'indicateurs de la santé des milieux mais aussi d'arguments pour la conservation des forêts xérophytiques de Madagascar.





## Prospectives de gestion à long terme d'une population de Propithèques (*Propithecus diadema edwardsi*) au sein d'une forêt close malgache.

Daniel RAJAONA\* , Anna FEISTNER\*\* et Jane FOLTZ\*\*\*

\*société IADE, Ialatsara, Madagascar

\*\*Centre ValBio, Parc National de Ranomafana, Madagascar

\*\*\* CEPE, ULP Strasbourg, France

La station forestière Ialatsara est située à Madagascar, à 50 km de Fianarantsoa. Elle est constituée d'une forêt de reboisement de 1500 hectares et d'une forêt naturelle de 1000 hectares, divisée en 7 parcelles qui ne communiquent plus entre elles. Certaines de ces parcelles contiennent un ou plusieurs groupes de Propithèques de Milne Edwards (*Propithecus diadema edwardsi*). A priori, il n'y a pas d'échange entre les animaux des différentes parcelles et donc une dérive génétique au sein de cette population est à redouter. Ce projet de conservation a pour but d'évaluer la santé génétique de cette population et les stratégies développées par ces animaux pour la survie en milieu clos. Ceci afin de proposer un programme de gestion basé sur des délocalisations de groupes ou d'individus d'une parcelle à une autre, pour favoriser le brassage génétique au sein de cette population. Parallèlement à cette étude, un programme de reforestation sera mis en place pour recréer les communications entre les différentes parcelles. Ceci pour d'une part augmenter les ressources alimentaires et d'autre part faciliter les échanges entre animaux, sans aucune intervention humaine. Enfin, une utilisation des ressources naturelles plus rationnelle par les populations riveraines sera favorisée. En nous concentrant sur le Propithèque de Milne Edwards, nous espérons contribuer à la conservation de l'ensemble du site, et à plus long terme au développement de la région concernée.





## Conservation du Macaque de Siberut : un projet réconciliant l'homme et la nature.

**Cédric SUEUR**

Equipe d'Ethologie des Primates, Centre d'Ecologie, Physiologie et Ethologie, CNRS UPR 9010, 7 rue de l'Université, 67000 Strasbourg

Les objectifs de ce projet sont de mettre en place un programme de conservation du macaque de Siberut (*Macaca siberu*) et de vérifier parallèlement sur une espèce vivant en milieu naturel l'hypothèse de la covariation chez les macaques. Le macaque de Siberut est une espèce endémique de l'archipel de Mentawai, au sud-ouest de Sumatra. Cette région est cruciale pour la biodiversité mondiale. Au moins trois autres taxons des Primates sont présents sur ces îles. Mais ces espèces sont en danger d'extinction en raison d'une déforestation croissante. Celle-ci n'a aucun intérêt économique pour les habitants locaux qui n'estiment pas les pertes de ces richesses écologiques. Mes objectifs sont donc d'étudier l'écologie du macaque de Siberut, afin d'établir un programme de conservation, mais aussi d'aider la population humaine de l'île, c'est-à-dire lui faire prendre conscience des avantages de la conservation et développer une économie durable basée sur un écotourisme doux.





## Conflits entre agriculteurs et primates : impacts sur la conservation dans quatre villages de Sumatra Nord, Indonésie.

Valérie MARCHAL

23 rue du Puits Châtel - 41000 Blois

A Sumatra, les principales menaces qui pèsent sur la survie des primates sont la destruction de leur habitat et leur commerce illégal. Ces dernières années, un nouveau problème est apparu : les conflits avec les populations locales quand les primates font des incursions dans les cultures, endommageant les récoltes et entraînant des pertes sur l'économie locale. L'étude que j'ai menée consistait en un état des lieux de la situation de conflit dans quatre villages du district Langkat à Sumatra Nord. Des interviews ont été conduites auprès des agriculteurs afin d'évaluer leurs perceptions concernant des dommages causés par les primates sur les cultures. La majorité des agriculteurs interrogés estimaient que les macaques à longue queue et les langurs de Thomas étaient les deux espèces les plus destructrices pour les récoltes. La plupart des villageois considéraient qu'empoisonner ou tuer les primates étaient les méthodes les plus efficaces pour limiter leurs incursions dans les cultures. Malgré cela, la majorité des agriculteurs interrogés disaient ne pas utiliser ces deux méthodes, préférant crier ou lancer des pierres pour faire fuir les primates.





## Conservation du *Nomascus nasutus hainanus* dans la Réserve Nationale de Bawangling, île de Hainan, Chine.

**P. MOISSON \***, **X. WANG \*\***, **W. WU \*\*** & **F. CLARO \*\*\***

\* Parc Zoologique et Botanique, 51 rue du Jardin Zoologique 68100 Mulhouse, France

\*\* Shanghai Zoological Society, Department of Animal Ecology, East China Normal University, Zhongshan Road (N) n°3663, 200062 Shanghai, China

\*\*\* Muséum National d'Histoire Naturelle, Dpt Ecologie et Gestion de la Biodiversité, Case Postale 31, 57 Rue Cuvier, 75231 Paris Cédex 05

Le gibbon de Hainan, *Nomascus nasutus hainanus* (Thomas, 1892), dont il ne resterait plus qu'entre 12 et 19 individus sauvages, est l'un des 25 primates les plus menacés au monde. Depuis fin 2001, la Société Zoologique de Paris (SZP), avec le soutien de plusieurs zoos et organismes de protection européens, a monté, en collaboration avec l'East China Normal University (ECNU) et le personnel de la Réserve Naturelle Nationale de Bawangling (BNNR), un programme de conservation in situ pour ce primate. Ce programme vise à déterminer le nombre exact de gibbons sur l'île de Hainan, leur structure sociale, les caractéristiques de leur habitat, l'évaluation de l'impact de la fragmentation forestière et des activités anthropiques sur leur survie, tout en améliorant les conditions de travail de terrain du personnel de la Réserve et en incluant les populations des villages Li et Miao bordant cette Réserve dans un schéma de développement durable. En avril 2005, alors que le travail d'observation des gibbons de l'étudiant chinois de l'ECNU sur le terrain continuait, et que la cartographie de la forêt se précisait, une convention entre la SZP et la BNNR a ainsi pu être signée afin d'aider les gardes de la Réserve dans leur travail quotidien (achat de GPS etc.) et de renforcer leur présence dans la Réserve. En outre, les résultats de la collaboration avec l'ONG américaine Seacology qui avait permis de payer en 2005 la scolarisation de 200 enfants, ont montré l'intérêt des populations locales dans la poursuite de cet investissement qui sera reconduit au moins jusqu'en 2007.





## Programmes de conservation *in situ* pour les Primates, soutenus par de petites associations. Exemple de la SECAS et de YABOUMBA

Norin CHAI\*, Viviane TYTELMAN\*\* (Julie LÉVRIER\*)

\*Association vétérinaire Yaboumba, 10 Bld de Picpus 75012 Paris.

\*\* SECAS, Parc Zoologique de Paris - 53, av. de St Maurice -75012 Paris

La SECAS et Yaboumba sont conscientes que même un petit projet peut aider à préserver la Nature, dans le respect de l'Humain. Bien trop souvent nous voyons le gâchis que peuvent produire les projets internationaux, pilotés à distance sans préoccupation véritable des problèmes de terrain. Gâchis et échec seront des mots récurrents tant que ne sera pas pris en compte la dimension culturelle des populations concernées. Grâce à des modes de financement divers, ces associations parviennent à financer ou aider des projets de Conservation et notamment de Primates. Le projet Samboja Lestari consiste en l'acquisition et la gestion des espaces afin de concilier la protection du patrimoine naturel de Bornéo avec les impératifs du développement économique et social de ses populations rurales. L'enjeu du projet Sarnboja Lestari est de déboucher sur des activités économiques qui réduiront la pression humaine sur les milieux naturels. Kalaweit représente le projet le plus anciennement soutenu conjointement par Yaboumba et la SECAS. Il consiste en la réalisation d'un programme pour gibbons captifs à Bornéo, en vue de leur retour à la vie sauvage. A Madagascar, le projet Bioculturel d'Antrema (initié par Jean-Jacques Petter), dont les objectifs sont le développement et la préservation et dont toutes les décisions sont prises en accord avec la communauté locale gère une station forestière à usages multiples laquelle possède une importante biodiversité. Les autres projets de conservation Primates soutenus concernent entre autres, les bonobos (*Pan paniscus*), les orangs outans (*Pongo pygmaeus*), les makis de Mayotte (*Eulemur fulvus mayotensis*), les singes laineux (*Lagothrix lagotricha poeppigii*), les mangabeys couronnés (*Cercocebus atys lunulatus*)...





**Examen des données de recensement d'une population de grands singes  
dans le Parc National d'Odzala (République du Congo) :  
impact suspecté d'une épidémie d'Ebola**

**Céline DEVOS\* et Marie-Claude HUYNEN\*\***

\*Université de Liège.

