

## Etude préliminaire de *Prolemur simus* (« Ramaimbangy ») dans la forêt de basse altitude de Vohibe, bassin versant Nosivolo, Madagascar, et implications pour sa conservation

Z. Anselmo Andrianandrasana<sup>1,2\*</sup>, Tovonanahary Rasolofoharivelo<sup>1</sup>, Christelle Chamberlan<sup>1</sup>,  
Jonah Ratsimbazafy<sup>2,3</sup> & Tony King<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>The Aspinall Foundation, BP 7170 Andravoahangy, Antananarivo 101, Madagascar

<sup>2</sup>Groupe d'étude et de Recherche sur les Primates de Madagascar (GERP), Lot 34 Cité des Professeurs Fort Duchesne, Ankatso, Antananarivo 101, Madagascar

<sup>3</sup>Durrell Wildlife Conservation Trust, BP 8511 Ampasanimalo, Antananarivo 101, Madagascar

\*Corresponding authors: [zandrianselmo@gmail.com](mailto:zandrianselmo@gmail.com) ; [tonyk@aspinallfoundation.org](mailto:tonyk@aspinallfoundation.org)

**Mots clés :** *Prolemur simus*, conservation, forêt Vohibe, bassin versant Nosivolo/Marolambo

### Résumé

En 2010, des traces de nourrissage de *Prolemur simus* ont été observées à Vohibe, une forêt tropicale sempervirente de basse altitude (67-607 m), située à la confluence des rivières Mangoro et Nosivolo, dans la partie orientale de Madagascar. Suite à cette découverte, nous avons réalisé, en 2011 et 2012, une étude préliminaire de ce lémurien en danger critique d'extinction. Nous avons ainsi identifié un minimum de cinq groupes de *Prolemur simus* vivant dans et autour de la forêt. Un total de 27 individus, avec des observations indirectes suggérant l'existence d'autres groupes, a été enregistré à la fin de l'étude, en décembre 2012. Deux types de bambou de grande taille poussent sur le site : *Cathariostachys* cf. *capitata* et *Valiha diffusa*. Apparemment, *Cathariostachys* cf. *capitata* constitue la principale source de nourriture, avec une fréquence de 82,76% de nos observations directes. De nombreuses menaces à la survie de la population ont également été identifiées, notamment la chasse (à l'aide de pièges à lémuriens, mais aussi avec sarbacanes et chiens), la perte d'habitat (en partie due à un défrichement non autorisé), la perturbation de l'habitat (par coupe d'arbres et de bambou, et divagation du bétail), et le manque de prise de conscience de la conservation ou des questions environnementales par les collectivités locales. Nous avons alors créé en 2012 un projet pour la conservation des grands hapalémurs à Vohibe, au travers d'activités visant à atténuer les menaces identifiées en 2011. Le «Projet Ramaimbangy », d'après l'appellation locale de *Prolemur simus* (Vohibe est d'ailleurs le seul site actuellement connu où ce nom est utilisé) sera coordonné par The Aspinall Foundation-Madagascar, en collaboration avec Durrell Wildlife Conservation Trust Madagascar, engagé dans la gestion environnementale de la nouvelle aire protégée de la rivière Nosivolo.

### Abstract

In 2010, feeding signs of the greater bamboo lemur *Prolemur simus* were found at Vohibe, a low-altitude (67-607 m) rainforest fragment situated at the confluence of the Mangoro and Nosivolo rivers, eastern Madagascar. Following this discovery, we undertook a preliminary study of this Critically Endangered lemur during 2011 and 2012. We identified a minimum of five groups of greater bamboo lemurs at the site, totalling 27 individuals at the end of the study in December 2012, with indirect evidence suggesting other groups also occur. Two species of large-culmed bamboos occur, *Cathariostachys* cf. *capitata* and *Valiha diffusa*.

Based on our preliminary study, *Cathariostachys* cf. *capitata* appears to be the principle food source of *P. simus* at the site, comprising 82.8% of our direct observations. Numerous threats to the survival of the population were also identified, notably hunting (with traps, and also with blow-pipes and dogs), habitat loss (especially due to unauthorized slash-and-burn agriculture), habitat disturbance (including tree and bamboo cutting, and cattle grazing), and a lack of awareness of conservation or environmental issues amongst local communities. We therefore created a project during 2012 to assure the conservation of greater bamboo lemurs at Vohibe, through the organisation of activities to mitigate the threats identified in 2011. The project is named “Project Ramaimbangy” as Ramaimbangy is the name used locally for greater bamboo lemurs (currently the only known site where this local name is used), and will be coordinated by The Aspinall Foundation Madagascar in collaboration with the Durrell Wildlife Conservation Trust Madagascar, who are responsible for the newly-created Nosivolo River protected area which includes the communities surrounding Vohibe.

