



LA CULTURE DE L'EXCELLENCE

**Faculté des Sciences
de Mahajanga**

**Institut de Médecine Légale
de Strasbourg**

ETUDE DE LA BIODIVERSITÉ DES LÉMURIENS DE MADAGASCAR

Auteurs : ¹Nicole Andriaholinirina, ¹Alphonse Zaramody, ¹Clément Rabarivola, ²Jean-Luc Fausser, ²Daniel Montagnon, ²Marcel Hauwy, ³Pierre Moisson, ⁴Bertrand Ludes.

¹ Département de Biologie animale et Ecologie (option Primatologie et Evolution) -
Faculté des Sciences de Mahajanga

³Zoo de Mulhouse, 51 rue du Jardin zoologique, 68100 Mulhouse,

^{2,4} Faculté de Médecine Strasbourg – laboratoire d'anthropologie moléculaire EA 4438



INTRODUCTION

Les agressions liés aux feux de brousse, le braconnage, la dégradation de leur habitat



menace sur les lémuriens

La connaissance de l'aire de répartition d'une espèce, très utile pour le **statut de conservation**

Identification des espèces à partir des études:
Morphologiques, cytogénétiques et moléculaires

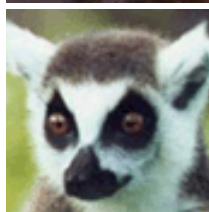
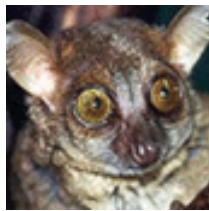
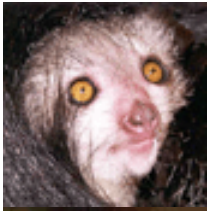
Rappels sur la classification des Lémuriens

5 Familles

15 genres

101 espèces et sous-
espèces

(Mittermeier et *al.*, 2010)



Matériels et Méthodes

Capture:

Fusil avec fléchettes et Kétalar

Animaux relâchés sur le site de capture

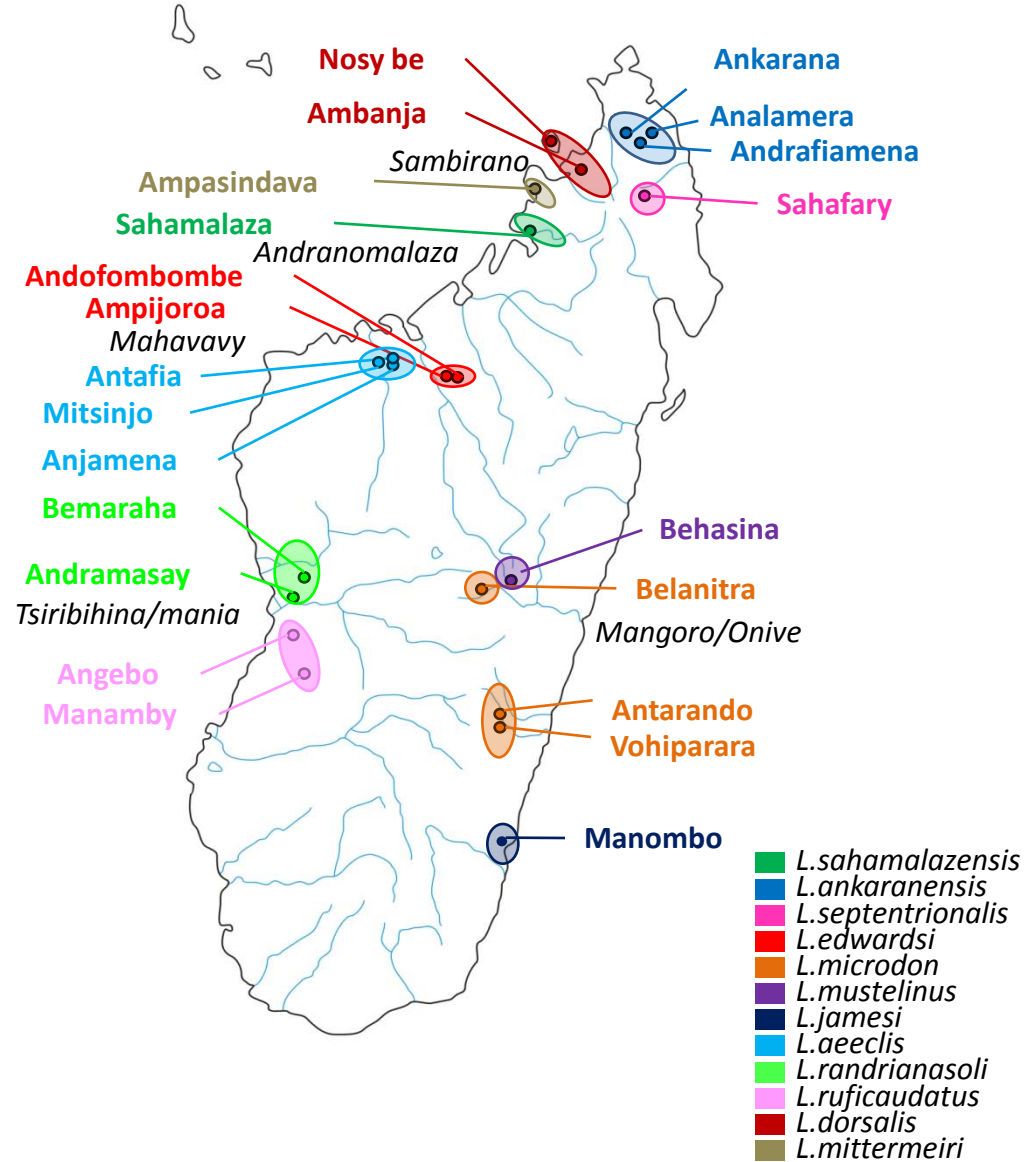
Prélèvements :