\*\* Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique - Rue vautier 29 - 1000 Bruxelles

- résumé non parvenu -







## Réintroduction de gorilles et de chimpanzés dans leur milieu naturel : bientôt 10 années d'expérience de trois projets différents

**Sandrine MAHÉ**

Help Congo, PPG Gabon, PPG Congo - BP583 - Franceville - Gabon

Selon les recommandations de l'UICN, le but principal d'un projet de réintroduction doit être de rétablir une population viable et autonome dans le milieu sauvage.

Trois projets, HELP Congo (renforcement de population de chimpanzés au Congo), PPG Congo (réintroduction de gorilles au Congo), et PPG Gabon (réintroduction de gorilles au Gabon) ont commencé à relâcher des individus dans le milieu sauvage en 1996.

Il apparaît aujourd'hui que les individus relâchés sont autonomes d'un point de vue alimentaire à partir de l'âge théorique du sevrage. Des naissances ont été observées dans deux des projets. Néanmoins, de nombreux individus sont morts et certains ont dû être replacés en captivité. D'autre part, les zones de relâcher sont effectivement protégées et les projets constituent de bons outils de sensibilisation.

Les différences observées entre les projets, concernant le matériel et les méthodes employés, se retrouvent qualitativement au niveau des résultats. Certains facteurs semblent primordiaux pour la réussite de ces projets : le choix du site de relâcher, le choix des individus à relâcher (influence de l'âge et de la personnalité individuelle) et un gros investissement en temps et en argent, notamment les deux premières années suivant le relâcher. Ces dix années d'expérience montrent aujourd'hui des populations autonomes et viables, mais pour combien de temps ?





## " ONG, aires protégées et développement durable : de la complexité des rapports à la nature et aux primates dans la région de Boké, Guinée "

**Vincent LEBLAN et Frédéric JOULIAN**

Prog. de Rech. Interdisciplinaires Evolution, Natures et Cultures - SHADYC (UMR CNRS-EHESS) Centre de la Vieille Charité - 2, rue de la Charité - 13236 Marseille cedex 02 - vleblan@nomade.fr - frederic.joulian@ehess.fr - <http://www.vcharite.univ-mrs.fr/shadyc/joulian.html>

Cette communication se fonde sur un projet collectif de recherche et une expérience de terrain de plusieurs années ; elle vise à faire apparaître la complexité des relations humaines envers les animaux et en particulier envers les chimpanzés et les babouins dans une zone ouverte (hors parc naturel) en pays Peul et Landouma dans la région de Boké, en Guinée Maritime. Le travail de terrain mené depuis 2003 en Guinée s'inscrit dans les perspectives d'une ACI " Hommes et Primates en Perspective " et d'une équipe de recherches de l'EHESS " Evolution, Natures et Cultures " (dir. F. Joulian). Cette équipe interdisciplinaire étudie dans une perspective intégrée les différents rapports humains aux primates et à la Nature en Côte d'Ivoire, Afrique du Sud, Guinée, Bornéo et France dans leurs dimensions comparative et évolutive (1).

Les projets de terrain visent à refléter les différents aspects, naturels et culturels, des activités et interactions entre hommes et primates. Ils cherchent de ce fait à rendre justice aux situations locales plus qu'aux projections conservatrices occidentales sur le Tiers-Monde (2, 3).

A ce titre, le travail mené dans la région de Boké par V. Leblan sur les territoires croisés des chimpanzés et des humains, par F. Jankowski sur l'éthologie des babouins, par B. Bricka sur l'univers des génies et le rapport aux animaux, ou sur les traditions techniques chimpanzières par F. Joulian est symptomatique d'une approche intégrant points de vue anthropologique et écologique.

Pratiquement, sur le terrain guinéen nous avons cherché à documenter les interactions entre chimpanzés et humains dans deux cadres culturels différents et en faisant apparaître les choix des uns, chimpanzés et des autres, hommes. Ces données sont en cours de traitement. L'exemple anthropologique développé ici à propos de nos terrains guinéens indique la complexité des situations auxquelles nous faisons face et leurs implications pour la conservation. Au final, il ne s'agit pas tant de gérer des faits naturels que des relations entre les hommes à propos de la nature.

(1) F. Joulian (dir.), en cours, Hommes et Primates en Perspective : vers une anthropologie de la distinction humaine, Errance, Paris.

(2) F. Joulian, 2004 La perception de la conservation des Grands Singes dans différents contextes historiques, politiques et socioculturels. Anthropologie des relations Hommes/Grands Singes : Quelles implications pour la conservation ? Congo, patrimoine en danger - " Ensuring the protection of sites in the DRC- An experts' workshop ", Unesco, Paris 13/14 sept. 2004.

(3) V. Leblan, 2005, Compte-rendu de Kormos R., Boesch C., Bakarr M.I, Butynski T. (eds), 2003, West African chimpanzees. Status survey and conservation action plan, IUCN/SSC Primate Specialist Group, IUCN, Gland and Cambridge, 219 p, In L'Homme, n° 175-176, p. 508-511.





## Besoins de conservation de trois singes de forêts gravement menacés d'extinction en Côte-d'Ivoire

Inza KONÉ

Laboratoire de Zoologie, Université de Cocody à Abidjan  
Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte-d'Ivoire, 01 BP 1303 Abidjan 01

Une étude sur le terrain a été effectuée en juillet, août, octobre 2004 et en juillet 2005 dans huit (8) sites forestiers du littoral et de l'est de la Côte-d'Ivoire en vue d'y confirmer la présence du cercopithèque diane roloway (*Cercopithecus diana roloway*), du cercocèbe couronné (*Cercocebus atys lunulatus*) et du colobe bai de Miss Waldron (*Ptilocolobus badius waldronae*) trois singes gravement menacés d'extinction. La présence de *Cercopithecus diana roloway* n'a été confirmée dans aucune des forêts visitées même s'il est probable qu'il existe encore dans quelques forêts du littoral ivoirien et à un degré moindre, dans le complexe forestier Mabi-Yaya à l'est de la Côte-d'Ivoire. La présence de *Cercocebus atys lunulatus* a été confirmée dans la Forêt Classée de Dassioko-Sud et il est probable qu'il soit encore présent dans d'autres forêts du littoral et dans la Forêt Classée de Yaya. Des cris entendus dans le Parc National des Îles Ehotilé au sud-est de la Côte-d'Ivoire y confirment la présence d'au moins un individu de *Ptilocolobus badius waldronae*.

Cette étude a également fourni des informations sur la distribution d'autres singes dont certains, comme le colobe de van Beneden (*Procolobus verus*) et le colobe de Geoffroy (*Colobus vellerosus*), ont des besoins de conservation croissants. Le braconnage et la destruction des habitats sont les principaux facteurs de menace observés dans l'ensemble des sites visités. Les efforts doivent se poursuivre préciser le statut de conservation des singes et des mesures d'urgence doivent être prises pour assurer leur survie, en particulier dans les forêts du littoral qui semblent représenter les derniers refuges en Côte-d'Ivoire de *Cercocebus atys lunulatus*.

Mots clés : conservation, *Cercopithecus diana roloway*, *Cercocebus atys lunulatus*, *Ptilocolobus badius waldronae*, *Procolobus verus*, *Colobus vellerosus*, gravement menacés d'extinction.





## Effets de l'exploitation forestière sur les densités de grands singes dans une concession active au Sud-est Cameroun.

**ARNHEM E. (\*, \*\*), DUPAIN J. \*\*, VAN ELSACKER L. \*\*, VERAUTEREN M. \***

\*Anthropology and Human Genetics Dept., Free University of Brussels (U.L.B.)

Campus du Solbosch, CP 192. Av. F. D. Roosevelt, 50. 1050 Brussels-BELGIUM.

Eric.Arnhem@ulb.ac.be

\*\*Centre for Research and Conservation, Royal Zoological Society Antwerp. Koningin Astridplein 26. 2018 Antwerp-BELGIUM.

En Afrique Centrale, les populations animales sont confrontées aux perturbations temporaires de leur habitat dues aux activités humaines liées à l'exploitation forestière. Il a été suggéré que l'apparition d'activités humaines dans une zone donnée agirait comme un déclencheur de mouvements des populations animales. Certaines caractéristiques socio-écologiques spécifiques détermineraient la capacité d'une espèce à éviter les perturbations en émigrant temporairement de leurs territoires originels vers des zones moins exposées. Nous avons étudié les variations de densité de gorilles (*Gorilla gorilla*) et de chimpanzés (*Pan troglodytes*) dans une concession active du Sud-est Cameroun afin d'évaluer leur réaction spécifique face aux perturbations. Les densités des grands singes ont été estimées le long de 176 Km de layons linéaires dans une zone d'étude comprenant plusieurs parcelles d'abattage qui ont exploitées à différents moments ou qui sont restées inexploitées pendant l'étude. Les résultats indiquent une diminution importante des densités de grands singes durant l'exploitation des parcelles. Dès la fin des perturbations, les densités des gorilles augmentent jusqu'à dépasser les densités originales. Les densités de chimpanzés ne se sont pas rétablies pendant la durée de cette étude. Nos résultats contribueront aux discussions sur les stratégies de minimisation des effets directs de l'exploitation forestière sur les populations de grands singes dans les concessions actives.