## Introduction

Le grand hapalémur *Prolemur simus* est un lémurien mangeur de bambou en danger critique d’extinction sur la liste rouge de l’UICN (2012). A l’état sauvage, les pressions identifiées sont d’origine anthropique : la chasse, la perturbation de l’habitat, sa dégradation et sa fragmentation (Wright *et al.*, 2009; Ravaloharimanitra *et al.*, 2011; Rakotonirina *et al.*, 2011). Ceci confirme la nécessité de mettre en place un programme de conservation pour la survie de ce grand hapalémur (Ganzhorn *et al.*, 1996/1997; The Aspinall Foundation, 2008; King et Chamberlan, 2010; Rakotonirina *et al.*, 2011).

Dans un passé récent, une série d’études collaboratives a redéfini la distribution connue de l’espèce à l’état sauvage et grandement augmenté le nombre de sites connus (King et Chamberlan, 2010; Rakotonirina *et al.*, 2011; Ravaloharimanitra *et al.*, 2011). Parmi ces nouveaux sites un des plus significatifs est Vohibe, parce qu’il est situé approximativement à mi-chemin entre les populations “du nord” et “du sud” auparavant identifiées, au confluent des rivières Nosivolo et Mangoro à l’est de Madagascar (Rakotonirina *et al.*, 2011). Suite à cette découverte, nous y avons mis en place, à travers le « Projet Ramaimbangy », un système de suivi écologique participatif dans le but de déterminer la taille de la population, collecter des données écologiques, identifier les facteurs menaçant la survie de *Prolemur simus*, et élaborer les stratégies de conservation de l’espèce à l’état sauvage. Le nom vernaculaire de *P. simus* dans la zone d’intervention, « Ramaimbangy » signifie « celui à la canine au sec » car, au repos, l’animal laisse apparaître les impressionnantes canines tranchantes de sa mâchoire supérieure (Andrianandrasana *et al.*, 2011).

Cet article résume les résultats de nos recherches sur *Prolemur simus* réalisées à Vohibe en 2011 et 2012, et leurs implications pour l’élaboration d’une stratégie de conservation à long terme de cette population.

## Méthodes

### Site d’étude

Vohibe (19,9231°S 48,4695°E) est une forêt dense humide sempervirente de basse altitude (67-607 m), située dans la partie orientale de Madagascar (Fig. 1). Sur le plan administratif, elle fait partie de la Commune Rurale d’Ambinanidilana, District Mahanoro, Région Atsinanana, à la confluence des rivières Nosivolo et Mangoro (Rakotonirina *et al.*, 2011; Rajaonson et King, 2013). C’est un reliquat de forêt couvrant une ligne de crête, avec une superficie estimée à 500 ha, entouré de terrains de culture sur brûlis ou *tavy* et de formations secondaires sur champs en friche (Fig. 2).



Fig. 1: Localisation du site d'étude.



Fig. 2: La forêt de Vohibe sur la colline en arrière-plan de la rivière Nosivolo en juin 2011. (Photo: Z. A. Andrianandrasana)

### *Système de suivi écologique participatif*

Des enquêtes participatives auprès des villageois vivant dans et autour de la forêt ont été effectuées pour tester leurs niveaux de connaissances sur la zone fréquentée par ce grand hapalémur et déterminer la répartition des bambous. En outre, des patrouilles par des guides issus de la population locale ont été mises en place pour rechercher *Prolemur simus* sur le site d'étude et inventorier les espèces de lémuriens sympatriques. Nous avons réalisé trois missions en 2011 (Tab. I) pour former les guides et initier le système de suivi écologique participatif. En juin 2012 nous avons embauché six patrouilleurs afin de continuer le suivi des groupes identifiés en l'absence des chercheurs, à raison de 21 jours par mois. Nous avons fait une dernière mission en décembre 2012 (Tab. I). Les résultats que nous présentons ici sont issus de nos propres missions, et n'incluent pas les données collectées par les guides locaux en notre absence.

Nos observations ont été réalisées de 5h à 12h tous les matins et de 14h à 18h tous les après-midis, pour obtenir des données préliminaires sur l'abondance, la distribution et la composition des groupes de *Prolemur simus*, ainsi que les caractéristiques de l'habitat et le régime alimentaire. Nous avons repéré les animaux par traces fraîches (reste d'aliments, fèces, forte odeur d'urine) ou vocalisations, et ensuite compté les individus du groupe. Pour chaque observation, nous avons noté sur une fiche pré-établie la date, l'heure, l'espèce, le nombre d'individus, la ressource alimentaire en situation de nourrissage et les coordonnées géographiques prises à l'aide d'un GPS. Nous avons procédé de la même manière pour l'inventaire des lémuriens sympatriques de *P. simus*.