Sang hépariné, fragments d'oreille ou de peau

Analyses :

Morphométriques, cytogénétiques, moléculaires

Sites de capture des Lépilemurs





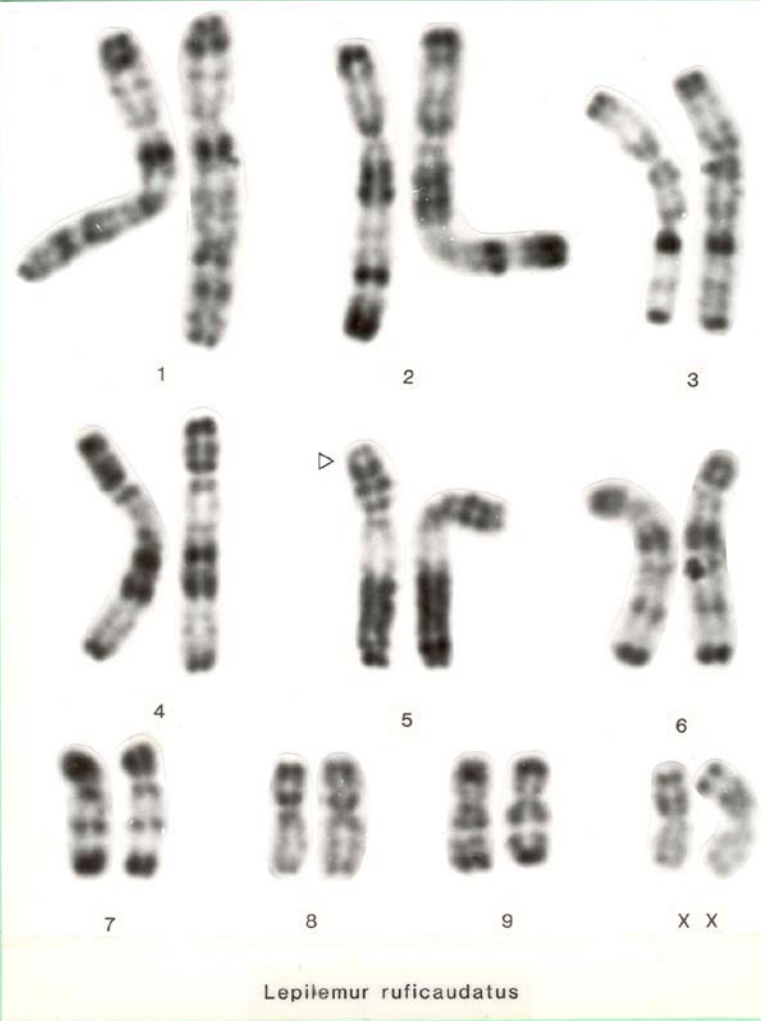
L. aeeclis



L. ruficaudatus

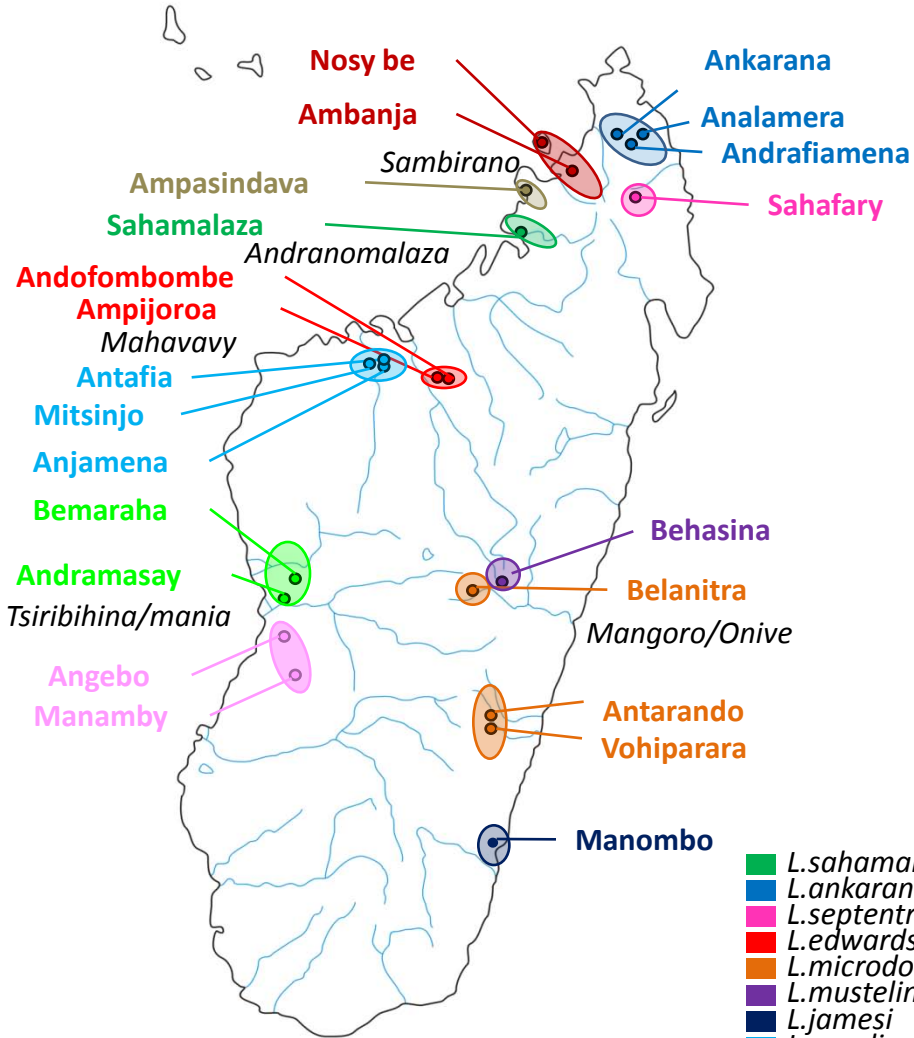


L. randrianasoli