## FUNDACION ECOLOMBIA : Une approche intégrale de la conservation.

Clara HIDRON

Zoo de Doué, Doué-la-Fontaine, 49700.

FUNDACION ECOLOMBIA est une ONG fondée en 1999 avec l'objectif de lutter contre le trafic illégal d'animaux en Colombie et elle travaille principalement avec des primates. Sachant qu'il s'agit d'un problème tant environnemental que social, l'organisation a développé son action en quatre volets :

1. La réhabilitation, reproduction et réintroduction d'animaux sauvages : dans son Centre de Réhabilitation, ECOLOMBIA mène un programme de réhabilitation et de réintroduction d'*Alouatta seniculus* et deux programmes de reproduction de *Crax alberti* et d'*Ara ambigua*.

2. La restauration et conservation d'écosystèmes : le Centre possède 82.4 Ha dont 48.5 Ha de forêts fragmentées. ECOLOMBIA plante des arbres et aide à la régénération naturelle des forêts, tout en cherchant à récupérer le reste du terrain.

3. L'éducation environnementale : un travail intense avec la Mairie et les écoles a abouti à la mise en place d'un module spécial dans le programme éducatif des 5 écoles de la municipalité.

4. La création de productions alternatives pour les communautés : afin d'offrir une alternative économique aux gens, ECOLOMBIA propose des ateliers pour l'élaboration de produits artisanaux qui sont vendus en Colombie et à l'étranger, comme par exemple des peluches, des savons et des bijoux.





## Présentation de la conservation *ex situ* des primates en Europe

Brice LEFAUX

Parc zoologique de Doué, Doué-la-fontaine

Depuis 2002, l'Union Internationale pour la Nature (UICN) considère officiellement les zoos comme des partenaires de la conservation de la nature de par leurs techniques de conservation *ex situ* utilisées sur des populations d'espèces animales menacées.

En effet, au sein même d'un parc, plusieurs activités représentent un outil de conservation. La gestion d'un patrimoine génétique, la recherche fondamentale et appliquée, l'enrichissement, les études comportementales, les recherches vétérinaires sont autant d'actions d'experts bénéficiaires à la conservation des espèces. Elles permettent une amélioration du bien-être animal, une connaissance scientifique approfondie, elles rendent possible des actions de réintroductions dans les milieux... des actions *ex situ* qui, si elles sont exportées et liées, sont indispensables à la conservation *in situ*.

Les zoos ont aussi le pouvoir d'agir directement sur le terrain en initiant ou soutenant des programmes *in situ*. Ces rôles établis, il ne faut pas oublier la mission primordiale des zoos qui est celle d'informer ses publics. Les zoos européens représentent à eux seuls la première entreprise touristique d'Europe et, en tant qu'espaces publics populaires, ont ainsi l'opportunité de jouer un grand rôle de sensibilisation à la conservation. Ils ont aussi le potentiel d'impliquer leurs visiteurs en leur donnant des clés pour agir et en organisant des collectes de fonds. Ces dernières années des campagnes internationales ont été récompensées par des récoltes de fonds records pour des projets *in situ*. Ainsi les deux aspects principaux que sont les connaissances et la sensibilisation sont la base du rôle des parcs zoologiques pour la conservation des primates





## Gestion d'une population captive en parc zoologique : exemple européen de la gestion de l'Atèle noir de Colombie, *Ateles fusciceps robustus*.

**Anne-Sophie BOURSIER, Brice LEFAUX**

Zoo de Doué, Doué-la-Fontaine, 49700, France.

La protection *in situ* des espèces dans leur habitat naturel est le principal objectif des programmes de conservation. Cependant, compte tenu du degré actuel de dégradation des milieux naturels, il apparaît inévitable d'utiliser des méthodes complémentaires de techniques *ex situ* telles que le maintien de populations en captivité dans des parcs zoologiques. L'Atèle noir de Colombie, *Ateles fusciceps robustus*, est une espèce menacée dans son milieu naturel par des pressions anthropiques. Il bénéficie, depuis 1995, d'un Programme Européen d'Elevage dont la gestion est coordonnée par le Zoo de Doué-la-Fontaine en France. La population captive européenne de l'Atèle noir de Colombie présente une diversité génétique de 96,7%, un coefficient de parenté moyen de 0,033 en 2004 et suit une croissance continue dont le taux ( $\lambda$ ) de valeur moyenne  $1,04 \pm 0,25$  varie peu depuis une dizaine d'années. On peut estimer que dans 30 ans, soit deux générations environ, la taille de la population atteindra sa capacité de charge captive minimale qui a été estimée à 332 animaux et qui permettra de maintenir la diversité génétique à 90% sur 200 ans. Pour atteindre cet objectif, 10 naissances au minimum par an sont nécessaires et par conséquent 48 femelles doivent être placées en situation de reproduction. L'analyse démographique et génétique ont permis d'identifier les individus d'importance génétique et ainsi d'établir un plan de reproduction qui définit les recommandations à suivre par institution et par animal, en essayant de respecter d'une part les principes théoriques de gestion des populations captives et d'autre part les caractéristiques biologiques de l'espèce.





## Le programme de conservation du capucin à poitrine jaune *Cebus xanthosternos* et les zoos européens

**Jean-Marc LERNOULD**

Conservation des Espèces et des Populations Animales (CEPA) - 17 rue de l'étang, F-68440 Schlierbach - jean-marc.lernould@9online.fr  
Coordinateur de l'EEP de *Cebus xanthosternos*

Co-coordonateur de l'International Recovery and Management Committee of *Cebus xanthosternos* and *Cebus robustus*.

Le capucin à poitrine jaune, dont la répartition historique s'étendait principalement dans l'Etat de Bahia, Brésil, est classé depuis 2000 parmi les 25 primates les plus menacés et considéré comme gravement menacé d'extinction par l'IUCN/SSC Primate Specialist Group. En 1986 j'ai proposé au Centre de Primatologie de Rio de Janeiro de faire participer le Zoo de Mulhouse au programme d'élevage qu'il venait d'initier pour ce singe, tenu pour très rare, et de le développer en Europe en impliquant les zoos participants dans la conservation in situ. En 1990 les quatre premiers capucins arrivèrent à Mulhouse et, en janvier 2005, l'effectif européen s'élevait à 70 individus dans 12 parcs. Au Brésil on compte 41 individus dans 5 établissements. En 1992, l'IBAMA (organisme brésilien officiel de protection de la nature) créa un comité international pour encadrer le programme de sauvegarde. En 2001 débutèrent les activités de conservation dans la nature avec la recherche des populations de capucins et l'identification des menaces pour leur survie. L'extrême fragmentation des restes de la Forêt Atlantique et la chasse sont les causes majeures de disparition de l'espèce. Les mesures recommandées comprennent l'augmentation des aires protégées et un encouragement à la création de réserves privées, l'organisation du programme d'élevage au Brésil, le développement d'un programme d'éducation environnementale. Une étude éco-éthologique, en cours depuis 2003 sur plusieurs sites, fournira des informations importantes afin de développer une stratégie globale pour sauver l'espèce de l'extinction. Une grande partie de ce travail est financée depuis 2002 par la plupart des zoos du programme d'élevage européen (EEP), la CEPA et la ZGAP.

Mots clés : *Cebus xanthosternos*, conservation, programme européen d'élevage







## La communication autour des espèces en voie de disparition.

C. DI TRANI- ZIMMERMANN

Service Education et Information, Parc Zoologique et Botanique, 51 rue du Jardin Zoologique 68100 Mulhouse, France

Les parcs zoologiques sont aujourd'hui dans l'obligation (Arrêté du 25 mars 2004, Art.57 à 63) de consacrer une partie de leur travail à l'information et à la sensibilisation des visiteurs aux menaces pesant sur la biodiversité et aux solutions que l'on peut y apporter.

Au delà de cette obligation, les zoos modernes souhaitent aujourd'hui valoriser leur travail dans la conservation ou récolter des fonds pour des actions de préservation in situ.

Des services éducatifs sont nés ici et là, des activités d'animation et la création d'une signalétique appropriée commencent à être en place un peu partout.

L'adhésion aux campagnes annuelles des associations de parcs zoologiques – comme l'EAZA (Association Européenne des Parcs Zoologiques et Aquariums) – comporte l'utilisation d'informations accompagnées d'un grand choix de photos illustrant les dangers qui pèsent sur les espèces rares. La plus grande liberté est laissée aux structures quant à l'organisation de leur propre campagne locale.

Compte tenu de l'importance de l'enjeu, la question qui se pose est de savoir quelles limites doit-on s'imposer dans le choix de l'information et surtout de l'illustration des méfaits sur les espèces rares auprès des jeunes publics ou autres publics sensibles.

Des études psychologiques prennent déjà en compte l'impact qu'un sens de culpabilité et une responsabilité trop lourds pourraient avoir sur les enfants et mettent en garde contre une possible réaction " écophobe " chez l'adulte de demain.