### *Cartographie de la distribution spatiale et la caractérisation de l'habitat*

Un GPS a été utilisé pour enregistrer les coordonnées géographiques des observations directes ou traces d'activités, en vue de la délimitation du domaine vital de chaque groupe et des zones à bambous, et de la schématisation des pistes de suivi et cours d'eau. Avec le logiciel Arc GIS 9.3, nous avons réalisé des cartes de localisation du site, de la distribution spatiale des groupes de *Prolemur simus* et autres lémuriens, des pressions, et des groupements botaniques à essence de bambous pour la caractérisation de l'habitat et la distribution des espèces alimentaires consommées par *P. simus*.

### *Identification des facteurs menaçant la survie de Prolemur simus*

Outre les enquêtes participatives auprès des villageois et utilisateurs de la forêt, nous avons relevé toute pression et menace pesant sur la survie de *P. simus* dans et autour de Vohibe. Ces informations nous ont également servi de moyen de sensibilisation et d'éducation environnementale des communautés locales.

## **Résultats**

### *Nombre de groupes et taille de la population de Prolemur simus*

En 89 jours de suivi (Tab. I), nous avons effectué 44 observations directes et 84 observations indirectes de *Prolemur simus* dans et autour de la forêt de Vohibe, entre 200 et 571m d'altitude. Cinq groupes de *Prolemur simus* ont été directement aperçus sur le site, et les traces de nourrissage suggèrent qu'il y en ait probablement davantage (Figs. 3, 4). Lors de la dernière mission, en décembre 2012, nous avons compté 27 individus répartis dans ces cinq groupes, dont 21 adultes, 2 juvéniles, et 4 nouveaux-nés d'octobre et novembre 2012 (Tab. II).

Tab. I: Nombre de jours de suivi (n'incluent pas les données collectées par les guides locaux durant notre absence).

Année	Mois	Nombre de jours de suivi	Total
2011	Mai-Juin	27	<b>53</b>
	Septembre	12	
	Décembre	14	
2012	Juin-Juillet	22	<b>36</b>
	Décembre	14	
Total			<b>89</b>

Tab. II: Composition des groupes de *Prolemur simus* observés à Vohibe en décembre 2011 et décembre 2012.

Groupe	Décembre 2011				Décembre 2012			
	Adulte	Juvénile	Nouveau-né	Total	Adulte	Juvénile	Nouveau-né	Total
Groupe I 19,923°S 48,484°E	5	1	1	<b>7</b>	3	1	1	<b>5</b>
Groupe II 19,922°S 48,485°E	5	1	0	<b>6</b>	6	-	2	<b>8</b>
Groupe III 19,925°S 48,487°E	1	0	0	<b>1</b>	2	-	1	<b>3</b>
Groupe IV 19,920°S 48,478°E	5	0	0	<b>5</b>	4	1	-	<b>5</b>
Groupe V* 19,921°S 48,471°E	-	-	-	-	6	-	-	<b>6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>27</b>

NB : \* non recensé en 2011

#### *Cartographie de la distribution spatiale et la caractérisation de l'habitat*

La cartographie des points d'observations et traces de nourrissage ou de passage de *Prolemur simus* ont abouti à la représentation spatiale de la distribution des cinq groupes (Fig. 3).

D'après cette carte, les groupes G1, G2 et G3 habitent dans la partie est de Vohibe, avec des domaines vitaux rapprochés, voire chevauchés, tandis que les groupes G4 et G5 vivent dans la partie ouest. La plupart de nos observations ont été faites à l'intérieur de la forêt, surtout dans la partie est où le bambou *Cathariostachys cf. capitata* est abondant (Fig. 3), mais quelques observations l'ont été à l'extérieur, dans les champs de culture ou les zones à bambou *Valiha diffusa*.

Une estimation préliminaire de la superficie du domaine vital de chaque groupe montre une moyenne approximative de 8,7 ha, avec un maximum de 18 ha pour le groupe G5 et un minimum de 3,5 ha pour le groupe G2. Les trois premiers groupes occupent une surface totale presque équivalente à celle occupée par le groupe G5. Nous n'avons pas fait assez d'observations pour identifier des mouvements d'individus entre groupes ou des changements de composition des groupes.