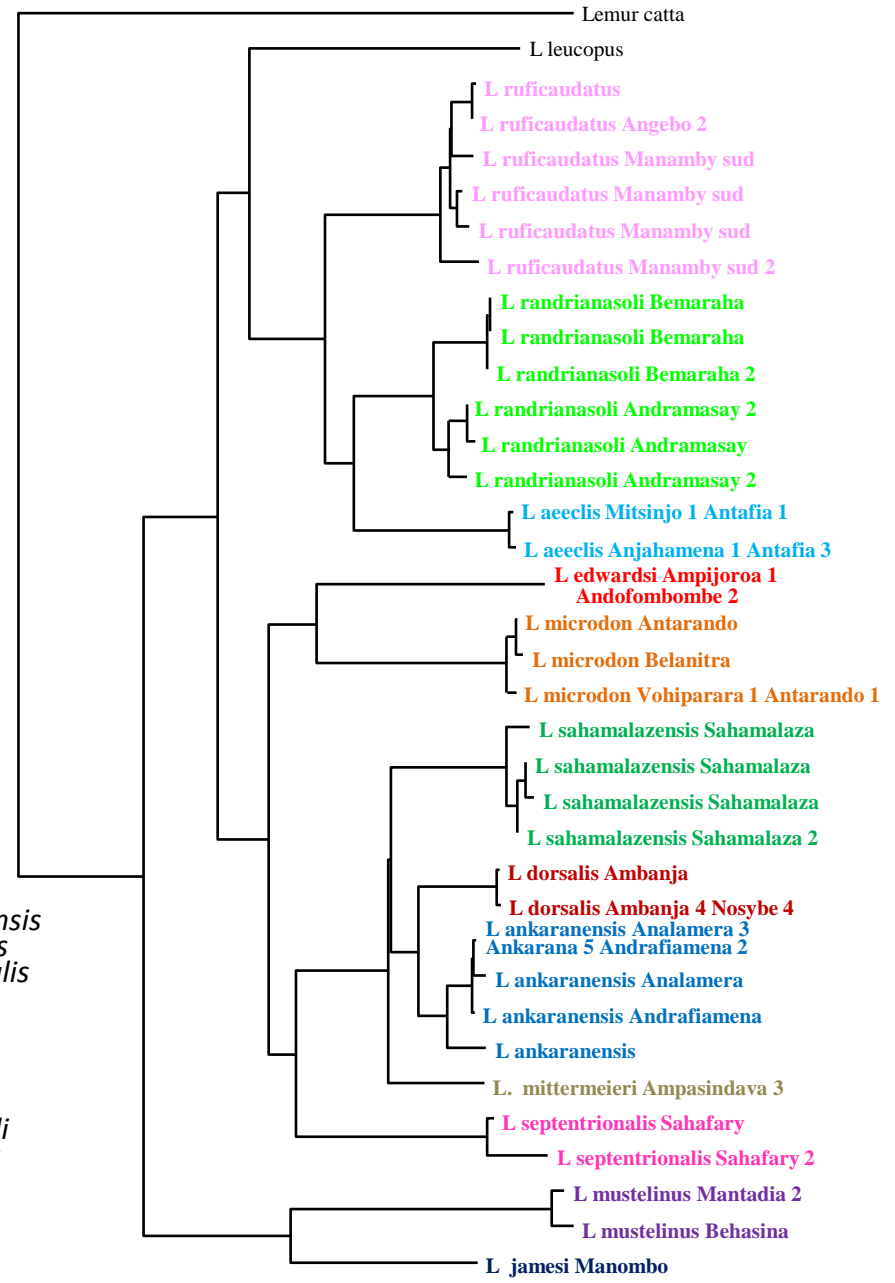


Lepilemur ruficaudatus

Cytochrome b lépilemur



- *L. sahamalazensis*
- *L. ankaranensis*
- *L. septentrionalis*
- *L. edwardsi*
- *L. microdon*
- *L. mustelinus*
- *L. jamesi*
- *L. aeeclis*
- *L. randrianasoli*
- *L. ruficaudatus*
- *L. dorsalis*
- *L. mittermeiri*