## L'alimentation des primates en Parc Zoologique : nouvelles catégories U.S. N.R.C. et conséquences pratiques pour les études nutritionnelles

**D. GOMIS et P. MOISSON**

Vétérinaires, Parc Zoologique et Botanique, 51 rue du Jardin Zoologique 68100 Mulhouse, France

La nutrition en Zoo s'impose de plus en plus comme un facteur clef de réussite dans le maintien et la reproduction des primates en captivité. Depuis la première " European Zoo Nutrition Conference " qui eut lieu en 1999 à Rotterdam, le partage des informations et la recherche nutritionnelle n'ont cessé de progresser : ouverture d'un forum email " European Zoo Nutrition Research Group " (E.Z.N.R.G.) en 2001 par le " European Zoo Nutrition Center " (<http://www.eznc.org>), formation du " E.A.Z.A. Nutrition Group " en 2003...

L'alimentation des primates en Parc Zoologique a largement bénéficié de ces avancées, mais surtout grâce à la prolifération des différentes offres " croquettes ". La question devenant alors trop souvent " quoi choisir et acheter ? " plutôt que " quelle ration devraient recevoir et ingérer nos primates? ".

L'U.S. National Research Council (N.R.C.) a publié en 2003 une deuxième version des " Nutrient Requirements of Nonhuman Primates " (<http://www.nap.edu/books/0309069890/html/>). Même si les données sont encore peu référencées, la tendance actuelle souligne bien le clivage " Old World Monkeys " et " New World Monkeys " comme obsolète. Les recommandations nutritionnelles des primates sont désormais classées en six catégories, plus proches des stratégies alimentaires naturelles. Le rationnement des primates en Parc Zoologique devrait donc tenir plus compte des spécificités de genre, voire d'espèce.

D'autre part, il existe un réel écart entre la ration formulée et la ration réellement ingérée par les animaux : les études nutritionnelles devraient donc toujours démarrer par un bilan de l'ingéré réel, pour pouvoir enfin établir des améliorations à apporter.





## Effet de l'enrichissement alimentaire sur l'activité de trois Mandrills (*Mandrillus sphinx*) en captivité.

**Estelle GERMAIN (\*,\*\*), Anne FRÉZARD\*\*\* et Delphine HAUTH\***

\* Zoo d'Amnéville, 1 Rue du Tigre 57360 Amnéville

\*\*2C2A-CERFE, 08240 Boulton-aux-Bois

\*\* Nocturnia, 08250 Olizy-Primat

Dans les zoos, le bien-être des animaux captifs est une priorité. Chez certaines espèces, la captivité peut entraîner l'apparition de comportements stéréotypés liés par exemple au stress ou à l'ennui. Dans ce contexte, notre objectif est de déterminer l'influence de la mise en place d'enrichissements sur les activités de trois mandrills (*Mandrillus sphinx*). Cette étude a été menée au Zoo d'Amnéville et l'enrichissement proposé repose sur la prise alimentaire. En effet, une étape importante dans la journée des animaux captifs est le repas. Trois types d'enrichissement ont été mis en place : (i) la quantité de nourriture journalière a été donnée sous forme de plusieurs repas au cours de la journée et à des horaires aléatoires; (ii) la nourriture a été dispersée ou cachée dans l'enclos au lieu d'être servie à un endroit fixe systématiquement; (iii) différents objets ont été créés afin d'y cacher la nourriture. De manière générale, ces enrichissements ont eu un effet positif sur le comportement actif des mandrills. Grâce aux enrichissements, chacun d'entre eux a passé moins de temps inactif et plus de temps à chercher de la nourriture ("foraging"), tout comme ils le feraient dans leur habitat naturel. De tels enrichissements, associés à un aménagement approprié des enclos, peuvent améliorer les conditions de captivité des mandrills, en augmentant notamment la diversité et le temps d'activité journalière.





## Training sur les orangs-outans à la Ménagerie du Jardin des Plantes

Géraldine POTHET

Ménagerie du Jardin des Plantes, CP 31, 57 rue Cuvier, 75005 PARIS

Depuis mai 2005, un programme de training a été entrepris sur les orangs-outans de la Ménagerie. Les séances se font en contact confiné derrière les grilles. Nous utilisons en grande partie la méthode du " target training ". Chaque comportement est renforcé par une récompense. La méthode a été appliquée sur deux des individus du groupe, le mâle Tübo, 11 ans et la femelle Wattana, 10 ans, ils forment le groupe reproducteur. Wattana est une femelle élevée à la main, confirmée gestante le 19 janvier 2005 d'environ un mois. D'après les expériences de zoos américains, nous avons entrepris d'apprendre à cette femelle primipare les techniques de maternage. Elle était devenue également très apathique et nous voulions contrôler la gestation. Concernant le mâle Tübo, 11 ans, il était difficile à gérer au quotidien : comportements agressifs envers des soigneurs et envers les autres membres du groupe. Bien évidemment des exercices de training médical ont été inclus dans le programme. Grâce à ces exercices, Wattana est redevenue vive et intéressée par les enrichissements. Elle ne s'occupe malheureusement pas de sa petite mais permet aux soigneurs une mise en contact dans sa cage avec Lingga, sa fille. Quant à Tübo, il s'est fortement calmé, supporte la présence des hommes, ne frappe plus Wattana...Evidemment tout ceci demande un suivi important, du temps et du personnel. Cependant c'est un enrichissement bénéfique pour nos singes, avec des changements comportementaux positifs et une gestion de groupe simplifiée. Nous avons pu récolter des données sur la gestation, désensibiliser la femelle aux désagréments causés par un premier jeune et espérons l'aider à élever le prochain...





## Impact des mâles adultes sur la structure et la hiérarchie sociales d'un groupe de macaques du Japon, *Macaca fuscata*, en captivité.

**Delphine ROULLET, Laurence YAGUYAN-COLLIARD, Paul LAINE et Claire BADINAND**

Parc Zoologique de Paris, Muséum national d'Histoire naturelle.

Les macaques du Japon, *Macaca fuscata*, vivent en groupe multimâle-multifemelle dont le cœur est constitué, d'une part, de lignées de femelles, organisées selon une hiérarchie linéaire et rigide, et d'autre part, de mâles adultes dominants non apparentés, préférentiellement associés aux lignées de femelles dominantes.

Le Parc Zoologique de Paris maintient des macaques du Japon depuis 1985. En 1999 et 2004 deux nouveaux mâles adultes ont été introduits dans le groupe selon un protocole identique.

En 1996, 2002 et 2004 une étude des associations spatiales et des relations hiérarchiques a été effectuée afin de déterminer l'impact de ces deux introductions sur l'organisation sociale du groupe.

Entre 1996 et 2002, la structure et la hiérarchie sociales du groupe restent relativement semblables : les femelles s'associent préférentiellement entre elles en fonction de leur liens de parenté et le(s) mâle(s) adulte(s) dominant(s) avec les femelles dominantes. L'introduction de ce premier mâle a eu, ainsi, pour effet de maintenir et de consolider l'organisation sociale du groupe telle qu'elle existait avant son arrivée.

En 2004, le nouveau mâle dominant s'associe préférentiellement à une femelle de rang intermédiaire. On assiste alors à une explosion de la structure hiérarchique du groupe et une rupture des liens de parenté entre les femelles dominantes au profit de liens hiérarchiques. L'introduction de ce second mâle dans le groupe a eu alors l'effet d'une véritable bombe et pour conséquence l'éclatement du groupe.





## Anthropologie de la relation *homo / pongo* dans un centre de réhabilitation de Bornéo

Frédéric LOUCHART

Ehess - 5 rue de l'arbrisseau - 59000 Lille - kopisusu1@free.fr

Le site de Nyaru Menteng (Kalimantan Central) offre deux voies d'exploration ; celui du rapport entre les humains et les animaux, la forêt. Egalement celui des liens évolutifs entre homo sapiens et ses cousins anthropoïdes (ici *Pongo pymaeus*). Ceci suppose d'importantes difficultés méthodologiques, car il faut aborder une " science (humaine) de la science (animale) ", ce qui ne peut se faire sans précautions. Un travail de ce genre met aussi en scène des êtres, des gestes, des codes, des formes de communication différents. Le volet ethnologique porte sur le système de relations entre hommes et primates, qui est comparable à tout usage de l'animal et tout discours sur lui. Le volet anthropologique au sens plus large vise à mettre en évidence la façon dont les animaux sont intégrés à une société humaine dans les faits, ce qui pose le problème de la porosité entre les cultures et les sociétés d'humains et de non humains. Cette porosité est limitée dans les interactions entre les employés du site et les pensionnaires. Ces derniers sont en revanche altérés par le changement d'environnement social et naturel, ce qui est perceptible notamment dans les usages d'outils ou d'artefacts.