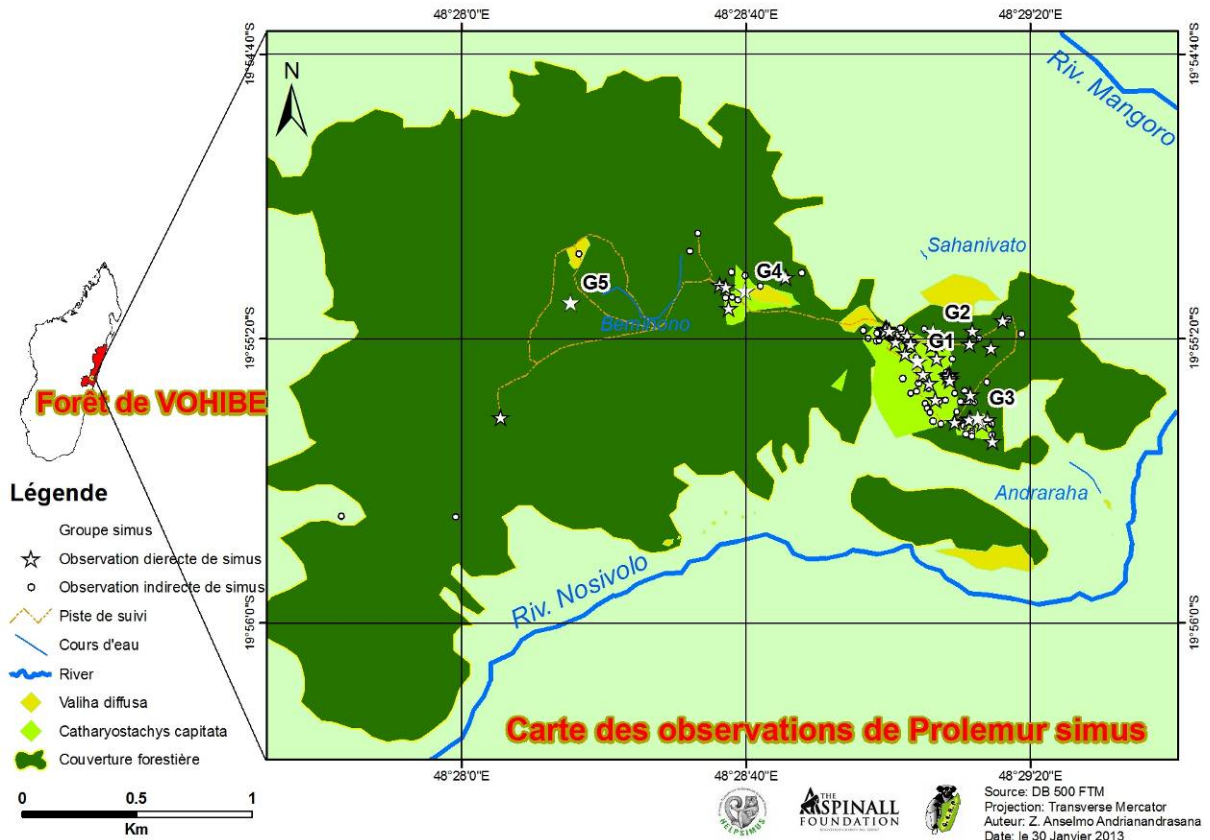


Fig. 3: Carte des observations directes et indirectes de *Prolemur simus* à Vohibe en 2011 et 2012.



Fig. 4: Une femelle *P. simus* allaitante, avec son petit né en novembre 2011, et assise sur un *Dracaena* sp. (Photo: Z. A. Andrianandrasana).



Fig. 5: Une femelle *P. simus* allaitante avec son petit né en novembre 2012 se nourrissant d'une partie molle des jeunes pousses de *Cathariostachys* cf. *capitata*, décembre 2012. (Photo: Z. A. Andrianandrasana).



Fig. 6: Trace de nourrissage de *P. simus* sur *Cathariostachys* cf. *capitata* dans la forêt de Vohibe, décembre 2012. (Photo: Z. A. Andrianandrasana).



Fig. 7: Une femelle *P. simus* allaitante avec son petit né en novembre 2012, se nourrissant des fleurs de *Ravenala madagascariensis*, décembre 2012. (Photo: Z. A. Andrianandrasana).