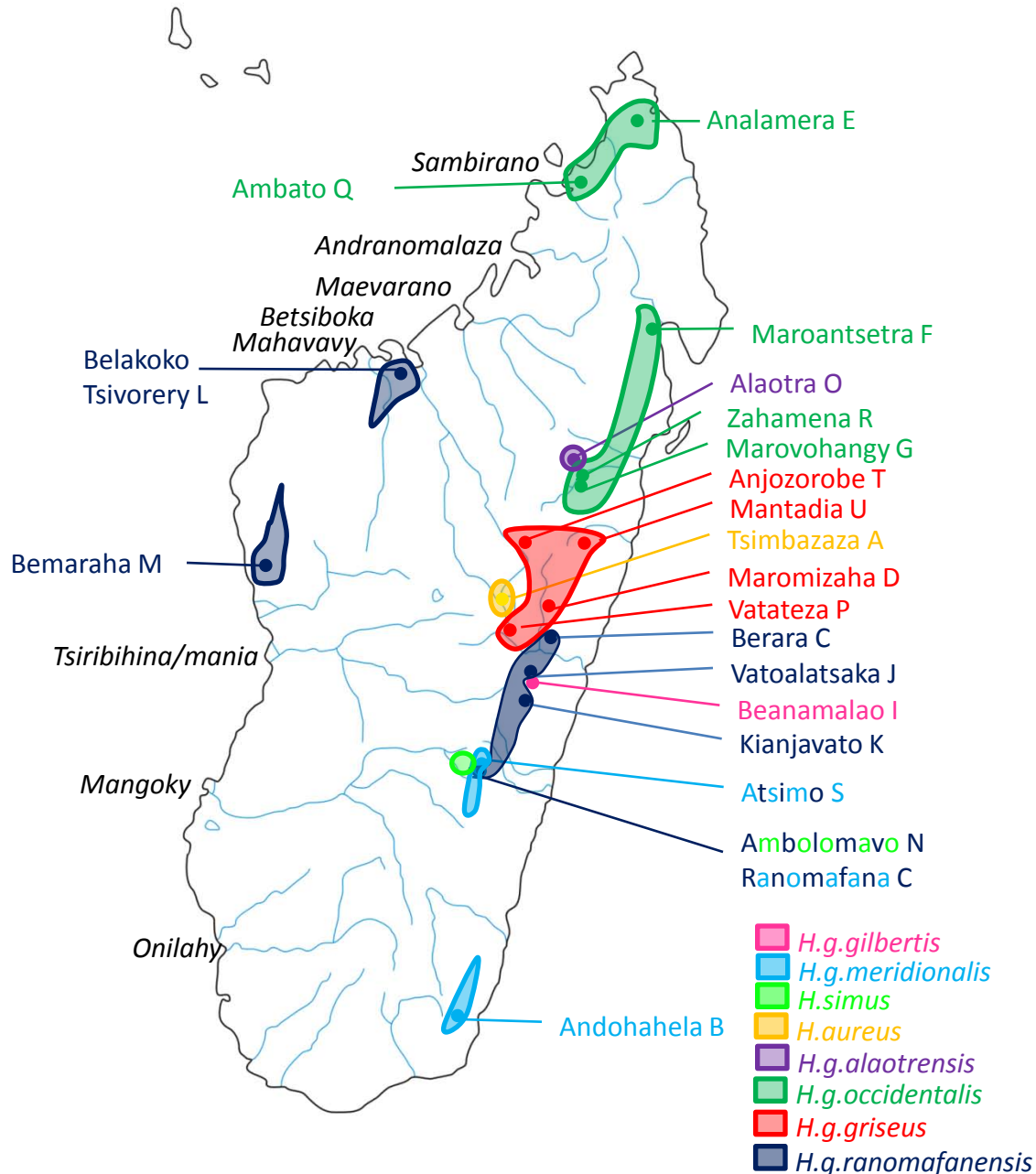


— 0.01 substitutions/site

Résultats Lépilemurs de l'Ouest

MORPHOLOGIE	CARYOTYPE	MOLECULAIRE
<p>Différences discrètes entre les 3 espèces:</p> <p><i>L. aeeclis</i> <i>L. ruficaudatus</i> <i>L. randrianasoli</i></p>	<p>Identique $2n = 20$</p>	<p>Distances génétiques importantes entre les 3 espèces</p>