## Afrique du sud : Hominidés, Primates, Paléoenvironnements.

**Dominique GOMMERY (\*,\*\*), Frank SENEGAS \*\*, Francis THACKERAY \*\*, Stephany POTZE \*\***

\*UPR 2147 du CNRS, 44 rue de l'Amiral Mouchez, 75014 Paris, France

\*\*HOPE & Department of Palaeontology, Transvaal Museum, Paul Kruger Street, 0001 Pretoria, Afrique du Sud.

L'Afrique du Sud est l'un des berceaux de l'humanité. La région de la Blaauwbankspruit a été classée patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO depuis 1999. Cette région regroupe de nombreux sites fossilifères du Plio-Pléistocène (entre 4.5 et 1 millions d'années). Sept d'entre eux ont livré des hominidés de différents taxons (*Homo*, *Australopithecus*, *Paranthropus*). L'étude de ces sites permet de retracer l'évolution du climat grâce aux données paléoenvironnementales. C'est ainsi que depuis 1995, différents projets franco-sud africains ont permis et permettent ces approches grâce à l'étude de la microfaune, ainsi que parfois de la macrofaune, de ces sites comme depuis 2002 pour Kromdraai et Bolt's Farm.

Tous ces sites sont d'anciennes grottes qui étaient des tanières ou des lieux de chasses privilégiés des grands carnivores. En Afrique du Sud, les léopards occupent les grottes pour les mêmes raisons et ils y viennent pour s'abriter du froid de l'hiver austral mais aussi pour traquer les babouins.

Si actuellement, il n'existe que trois sortes de singes en Afrique du Sud, la diversité en *Cercopithecoidea* était plus importante dans le passé. Certains taxons fossiles montrent des liens avec l'Afrique de l'Est. Cette diversité est en partie dépendante de l'évolution des environnements. Les hominidés partageaient les ressources avec des *Cercopithecoidea* de très grande taille.





## Un nouveau défi dans l'histoire paléontologique des *Hominoidea*

**Brigitte SENUT**

Département " Histoire de la Terre ", Muséum National d'Histoire Naturelle, Paléontologie,  
USM 203 et UMR 5143 CNRS, CP 38, 8, rue Buffon, 75231 Paris Cedex 05

Après les travaux de terrain réalisés dans les années 90, il apparaît que les grands singes africains ont été largement répandus sur le continent au Miocène inférieur (20 Ma environ) et au Miocène moyen. Depuis 2000, les nombreuses découvertes réalisées au Kenya, en Ethiopie et au Tchad attestent la présence et la diversification des hominoïdes au Miocène supérieur sur le continent africain. Ces nouveaux fossiles confirment que le Miocène supérieur s'avère une période-clé pour comprendre la divergence entre les grands singes africains de type moderne et les Hominidés. Ils suggèrent que les dates de divergence sont probablement plus anciennes (8 à 10 Ma et peut-être plus) que celles avancées par la plupart des biologistes moléculaires. En outre, les plus anciens bipèdes ne sont pas associés à des environnements secs ou arides, mais plutôt humides et forestiers. Enfin, la position phylogénétique des Australopithèques mérite d'être débattue. Tout ceci indique que notre histoire est bien plus complexe qu'on ne l'imaginait, il y a 10 ans à peine.

Si les origines des Hominidés intéressent au plus haut point, et à juste titre, les paléontologues, il semble surprenant que celles des chimpanzés et des gorilles aient été un peu oubliées.

La présence attestée en Afrique orientale de grands singes contemporains d'Hominidés nous permet de penser que nous commençons peut-être à dévoiler une partie de l'histoire des gorilles et des chimpanzés, sur laquelle nous ne connaissons pratiquement rien. Comprendre les origines de ces derniers s'inscrit aujourd'hui dans les défis scientifiques du 3ème millénaire.







## Evolution de la croissance post-natale chez les Hominoïdes : l'exemple des Hylobatidés.

**MILLET Jean-Jacques**

Département de Préhistoire du Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR 5198, Institut de Paléontologie Humaine  
1 rue Renée Panhard, 75013 Paris,  
jeanjacques.millet@free.fr

L'ontogenèse post-natale caractérise les différentes étapes qu'un organisme traverse de sa naissance à l'âge adulte. Elle est un savant compromis entre un programme génétique qui en détermine chronologiquement le déroulement et des agents environnementaux, climatiques et socio-écologiques catalyseurs de la dynamique du développement. Chacun de ces paramètres influence, module chaque stade de développement à travers le rythme, la vitesse, les accélérations et la durée de croissance.

La présente étude a pour but d'évaluer les différences de dynamique de la croissance post-natale chez les Hylobatidés.

Les méthodes procrustes permettent de quantifier et d'analyser les formes puis au moyen d'ANOVA et de test de signifier statistiquement les différences entre genres, phases de croissance et sexes. 121 *Hylobates*, 35 *Nomascus*, 14 *Bunopithecus* et 41 *Symphalangus* composent les quatre séries de croissance de l'échantillon.

Les différences morphologiques entre les quatre genres sont assez significatives pour justifier leur existence au niveau taxinomique. Les variations de rythme de la croissance post-natale sont elles aussi nettes. Plusieurs types de modalités de développement s'observent entre un pôle robuste (*Symphalangus*) et un pôle plus gracile (*Hylobates*). Les variations ontogénétiques sont de différents ordres mais elles s'accordent pour souligner la plasticité ontogénétique du groupe des Hylobatidés.





## Comparaison des données morphologiques et moléculaires chez six espèces de ouistitis : quand singes et arbres se rencontrent.

Sebastien COUETTE

CNRS UMR 5561 "Biogéosciences" et EPHE, Centre des Sciences de la Terre, 6 Boulevard Gabriel, F-21000 DIJON.(Sebastien.Couette@u-bourgogne.fr)

Les données morphométriques sont assez fréquemment traitées à l'aide de diverses méthodes d'analyse multivariées aux représentations spatiales. Les données moléculaires sont, en revanche, traitées à l'aide de méthodes aboutissant à des arbres, c'est à dire des représentations non spatiales. Ces deux signaux ne sont donc pas comparables directement. De nombreuses méthodes existent afin d'obtenir une représentation non spatiale des résultats morphométriques, cependant, il est nécessaire d'appliquer une série de test au jeu de données afin d'identifier au mieux la nature et la structure du signal hiérarchique étudié. Dans cette étude, un protocole de construction d'arbre morphologique à partir de données morphométriques est appliqué à six espèces de ouistitis. Cet arbre est ensuite comparé à un arbre moléculaire publié par d'autres auteurs. Les différences entre ces deux arbres sont discutées qualitativement et quantitativement. Elles sont interprétées comme résultant de convergences morphologiques en lien avec l'environnement, et plus spécialement comme des contraintes morphofonctionnelles associées au régime alimentaire. Une hypothèse concernant le régime alimentaire, très mal renseigné, d'une des espèces peut également être proposée.





## Phylogénie des *Lemuridae* basée sur la morphologie de l'appareil génital externe des femelles

Herimalala RAVELOSON\*, Clément RABARIVOLA\*\*, Pierre MOISSON\*\*\* (Corine Di Trani-Zimmermann\*\*\*)

\*ULP Strasbourg, EA3428, 11 rue Humann, 67085 Strasbourg & MNHN, Département de Préhistoire, 1 rue Panhard, 75013 Paris

\*\*Faculté des Sciences, Département de Biologie Animale, Université de Mahajanga, Madagascar

\*\*\*Parc zoologique et botanique, 51 rue du jardin zoologique, 68100 Mulhouse

La systématique des *Lemuridae* est un sujet de controverse ancien, en particulier la place relative des *Hapalemur* et des *Lemur catta* par rapport aux autres *Lemuridae*. C'est ainsi que *Hapalemur* avait été classé dans une sous-famille à part, les *Hapalemuridae*, par Remane (1960) ou dans la famille des *Lepilemuridae* par Tattersall (1982). L'existence de glandes de marquage brachiales et antébrachiales très particulières (Andriamiandra 1972) uniquement présentes chez *Lemur catta* et *Hapalemur* avait déjà amené Groves (1988) à proposer un rapprochement de ces deux taxons et ce sont les études chromosomiques qui ont amené Simons et Rumpler (1988) à proposer la classification de *L. catta* comme seule espèce de genre *Lemur* et celle des autres lémurs dans un nouveau genre, *Eulemur*. Les études moléculaires ultérieures ont confirmé cette classification phylogénique. Dans ce travail, nous reprenons et complétons les observations morphologiques faites par Andriamiandra sur l'appareil génital femelle des lémuriens, qui indiquaient que *L. catta* et *Hapalemur* se différenciaient de *L. fulvus fulvus* par l'existence d'un urètre clitoridien.

Chez *Eulemur* (*E. rubriventer*, *E. macaco*, *E. fulvus*, *E. macaco* et *E. albocollaris*) le méat urinaire s'ouvre dans le vestibule, à la base du clitoris, alors que chez *L. catta* et *Hapalemur* l'urètre parcourt le clitoris et s'ouvre à son extrémité distale.

Ces données morphologiques confirment la phylogénèse antérieure basée sur les glandes de marquage, indiquant une proximité de *L. catta* et de *Hapalemur*.