#### *Espèces végétales consommées par Prolemur simus*

Comme mentionné précédemment, deux espèces de bambou de grande taille sont présentes à Vohibe : *Cathariostachys* cf. *capitata* et *Valiha diffusa*. Selon le tableau III, lors de 29 observations directes, *Prolemur simus* a davantage consommé *Cathariostachys* cf. *capitata*, avec une fréquence de 82,76% (Figs. 5, 6). D'autres espèces végétales sont également mangées mais à une faible fréquence, à savoir *Ravenala madagascariensis* (10,34%; Fig. 7) et *Aframomum* sp. (6,90%) ; elles constituent donc une alimentation complémentaire pour ce grand hapalémur. Enfin, nos 59 observations indirectes (traces de nourrissage; Tab. III) montrent que *Prolemur simus* consomme aussi deux autres espèces de bambou, *Valiha diffusa* et *Cephalostachyum* sp.

Tab.III : Fréquence d'observation des espèces végétales consommées par *P. simus*

Espèce	Nom vernaculaire	Observation directe		Observation indirecte	
		n	Fréquence en %	n	Fréquence en %
<i>Cathariostachys</i> cf. <i>capitata</i>	Volohosy	24	82,76	34	57,63
<i>Valiha diffusa</i>	Vologasy	0	0	6	10,17
<i>Cephalostachyum</i> sp.	Tsingolovolo	0	0	7	11,86
<i>Dypsis</i> sp.	Tsirika	0	0	1	1,69
<i>Ravenala madagascariensis</i>	Ravinala	3	10,34	3	5,08
?	Non identifié	0	0	1	1,69
cf. <i>Ravenea</i> sp.	Nivona	0	0	2	3,39
<i>Aframomum</i> sp.	Longoza	2	6,90	5	8,47
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Le tableau IV expose quelques caractéristiques des deux espèces de bambous de grande taille observées sur le site. *Cathariostachys* cf. *capitata* présente un diamètre moyen de  $5,18 \pm 1,83$ cm, tandis que celui de *Valiha diffusa* est  $4,42 \pm 1,43$ cm. *Cathariostachys* cf. *capitata* est abondant sur le versant et la crête de la partie orientale de Vohibe. Quant à *Valiha diffusa*, il s'observe beaucoup à l'extérieur de la forêt de Vohibe, mais également à l'intérieur de la partie ouest de Vohibe.

Tab. IV : Caractéristiques des espèces de bambou sur le site d'étude

	<i>Cathariostachys</i> cf. <i>capitata</i>				<i>Valiha diffusa</i>			
	Min	Max	Moyenne $\pm$ sd	n	Min	Max	Moyenne $\pm$ sd	n
Diamètre (cm)	2,4	7,2	$5,18 \pm 1,83$	127	1,7	9,5	$4,42 \pm 1,43$	76
Entre-noeud (cm)	17,4	53,5	$36,23 \pm 5,47$	127	11,8	28,3	$20,50 \pm 3,74$	76
Hauteur (m)	3	26	$13,06 \pm 5,06$	127	2	15	$8,93 \pm 3,32$	76

#### *Espèces de lémuriens sympatriques*

L'inventaire par observation directe a révélé que cinq espèces de lémuriens sympatriques de *P. simus* ont été aperçues dans la forêt de Vohibe : *Eulemur fulvus* et *Hapalemur griseus* qui sont des espèces cathémérales, *Avahi* sp., *Cheirogaleus* sp. et *Microcebus* sp. qui sont des espèces nocturnes. En outre, les communautés villageoises ont mentionné que *Propithecus diadema*, *Eulemur rubriventer* et/ou *Lepilemur* sp. étaient présents sur le site auparavant, mais la chasse et l'exploitation abusive des ressources naturelles ont apparemment engendré leur disparition.

#### *Pressions et menaces*

La plupart des facteurs menaçant la survie de ce grand hapalémur sont des pressions d'origine anthropique (Tab. V), et peuvent être regroupés en trois grandes catégories :

- *La perte d'individus* par la chasse : des pièges à lémuriens sont installés toute l'année, principalement sur une ligne de crête dans et/ou à la périphérie de la forêt, sur le passage des lémuriens et autour des *tavy* (champ de culture de riz), sans oublier la présence des prédateurs sur le site (*Cryptoprocta ferox*, *Sanzinia madagascariensis*) ;
- *La perte d'habitat* par l'exploitation abusive et la dégradation des ressources naturelles : surtout en cause de défrichement pour la culture sur brûlis ou *tavy* dans et autour de la forêt, et la conversion de l'habitat en champ de culture ;
- *La perturbation d'habitat* par la construction d'habitations autour de la forêt, entraînant du bruit et la dispersion des animaux, mais également par le passage des villageois.