Sites de capture des Hapalémurs





H.o Zahamena



Hgr Bemaraha



H g



H m



Hgi Beanamalao

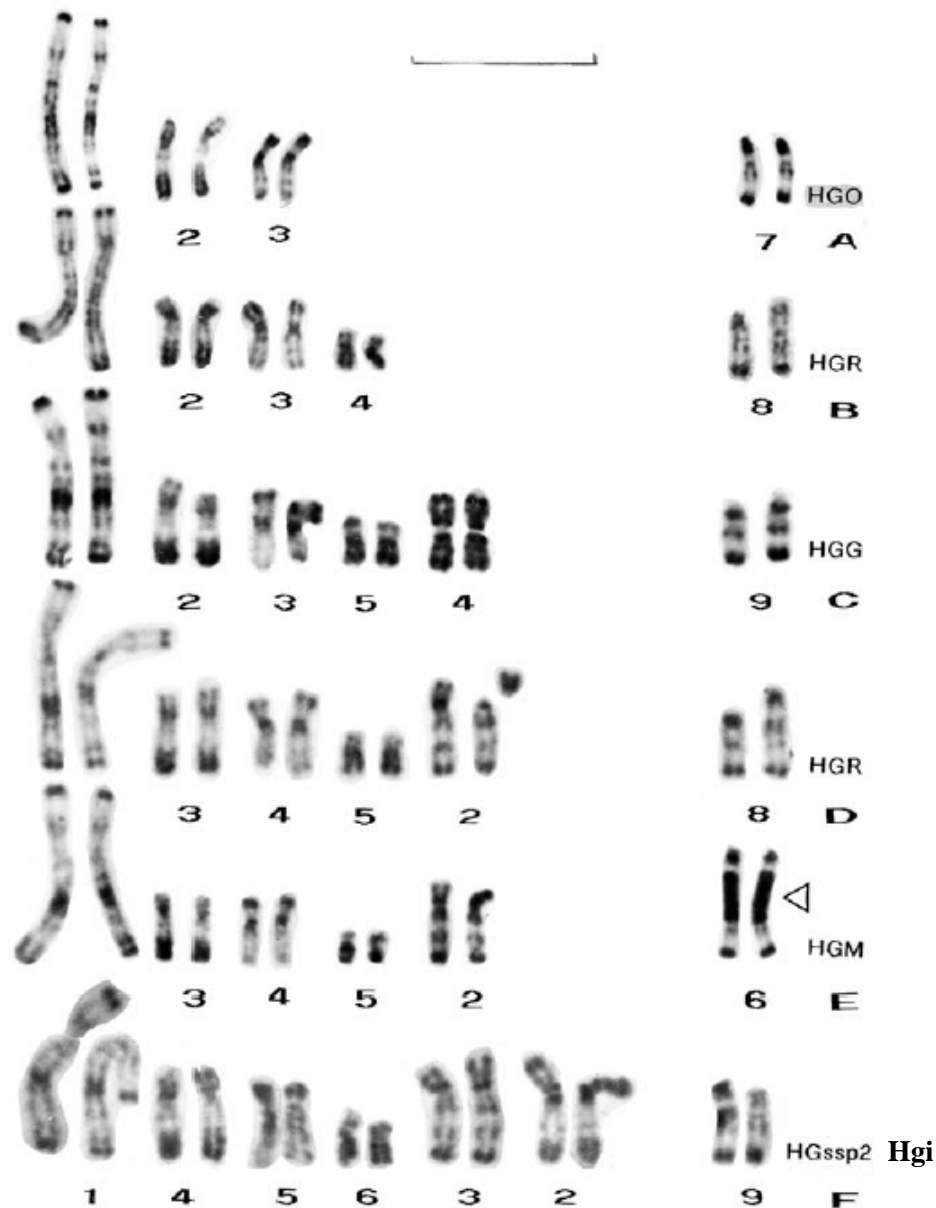