## Les Nouvelles données sur l'*Archaeolemur* de Nord-ouest de Madagascar.

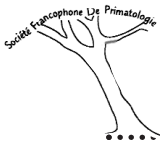
Sabine TOMBOMIADANA RAVELOSON

MOZEA AKIBA, Faculté des Sciences, Université de Mahajanga, B.P 339, MAHAJANGA 401- MADAGASCAR

Les nouveaux sites fossilifères de la presqu'île de Narinda sont situés dans le Nord-Ouest de Madagascar. Ce sont des cavités karstiques contenant des ossements rapportés au genre *Archaeolemur* (lémuriens singes). Ils viennent compléter les collections de cette région déjà connue par les sites d'Amparihingidro et d'Anjohibe. Nous avons entamé une nouvelle étude portant sur le matériel postcrânien appendiculaire des *Archaeolemur* des sites de la presqu'île de Narinda. Les résultats escomptés devraient faciliter la compréhension de la diversité de ce genre mais aussi élucider si les différences de taille observées peuvent être uniquement imputées à des variations éco-géographiques.

Les études antérieures, sur ce genre, soulignent qu'il y existerait un gradient croissant de la taille du crâne du Sud au Nord. Les espèces du genre *Archaeolemur* seraient donc allopatriques. Bien que notre étude soit encore en cours, nous pouvons avancer que les espèces du genre *Archaeolemur* ne sont pas allopatriques et que la diversité semble au moins aussi importante que celle de certains lémuriens actuels (ex :genre *Hapalemur*). L'observation des fémurs d'*Archaeolemur* du site de Bongo Tsimanindroa (dont les crânes sont de grande taille) présentent, pour certains, des longueurs comparables aux *Archaeolemur* des sites du Nord de Madagascar mais ont une morphologie différente. Le gradient de la taille du crâne ne serait pas la seule explication pour la répartition des *Archaeolemurs*.





# Sponsors

## DIETEX France Spécial Diet Service (SDS)

75 rue du Général Leclerc  
F - 95210 Saint-Gratien

☺ **Françoise LAGARRE**

Directrice commerciale

☎ (+33) 01 30 10 94 94

☎ (+33) 01 30 10 94 99

✉ [françoiselagarre@dietexint.com](mailto:françoiselagarre@dietexint.com)



## VIEWPOINT

7, bis rue des Aulnes  
F - 69410 Champagne au Mont D'Or

☺ **Bruno GIRIER**

commercial

☎ (+33) 04 72 17 91 92

☎ (+33) 04 72 17 91 99

✉ [bgirier@viewpoint.fr](mailto:bgirier@viewpoint.fr)

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

## Centre de Primatologie Université Louis Pasteur (ULP)

Fort Foch  
F -67207 Niederhausbergen

☺ **Fanélie WANERT**

Docteur vétérinaire

☎ (+33) 03 88 13 78 78

☎ (+33) 03 88 13 78 79

✉ [fanélie.wanert@adm-ulp.u-strasbg.fr](mailto:fanélie.wanert@adm-ulp.u-strasbg.fr)





# Liste des participants

---

## coordonnées



M.	<b>ANDRE Eric</b>	directeur	BIOPRIM	Parc de Lantarière	31450	Bazège	0534661372	0534661389	<a href="mailto:abiodun@wanadoo.fr">abiodun@wanadoo.fr</a>
M.	<b>ARNHEM Eric</b>	étudiant	Antropology & Human Genetics Dept. Free University of Brussels	av. F.D. Roosevelt, 50. CP192	1050	Brussels	3206503779	32026502643	<a href="mailto:eric.arnhem@ulb.ac.be">eric.arnhem@ulb.ac.be</a>
Mlle	<b>BAGO Joelle</b>	soigneur animalier	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318511	0389318526	<a href="mailto:barazer@cict.fr">barazer@cict.fr</a>
M.	<b>BARAZER Philippe</b>	étudiant	Laboratoire EDB	EDB Uni.P. Sabatier bat 4R13, 118 route de Narbonne	31062	Toulouse cedex 4	0563562362		<a href="mailto:barazer@cict.fr">barazer@cict.fr</a>
Dr	<b>BAUDIER François</b>	étudiant vétérinaire		21 rue Chateaubriand	14000	Caen	0662891816		<a href="mailto:baudiervet@yahoo.fr">baudiervet@yahoo.fr</a>
Mlle	<b>BENNETON Cécile</b>	étudiante	Max-Planck Institut for Evolutionary Anthropology	Deutscher Platz	4103	Leipzig			<a href="mailto:cilour@yahoo.fr">cilour@yahoo.fr</a>
M.	<b>BENOIT Jean-Noel</b>	AJT animalier	CNRS	station e primatologie CNRS D56	13790	Rousset	0442294550	0442294044	
M.	<b>BOUGNEUX Pierre</b>	responsable animalier	Institut de recherche Servier	11 rue de smoulineaux	92150	Suresnes	0155722506	0155722430	<a href="mailto:pierre.bougneux@neigrs.com">pierre.bougneux@neigrs.com</a>
Mlle	<b>BOURSIER Anne-Sophie</b>	étudiante	Zoo de Doué	route de Cholet	49700	Doué la Fontaine	0241592884	0241592586	<a href="mailto:annesophieboursier@hotmail.com">annesophieboursier@hotmail.com</a>
Mme	<b>BRECHISEN Muriel</b>		F. Hoffmann-La Roche AG	Bau 068/27	4070	Basel	0041616886771	41616870817	<a href="mailto:muriel.brechisen@roche.com">muriel.brechisen@roche.com</a>
M.	<b>CARAGE André</b>	Directeur	MDS Pharma services	les onchs	69210	ST Germain sur l'Ahrbrsie	0474016371	0474016399	<a href="mailto:andre.carage@mdps.com">andre.carage@mdps.com</a>
Mlle	<b>CHAPELAIN Amandine</b>	phd research student	Dépt. of human sciences	université Loughborough	LE113TV	Loughborough-Leicestershire	01509224263	1509223940	<a href="mailto:chapelain.amandine@yahoo.fr">chapelain.amandine@yahoo.fr</a>
Mme	<b>CHARBONNIER Veronique</b>	soigneur animalier	Parc animalier le Pal		3290	Dompiere s/Bespre	0612625012	0470420257	<a href="mailto:juverochatbo@hotmail.com">juverochatbo@hotmail.com</a>
M.	<b>CHARLEAU Jean-Luc</b>	responsable animalier	ISC/CNRS-UMRS015 UCBL	67 boulevard Pinel	69675	Bron cedex	0437911274	0437911210	<a href="mailto:charleau@isc.cnrs.fr">charleau@isc.cnrs.fr</a>
Dr	<b>CONTAMIN Hugues</b>		Institut Pasteur	U B I V E 21 av Tony Garnier	69365	Lyon cedex 07	0437828444		<a href="mailto:contamin@cervi-lyon.inserm.fr">contamin@cervi-lyon.inserm.fr</a>
M.	<b>COUETTE Sébastien</b>	étudiant	Université de Bourgogne	centre des sciences de la terre 6 bd Gabriel	21000	Dijon	0380373981		<a href="mailto:sebastien.couette@u-bourgogne.fr">sebastien.couette@u-bourgogne.fr</a>
Dr	<b>COULIBAL Y Cheick</b>	vétérinaire	Paul-Ehrlich Institut	Paul-Ehrlich Str. 51-59	63225	Langen (Allemagne)	049610377800	49610377123	<a href="mailto:couch@pei.de">couch@pei.de</a>
Mlle	<b>CUCHEROUSSET Ombeline</b>	animatrice	Muséum d'histoire naturelle	la Citadelle	25000	Besançon	0381878320	0381878306	
Dr	<b>DE CLAVIERE Michel</b>		Novoprjm	25 rue du mont dor	69450	St Cyr au Mont dor	0609464760	0472194626	<a href="mailto:clavier@aoi.com">clavier@aoi.com</a>
Mme	<b>DE MICHELIS Sara</b>	soigneur animalier	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318511	0389318526	
Mlle	<b>DEBIN Sarah</b>	vétérinaire	Safari de Peaugres		7340	Peaugres	0664971881		<a href="mailto:sarah.debin@free.fr">sarah.debin@free.fr</a>
M.	<b>DELACHE Beroit</b>	technicien	CEA	18 route du panorama	92265	Fontenay aux roses	0146547189	0146547838	<a href="mailto:beroit.delache@cea.fr">beroit.delache@cea.fr</a>
Pr	<b>DEPUTTE Bertrand</b>	professeur ethnologie	ENVA	7 av. du général de Gaulle	94704	Maisons-Alfort	0143967027	0143967139	<a href="mailto:bdeputte@vet.alfort.fr">bdeputte@vet.alfort.fr</a>
Mlle	<b>DEVOS Céline</b>	doctorant	ULG-IRSCNB	29 rue Vautier	1000	Bruxelles	026274357	026194825	<a href="mailto:celine.devos@swind.be">celine.devos@swind.be</a>