En outre, les populations villageoises utilisent les bambous de grande taille, qui constituent la principale source d'alimentation de *Prolemur simus*, pour divers usages locaux :

- Matériels de construction (ex : habitation temporaire et permanente, grenier, escalier, tuyau d'irrigation, poteau du drapeau, etc.) ;
- Matériaux d'arts et d'instruments musicaux (ex : meubles, panier, guitare, flûte, tambour, bâton de pluie, etc.) ;
- Matériels de pêche artisanale (ex : canne à pêche, radeau, rame, nasse, lanterne, ou encore bâton pour perturber les poissons) ;
- Matériels de chasse (ex : barre d'attache des filets pour pièges à chiroptère) ;
- Matériels de protection des cultures et élevages ;



- Equipement domestique ou ustensile (ex : boîte à sel fin, sucre, café, tabatière, fardeau, vanne, récipients pour la fermentation des alcools locaux, etc.) ;
- Bois de chauffe.

Tab. V : Pressions et menaces aperçues sur le site Vohibe (NB : ++ : nombreux ; + : moins nombreux ; - : néant)

Type	Année	
	2011	2012
Piège à lémuriens	++	-
Piège à carnivores	++	+
Piège à chiroptères	++	++
Station de construction de fléchettes	++	++
Coupe de bambou	++	++
Culture sur brûlis dans et à la périphérie de la forêt	++	++
Coupe de bois pour la construction d'habitations temporaires et pirogues	++	++
Habitations temporaires dans et autour de la forêt	++	++
Cueillette des produits forestiers (ovy ala et miel)	++	++
Pêche illicite	++	+
Dispersion des zébus	++	++
Dispersion des porcs	++	+
Four à charbon	+	-
Conversion de terre à proximité de la forêt en champ de culture (café, vanille, canne à sucre, haricot, bananier, maïs, ananas)	++	++

## Discussion

### *Dynamique et taille de la population*

La recherche des groupes de *Prolemur simus* sur le site de Vohibe reste difficile, notamment en raison du caractère inaccessible ou accidenté du terrain. Cependant, grâce aux efforts de l'équipe d'intervention, le nombre d'individus observés a augmenté. Ainsi, alors qu'en 2011, nous avons identifié quatre groupes totalisant 19 individus, à la fin de cette étude en décembre 2012, nous avons recensé 27 individus répartis en cinq groupes, dont 21 adultes, deux juvéniles et quatre nouveaux-nés d'octobre et novembre. Cette augmentation du nombre d'individus observés est due à une croissance démographique des groupes suivis depuis le début de l'étude, mais aussi à la découverte de nouveaux groupes pendant l'étude. Des augmentations similaires sont également constatées sur d'autres sites d'intervention de The Aspinall Foundation (Bonaventure *et al.*, 2012; Lantovololona *et al.*, 2012; Mihaminekena *et al.*, 2012; Randrianarimanana *et al.*, 2012; Ravaloharimanitra *et al.*, 2013).

### *Ecologie: caractéristiques de l'habitat et régime alimentaire*

Deux espèces de bambou de grande taille existent sur le site de Vohibe, avec une répartition restreinte : *Cathariostachys cf. capitata* et *Valiha diffusa*. *Cathariostachys cf. capitata* est observé sur le versant et la crête de la partie orientale de Vohibe, alors que *Valiha diffusa* est abondant dans les zones dégradées à *tavy* ou *savoka*. Pendant notre étude *Prolemur simus* a été directement observé consommant préférentiellement les jeunes pousses et feuilles de *Cathariostachys cf. capitata*, avec une fréquence de 82,76%. Cependant, l'espèce a également mangé des jeunes tiges de *Aframomum* sp. et des fleurs de *Ravenala*

*madagascariensis*. Enfin, d'après les traces de nourrissage relevées, *Prolemur simus* a aussi consommé *Valiha diffusa*, ainsi que des fruits de *Dypsis* sp. et de cf. *Ravenea* sp. Nous recommandons une plus longue période de suivi permanent par des chercheurs, afin d'identifier les changements de préférences au cours de l'année, comme constaté au Parc National Ranomafana par Tan (1999).

D'après les récentes études effectuées par The Aspinnall Foundation, l'alimentation de *Prolemur simus* présente une variation géographique. Ainsi, dans les sites de basse altitude du District de Brickaville, son alimentation principale est constituée de *Valiha diffusa* (Bonaventure *et al.*, 2012 ; Lantovololona *et al.*, 2012 ; Mihaminekena *et al.*, 2012), ou *Bambusa vulgaris* et *Valiha diffusa* (Mihaminekena *et al.*, 2012). Par contre, dans les forêts de moyenne altitude faisant partie du Corridor Ankeniheny-Zahamena, l'espèce consomme principalement *Cathariostachys madagascariensis* (Randrianarimanana *et al.*, 2012). Vohibe est le seul site d'intervention de The Aspinnall Foundation sur lequel coexistent les deux genres de bambou de grande taille endémiques à Madagascar, *Cathariostachys* et *Valiha*. Une étude plus approfondie du régime alimentaire de *Prolemur simus* sur ce site serait donc très utile pour déterminer les préférences de l'espèce.