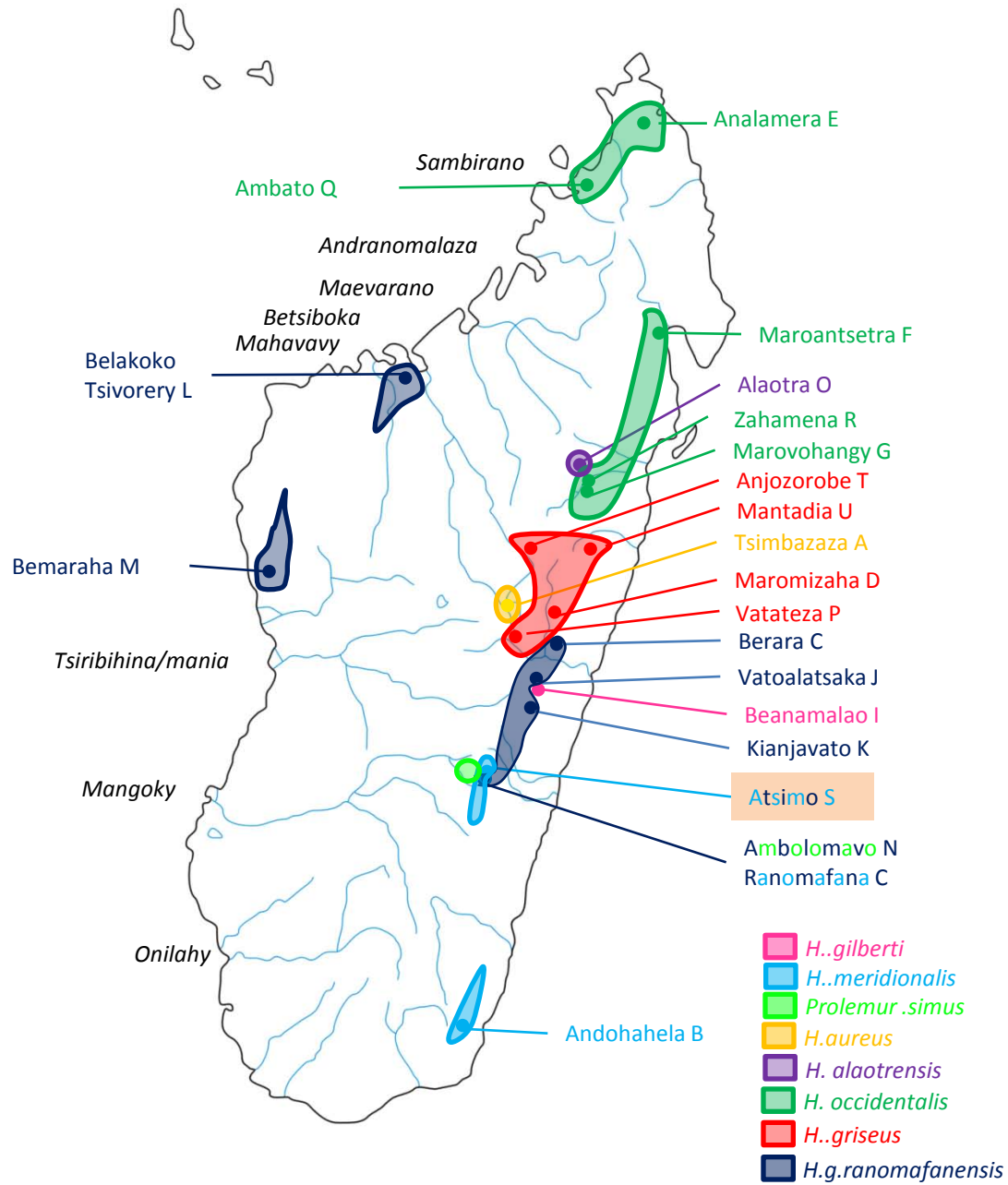
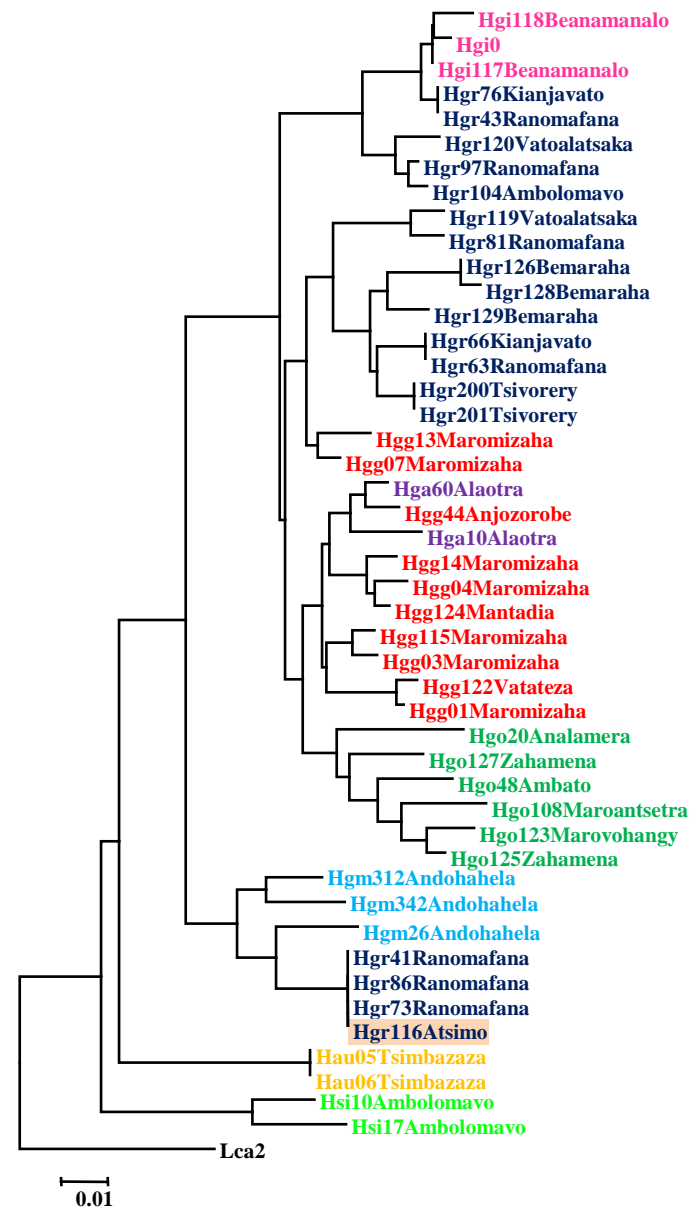