Mme	<b>DI TRANI-ZIMMERMANN Corinne</b>	responsable SEI	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318514	0389318526	corinne.ditrani@agclo-mulhouse.fr
M.	<b>DRAVIGNEY Laurent</b>	étudiant	Ecole nat. vétérinaire	8 rue du bas porrier	69210	Lentilly	0683253183		ldravigney@vet-lyon.fr
Mlle	<b>DROUIN Aline</b>	soigneur animalier	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318511	0389318526	
Mlle	<b>DUBOSCO Julie</b>	étudiante		Villers	37160	La Celle St Avant	0661956751		juliedubosco@hotmail.com
Dr	<b>DUBREUIL Guy</b>	directeur station	CNRS UPR 9010	station e primatologie CNRS D56	13790	Roussel	0442294550	0442294044	guy.dubreuil@primato.cnrs.fr
M.	<b>DUCOS DE LAHITTE Jacques</b>	vétérinaire	BIOPRIM école vétérinaire	23 chemin des capelles	31076	Toulouse cedex	0561193874	0561193874	l.ducos-de-lahitte@envy.fr
Mlle	<b>FAIVRE Sylvie</b>	étudiante	ENV Lyon	13 rue gange du collage	25000	Besançon	0661439495		
Dr	<b>FLORENCE Geneviève</b>	chercheur	IMASSA, dépt. Physiologie	BP 73	91223	Bretigny s/Orge	0169237547	169237002	dflorence@imassa.fr
Mlle	<b>FOLTZ Jane</b>	étudiante	Centre de primatologie	Cassagnes comtaux	12390	Rignac	0682418807		jane-foltz@hotmail.com
M.	<b>FRADIN Yvon</b>	directeur d'études	Sanofi Aventis	13 quai Jules Guesde BP14	94403	Vitry s/Seine	0158933584	0758933844	yvon.fradin@sanofi-aventis.com
M.	<b>FRANCOIS Lionel</b>	conservateur adjoint	Muséum d'histoire naturelle	la citadelle	25000	Besançon			lionel.francois@besancon.fr
M.	<b>GALLIOT Gérard</b>	conservateur en chef	Muséum d'histoire naturelle	la citadelle	25000	Besançon			gerard.galliot@besancon.fr
Mlle	<b>GAUTHIER Claude Anne</b>	directrice	Parc zoologique de Paris	53 avenue de Saint Maurice	75012	Paris	0144752020	0143435473	cgauthi@mnhn.fr
M.	<b>GAUTIER Yann</b>	soigneur animalier	Réserve africaine	la riquette	11440	Peyriac de Mer	0625163807		
M.	<b>GENIN Fabien</b>	étudiant	MNHN	4 avenue du petit château	91800	Brunoy	0160479239	0160468118	fabien.genin@free.fr
Mlle	<b>GENTY Emilie</b>	étudiante	CEPE/UPR/CNRS9010	8 rue Marthenheim	67000	Strasbourg	0615952790		gentyemilie@yahoo.fr
Dr	<b>GERARD Jean-Christophe</b>	vétérinaire	Espace zoologique		42800	St Martin la Plaine	0477751868	0477836099	jean-christophe.gerard@wanadoo.fr
Mlle	<b>GERMAIN Estelle</b>	étudiante	Zoo d'Annéville	3 rue du tigre	57360	Annéville	038770860	0387714145	
Dr	<b>GERMAIN Guy</b>	chargé de recherches	INSERM / INRA	BDR bat 231 CRJ - INRA	78352	Jouy en Josas	0134652501	0134658964	guy.germain@jouy.inra.fr
M.	<b>GIERER Bruno</b>	commercial	Viewpoint	7 bis rue des aulnes	69410	Champagne au Mont d'or	0472179192	047217999	bgierer@viewpoint.fr
M.	<b>GOMIS David</b>	vétérinaire	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318512	0389318526	david.gomis@agclo-mulhouse.fr
Dr	<b>GOMMERY Dominique</b>	chargé de recherches	UPR2147 CNRS	UPR2147 du CNRS 44 rue de l'Amiral Mouchez	75014	Paris	0143135619	0143135630	gommery@ing.cnrs.fr
M.	<b>GRENECHE Jérôme</b>	doctorant	CEPA CNRS IPS 858	21 rue Baquerel	67087	Strasbourg cedex 02	0388106247	0388106245	jeonagrenache@yahoo.fr
M.	<b>GUERY Jean-Pascal</b>	vice-président	Association Paniscus	la vallée des singes	86700	Romagne	0614631557		jpquerry@pan-paniscus.com



M.	<b>MEGUERDITCHIAN Adrien</b>	étudiant	Centre Psy CLE	CNRS station primatologie RD 56	13790	Roussel	0680226884	mequer@up.univ-aix.fr	
Mlle	<b>MEHL Fanny</b>	vétérinaire		18 rue Henri Durant	74100	Ville La Grand	0632343232	fanny.mehl@hotmail.com	
Mlle	<b>MEUNIER Hélène</b>	doctrante	CNRS UPR 9010	Equipe d'ethnologie des primates, 23 rue Becquerel	67087	Strasbourg	0677793209	helene.meunier@neurochem.u-strasbg	
M.	<b>MILLET Jean-Jacques</b>	chercheur associé	MNHN dépt. préhistoire	142 rue chapelère	38490	Aoste	0476318934	jeanjacques.millet@tre.fr	
M.	<b>MOISSON Pierre</b>	directeur	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318513	0389318526	pierre.moisson@aggl-mulhouse.fr
Mlle	<b>MOULIN Valérie</b>	technicien	CNRS UPR 9010	station e primatologie CNRS D56	13790	Roussel	0442294550	0442294044	
Mlle	<b>MOUREAUX Elodie Marie</b>	étudiante	BIOPRM	2 rue de Ty carré	29150	Chateaulin	0298862270	melodie050@yahoo.com	
Mlle	<b>NIVELLET Charlotte</b>	étudiante	LABSAH Paris V	4 rue du clos du roi	95310	St Quen l'Aumône	0664251770	charlotte.nivelle@itsca.fr	
M.	<b>PALACIN Bruno</b>	soigneur animalier	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318511	0389318526	
Dr	<b>PASCALIS Olivier</b>	senior lecteur	Université de Seffield	dépt of psychology, Westeme bank	S10 2TP	Sheffield	441142226548441	142766515	o.pascalis@sheffield.ac.uk
Dr	<b>PEIGNOT Patricia</b>	chercheur		431 rue de pioulouse	40600	Bicarosse	0672531624	peignotp@yahoo.fr	
Dr	<b>PETIT Odile</b>	CR1	CNRS UPR 9010	Equipe d'ethnologie des primates, 23 rue Becquerel	67087	Strasbourg	0390241915	0390241963	odile.petit@neurochem.u-strasbg.fr
M.	<b>PEYRONNEL Laurent</b>	chef animalier		9 terrasses de fontvieille	98000	Monaco	0610797853	peyronnel@libels.com	
Mlle	<b>PIGNOREL Mélanie</b>	étudiante	ENVL	3 chemin des coulets	13740	Le Fove	0660155117	melanie.pignorel@laposte.net	
Mlle	<b>PISANI Claude</b>			250 wincheap	CT13TY	Canterbury (Kent)		claudef.pisani@yahoo.co.uk	
Mlle	<b>PORTAS Bénédicte</b>	étudiante		5 allée de l'issole	13470	Carnoux en Provence	0620393828	benportas@online.fr	
Mlle	<b>POTHET Géraldine</b>	gestion des collections	Méagerie jardin des plantes	CP31, 57 rue Cuvier	75005	Paris	0140795784	140793816	pothet@mhn.fr
M.	<b>PROVANSAL Frédéric</b>	chef d'exploitation	Zoo de la Barben	route du château	13330	La Barben	0490551912	0490558115	zoobarben@wanadoo.fr
Mlle	<b>QUINTIN Aurélie</b>	soigneur animalier	Zoo d'Annéville	3 rue du tigre	57360	Annéville	038770860	0387714145	
Mlle	<b>RAMSEYER Amandine</b>	doctrante	CNRS UPR 9010	Centre d'écologie et physiologie énergétique, 23 rue Becquerel	67087	Strasbourg	0677502243	ramseyer@neurochem.u-strasbg.fr	
M.	<b>ROBERT Jean-Yves</b>	conservateur adjoint	Muséum d'histoire naturelle	La Citadelle	25000	Besançon	0381878308	0381878306	jean-yves.robert@besancon.fr
M.	<b>ROEDER Jean-Jacques</b>	directeur de recherche	CEPE/UPR/CNRS9010	8 rue Mannheim	67000	Strasbourg	0388197873	roeder@neurochem.u-strasbg.fr	
M.	<b>ROFFINO Daniel</b>	Directeur projets & développement	MDS Pharma services	les oncs	69210	ST Germain sur l'Abrésis	0474016371	0474016399	daniel.roffino@meps.com
M.	<b>ROMANO Guillaume</b>	asst. en chef animalier	zoo la boissière du doré		44430	La boissière du doré	0240337032	0240337515	zoo.boissiere@wanadoo.fr