#### *Espèces de lémurien sympatriques*

A Vohibe, *Eulemur fulvus* et *Hapalemur griseus*, deux espèces cathémérales, vivent en sympatrie avec *Prolemur simus*. *Varecia variegata*, une espèce menacée d'extinction, était auparavant observée dans la forêt de Vohitrambo, sur la rive opposée de la rivière Nosivolo, mais en a disparu depuis peu (Rajaonson et King, 2013).

#### *Pression et menaces*

La plupart des facteurs menaçant la survie de *P. simus* dans son habitat naturel sont des pressions d'origine anthropique (Ravaloharimanitra *et al.*, 2011, Rakotonirina *et al.*, 2011). En 2011, des pièges à lémurien ont été trouvés sur le site de Vohibe, sur une ligne de crête dans et/ou à la périphérie de la forêt où passent ces animaux. Des pièges semblables sont toujours régulièrement installés autour des champs de riz afin de protéger les cultures. Ceci suggère donc que la chasse est toujours couramment pratiquée dans la région, à l'aide de pièges mais également de fléchettes. Vohibe n'est pas un cas isolé puisqu'à Ranomainty dans le Corridor Ankeniheny-Zahamena, les nombreux pièges à lémurien relevés conduisent à la même conclusion (Randrianarimanana *et al.*, 2012).

Les bambous, principale espèce végétale alimentaire de *Prolemur simus*, sont utilisés par les communautés locales à des fins diverses (matériels de construction, artisanaux, de protection des cultures). L'exploitation abusive de ces bambous entraîne une destruction de l'habitat de l'espèce. La culture sur brûlis ou *tavy* constatée sur le site aggrave encore la situation. Ces pratiques provoquent une diminution de l'habitat et des territoires des groupes de *Prolemur simus* ; ceci est particulièrement vrai pour les groupes G1, G2 et G3 qui fréquentent la partie orientale de Vohibe. Enfin, la perturbation de l'habitat par le bruit, issu de l'abattage des arbres ou le passage des villageois dans la forêt, engendre une mobilité accrue des groupes de *Prolemur simus* et un certain stress.

#### *Recommandations pour l'élaboration d'une stratégie de conservation*

La forêt de Vohibe présente des richesses en flore et faune spécifiques et qui la distinguent. Les travaux effectués sur le site nous ont permis d'accroître les connaissances sur les conditions nécessaires à la survie de sa population de *Prolemur simus*. Ce grand hapalémur doit faire face aux pressions et menaces pesant sur son environnement, raison pour laquelle nous faisons les recommandations suivantes afin de contribuer à la préservation et la conservation de sa population, des autres espèces animales et de la biodiversité de la région :

- Approfondir les études étho-écologiques sur *Prolemur simus* ;
- Etudier les niveaux d'isolement et de consanguinité éventuelle de cette population, afin de définir les interventions nécessaires à sa viabilité ;
- Continuer les campagnes de sensibilisation auprès des communautés locales et au niveau des établissements scolaires publics primaires et secondaires dans la zone d'intervention ;
- Créer des microprojets appropriés à la conservation et qui répondent aux besoins des communautés locales.

## Remerciements

Nos vifs remerciements sont adressés à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, et plus particulièrement : le Ministère de l'Environnement et des Forêts, et la Direction Générale des Aires Protégées Madagascar pour l'octroi du permis de recherche ; l'Association Française pour la Sauvegarde du Grand Hapalémur (AFSGH) et The Aspinall Foundation pour le financement ; The Aspinall Foundation Madagascar et le Groupe d'Etude et de Recherche sur les Primates de Madagascar (GERP) pour la supervision des travaux, l'appui matériel et logistique. Nous tenons aussi à remercier l'ONG Durrell, le Chef cantonnement de la Direction Régionale de l'Environnement et des Forêts de Mahanoro, le Chef de la Circonscription Scolaire de Mahanoro, le Proviseur du Lycée de Mahanoro, les Maires, les autorités locales, les Tangalamena, le Chef de la Zone d'Action Pédagogique d'Ambinanidilana, les Instituteurs des établissements scolaires, les Médecins du Centre de Santé de Base II d'Ambinanidilana et d'Ankazotsifantatra, les patrouilleurs de The Aspinall Foundation, les Communautés Forestières Locales (ou CFL) de Durrell, et les populations villageoises vivant à Vohibe, ainsi que Anjara Bonaventure, Felaniaina Lantovololona, Mohamad Mbaraka, Rose Marie Randrianarison, Maholy Ravaloharimanitra, Delphine Roulet pour leurs étroites collaborations.