Figure 5. Correspondences between the different rearranged chromosomes derived from the karyotype of *H. g. occidentalis*. The chromosome numbers indicate their rank in their respective karyotype. (A) HGO = *H. g. occidentalis* 2N = 58; (B) HGR = *H. g. ssp*₁ 2N = 56; (C) HGG = *H. g. griseus* 2N = 54; (D) HGR = heterozygote HGssp₁ × HGssp₃ 2N = 55; (E) HGM = *H. g. meridionalis* 2N = 54; (F) HGssp₂ = *H. g. ssp*₂. 2N = 52. Note a small gain of heterochromatin of one of the two chromosomes 8 (D) and the large gain of heterochromatin on the chromosomes HGM 6 (E) (arrow head).



D-loop Hapalemur



Hgr116Atsimo : Hybride Hgm/Hgr

Résultats des Hapalémurs


MORPHOLOGIE	CARYOTYPE	MOLECULAIRE
<p>Différences (Variations de pelage)</p> <p><i>H o</i></p> <p><i>H g r</i></p> <p><i>H g</i></p> <p><i>H m</i></p> <p><i>H gi</i></p>	<p><i>H o</i>: $2n = 58$</p> <p><i>H g r</i>: $2n = 56-55-54$ (C.I.+)</p> <p><i>H g</i>: $2n = 54$</p> <p><i>H m</i>: $2n = 54$ (C.I.+++)</p> <p><i>H gi</i>: $2n = 52$</p> <p>Existence d'hybrides</p> <p><i>H m/Hgr</i></p>	<p>Distances génétiques</p> <p><i>H m</i>: importantes</p> <p><i>H o, H g r, H g, H gi</i>: Faibles</p>

C.I.: Chromatine interstitielle

Pressions



CONCLUSIONS


 Trois critères ne sont pas forcément appropriés et différents cas de figure peuvent se présenter.

Pour les lépilemurs de l'ouest:

- le caryotype identique
- les morphologiques discrètes.
- La distinction est possible du fait de distances génétiques relativement importantes.

Dans le cas des hapalémurs:

- Ha : seul les critères morphologiques permettent de le distinguer.
- Ho : caractérisable grâce à la cytogénétique et la biologie moléculaire.
- Hgr : caractérisable grâce à un polymorphisme cytogénétique.
- Hm : caractérisable de par des distances génétiques importantes par rapport aux autres hapalémurs.

 La présence de chercheurs aura un effet bénéfique sur la sensibilisation de la population aux problèmes environnementaux

Remerciements

- ✚ Les organisateurs du symposium « BIOMAD II »
- ✚ Le Zoo de Mulhouse et les Amis du Zoo
- ✚ Le Ministère de Forêts et de tourisme et le M.N.P
- ✚ L'option de Primatologie et Evolution de Majunga
- ✚ Le Département de Biologie Animale et Ecologie de Majunga
- ✚ La Faculté des Sciences et l'Université de Majunga
- ✚ L'Institut de Médecine Légale de Strasbourg
- ✚ Les ONG FANAMBY
- ✚ L'Institut Pasteur de Madagascar
- ✚ Les étudiants et les guides qui ont travaillé sur le terrain



**MERCI DE VOTRE AIMABLE
ATTENTION**