M.	<b>MEGUERDITCHIAN Adrien</b>	étudiant	Centre Psy CLE	CNRS station primatologie RD 56	13790	Roussel	0680226884		mequer@up.univ-aix.fr
Mlle	<b>MEHL Fanny</b>	vétérinaire		18 rue Henri Dunant	74100	Ville La Grand	0632343232		fanny.mehl@hotmail.com
Mlle	<b>MEUNIER Hélène</b>	doctrante	CNRS UPR 9010	Equipe d'ethnologie des primates, 23 rue Becquerel	67087	Strasbourg	0677793209	0390241963	helene.meunier@neurochem.u-strasbg.fr
M.	<b>MILLET Jean-Jacques</b>	chercheur associé	MNHN dépt. préhistoire	142 rue chapelière	38490	Aoste	0476318334		jeanjacques.millet@free.fr
M.	<b>MOISSON Pierre</b>	directeur	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318513	0389318526	pierre.moisson@agilo-mulhouse.fr
Mlle	<b>MOULIN Valérie</b>	technicien	CNRS UPR 9010	station e primatologie CNRS D56	13790	Roussel	0442294550	0442294044	
Mlle	<b>MOUREAUX Elodie Marie</b>	étudiante	BIOPRM	2 rue de Ty carré	29150	Chateaulin	02988862270		melodie050@yahoo.com
Mlle	<b>NIVELET Charlotte</b>	étudiante	LABSAH Paris V	4 rue du clos du roi	95310	St Ouen l'Aumône	0664251770		charlotte.nivelet@iscail.fr
M.	<b>PALACIN Bruno</b>	soigneur animalier	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318511	0389318526	
Dr	<b>PASCALIS Olivier</b>	senior lecteur	Université de Seiffeld	dépt of psychology, Westerne bank	S10 2TP	Sheffield	441142226548441142766515		o.pascalis@sheffield.ac.uk
Dr	<b>PEIGNOT Patricia</b>	chercheur		431 rue de pioulouse	40600	Bicarrosse	0672531624		peignot@yahoo.fr
Dr	<b>PETTIT Odile</b>	CR1	CNRS UPR 9010	Equipe d'ethnologie des primates, 23 rue Becquerel	67087	Strasbourg	0390241915	0390241963	odile.petit@neurochem.u-strasbg.fr
M.	<b>PEYRONEL Laurent</b>	chef animalier		9 terrasses de fontvielle	98000	Monaco	0610797853		peyronel@libells.com
Mlle	<b>PIGNOREL Mélanie</b>	étudiante	ENVL	3 chemin des coulets	13740	Le Rove	0660155117		melanie.pignorel@laposte.net
Mlle	<b>PISANI Claude</b>			250 wincheap	CT18TY	Cantebury (Kent)			claudef.pisani@yahoo.co.uk
Mlle	<b>PORTAS Bénédicte</b>	étudiante		5 allée de l'issole	13470	Carnoux en Provence	0620393828		benportas@online.fr
Mlle	<b>POTHET Géraldine</b>	gestion des collections	Ménagerie jardin des plantes	CP31, 57 rue Cuvier	75005	Paris	0140795784	140793816	pothe@mh.fr
M.	<b>PROVANSAL Frédéric</b>	chef d'exploitation	Zoo de la Barben	route du château	13330	La Barben	0490551912	0490558115	zooulabarben@wanadoo.fr
Mlle	<b>QUINTIN Aurélie</b>	soigneur animalier	Zoo d'Armenville	3 rue du tigre	57360	Armenville	038770860	0387714145	
Mlle	<b>RAMSEYER Amandine</b>	doctrante	CNRS UPR 9010	Centre d'écologie et physiologie énergétique, 23 rue Becquerel	67087	Strasbourg	0677502243		ramseyer@neurochem.u-strasbg.fr
M.	<b>ROBERT Jean-Yves</b>	conservateur adjoint	Muséum d'histoire naturelle	La Citadelle	25000	Besançon	0381878308	0381878306	jean-yves.robert@besancon.fr
M.	<b>ROEDER Jean-Jacques</b>	directeur de recherche	CEPE/UPR/CNRS9010	8 rue Marlenheim	67000	Strasbourg	0388137873		roeder@neurochem.u-strasbg.fr
M.	<b>ROFFINO Daniel</b>	Directeur projets & développement	MDS Pharma services	les onchs	69210	ST Germain sur l'Afresle	0474016371	0474016399	daniel.roffino@midsps.com
M.	<b>ROMANO Guillaume</b>	asst. en chef animalier	zoo la boissière du doré		44430	La boissière du doré	0240337032	0240337515	zoo.boissiere@wanadoo.fr

Mlle	<b>ROULLET Delphine</b>	curateur primates	Parc zoologique de Paris	53 av. de Saint Martin	750 12	Paris	0144752038	0143435473	<a href="mailto:roulet@mmhn.fr">roulet@mmhn.fr</a>
M.	<b>ROUX Patrick</b>	éthologue, curateur		Réserve de la Haute Touche	39290	Obterre	0254022040	0254392433	<a href="mailto:patrick.roux@hautetouche@yahoo.fr">patrick.roux@hautetouche@yahoo.fr</a>
Dr	<b>SALLE Bettina</b>	vétérinaire	CIRMF centre de primato.	BP 769		Franceville	00241617062		<a href="mailto:b.salle@cirmf.org">b.salle@cirmf.org</a>
Dr	<b>SENUIT Brigitte</b>	MVL HC	MNHN	8 rue Buffon	75005	Paris	0140793011	0140793580	<a href="mailto:bsenuit@mmhn.fr">bsenuit@mmhn.fr</a>
M.	<b>SUEUR Cédric</b>	étudiant	CNRS UPR 9010	Equipe d'ethologie des primates, 23 rue Bequereil	67087	Strasbourg	06088880280	0390141963	<a href="mailto:cedric.sueur@neurochem.u-strasbg.fr">cedric.sueur@neurochem.u-strasbg.fr</a>
M.	<b>TARDY Frédéric</b>	responsable zoologique	Réserve africaine	RN 9	11130	Sigan	0468482020	0468488085	<a href="mailto:fr.sigan@wanadoo.fr">fr.sigan@wanadoo.fr</a>
Mlle	<b>TOMBOMIADANA RAVELOSON Sabine</b>	chercheur	Université de Mahajanga	Mozea Akiba, Université de Mahajanga	401	Mahajanga, Madagascar	0026120628816		<a href="mailto:tombomadiana@yahoo.fr">tombomadiana@yahoo.fr</a>
Mme	<b>TORTSCHANOFF Sonia</b>	vétérinaire	Parc animalier le Pal		3290	Dompiere s/Besbre	682339368	0470420257	<a href="mailto:zoosolo@lepal.com">zoosolo@lepal.com</a>
M.	<b>UHLRICH Pierre</b>	technicien	CNRS UPR 9010	Centre d'ecologie et physiologie énergétique, 23 rue Dauberval	67087	Strasbourg	0388488036		<a href="mailto:uhlrich@iracl.fr">uhlrich@iracl.fr</a>
Mlle	<b>UOMINI Natalie</b>	étudiante	Université, dépt. archéology		S0171BU	Southampton (GB)	0442380592930		<a href="mailto:n.uomini@seoton.ac.uk">n.uomini@seoton.ac.uk</a>
Dr	<b>VERCAUTEREN DRUBBEL Réjine</b>		Université libre de Bruxelles	62 avenue du vert chasseur	1180	Bruxelles	3223758561	3223757441	<a href="mailto:rvercaut@ulb.ac.be">rvercaut@ulb.ac.be</a>
Dr	<b>VITAUD Christelle</b>	vétérinaire	Safari de Peaugres		7340	Peaugres	0475337793	0475337797	<a href="mailto:zoologique@safari-peaugres.com">zoologique@safari-peaugres.com</a>
M.	<b>VOGEL Marc</b>	soigneur animalier	Parc zoologique et Botanique	51 rue du jardin zoologique	68100	Mulhouse	0389318511	0389318526	
Mlle	<b>VON ALLMEN Andrea</b>	étudiante	Institut zoologique Bâle	Gameggenweg 9	5034	Suhr (Suisse)	0041628423440		<a href="mailto:a.allmen@stud.unibas.ch">a.allmen@stud.unibas.ch</a>
Dr	<b>WANERT Fanélie</b>	vétérinaire, directrice adjointe	Centre de primatologie ULP	Fort Foch	67207	Niederhausbergen	0388137878	0388137879	<a href="mailto:fanellie.wanert@adm-ulp.u-strasbg.fr">fanellie.wanert@adm-ulp.u-strasbg.fr</a>
Mlle	<b>WARTER Lucile</b>	étudiante	Institut Pasteur	25 rue du Dr Roux, bat Borrel	75724	Paris cedex 15	0140613124	0140613045	<a href="mailto:warter@pasteur.fr">warter@pasteur.fr</a>