## Références

- Andrianandrasana, Z. A., Bonaventure, A., Lantovololona, F., Ravaloharimanitra, M., Ratsimbazafy, J., Chamberlan, C. & King, T. 2011. Priorisation des sites dans le bassin versant de Nosivolo/Marolambo pour la conservation de *Prolemur simus* : Étude de la population de *Prolemur simus* à Vohibe en 2011. Rapport, The Aspinall Foundation / GERP, Antananarivo, Madagascar. 7 pp.
- Bonaventure, A., Lantovololona, F., Mihaminekena, T. H., Andrianandrasana, Z. A., Ravaloharimanitra, M., Ranaivosoa, P., Ratsimbazafy, J., King, T. 2012. Conservation de *Prolemur simus* dans le site de basse altitude de Vohiposa, District de Brickaville. Lemur News 16: 15-20.
- Ganzhorn, J. U., O'Connor, S., Langrand, O., Rakotosamimanana, B., Feistner, A. T. C., Katz, A., Rumpler, Y., Wright, P. C. 1996/1997. The state of lemur conservation in Madagascar. Primate Conservation 17: 70-86.
- King, T., Chamberlan, C. 2010. Conserving the critically endangered greater bamboo lemur *Prolemur simus*. Oryx 44: 167.
- Lantovololona, F., Bonaventure, A., Ratolojanahary, T., Rafalimandimby, J., Ravaloharimanitra, M., Ranaivosoa, P., Ratsimbazafy, J., Dolch, R., King, T. 2012. Conservation de *Prolemur simus* autour de la forêt de basse altitude d'Andriantantely, District de Brickaville. Lemur News 16: 7-11.

- Mihaminekena, T. H., Ravaloharimanitra, M., Ranaivosoa, P., Ratsimbazafy, J., King, T. 2012. Abondance et conservation de *Prolemur simus* dans les sites de basse altitude de Sahavola et Ambalafary, District de Brickaville. Lemur News 16: 11-16.
- Rajaonson, A., King, T. 2013. Brown lemur (*Eulemur fulvus*) in the lowland forest of Vohitrambo, south of the Nosivolo River, eastern Madagascar. Lemur News 17: 12-14.
- Rakotonirina, L., Rajaonson, A., Ratolojanahary, T., Rafalimandimby, J., Fanomezantsoa, P., Ramahefasoa, B., Rasolofoharivelo, T., Ravaloharimanitra, M., Ratsimbazafy, J., Dolch, R., King, T. 2011. New distributional records and conservation implications for the critically endangered greater bamboo lemur *Prolemur simus*. Folia Primatologica 82 (2): 118-129.
- Ravaloharimanitra, M., Ratolojanahary, T., Rafalimandimby, J., Rajaonson, A., Rakotonirina, L., Rasolofoharivelo, T., Ndriamiary, J.N., Andriambololona, J., Nasoavina, C., Fanomezantsoa, P., Rakotoarisoa, J.C., Youssouf, Ratsimbazafy, J., Dolch, R., King, T. 2011. Gathering local knowledge in Madagascar results in a major increase in the known range and number of sites for critically endangered greater bamboo lemurs (*Prolemur simus*). International Journal of Primatology 32 (3): 776-792.
- Ravaloharimanitra, M., Ranaivosoa, L., Mihaminekena, T. H., Chamberlan, C., King, T. 2013. Conservation communautaire de *Prolemur simus* à Ambalafary, District de Brickaville, Madagascar. Lemur News 17: 54-57.
- Tan, C. L. 1999. Group composition, home range size, and diet of three sympatric bamboo lemur species (genus *Hapalemur*) in Ranomafana National Park, Madagascar. International Journal of Primatology 20 (4): 547-566.
- The Aspinall Foundation. 2008. Projet Varibolomavo : Sauver *Prolemur simus* – Objectifs et actions proposées. The Aspinall Foundation, Port Lympne Wild Animal Park, Lympne, UK.
- IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Downloaded on 10 December 2012.
- Wright, P.C., Larney, E., Louis Jr., E.E., Dolch, R., Rafaliarison, R.R. 2009. Greater bamboo lemur *Prolemur simus* (Gray, 1871). Pp. 7-8 in: Mittermeier, R.A. et al. (compilers), Primates in Peril: The World's 25 Most Endangered Primates 2008–2010. Primate Conservation 24: 1-57.