https://dspace.org/

Etat des lieux des populations de Pan troglodytes schweinfurthii (Primates: Hominidae) et analyse de leurs atouts touristiques dans les Réserves Naturelles et Paysages Protégés du sud du Burundi

Armandine, Michels; Nzigidahera, Benoît; Fourbisseur, Anne

2014-12
Bull. sci. Inst. natl. environ. conserv. nat. 13 : 1-12
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2098

Downloaded from a DSpace repository. https://dspace.org/

Bull. sci. Inst. natl. environ. conserv. nat. 13: 1-12 ARTICLE DE RECHERCHE

Etat des lieux des populations de *Pan troglodytes schweinfurthii* (Primates: Hominidae) et analyse de leurs atouts touristiques dans les Réserves Naturelles et Paysages Protégés du sud du Burundi

Michels Armandine[1], Benoît Nzigidahera[2] et Anne Fourbisseur[1]

[1]Haute Ecole Provinciale du Hainaut-Condorcet, Ath-Belgique, rue Paul Pastur, 11 à 7800 ATH, Belgique, armandine.michels@gmail.com
[2]Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature, B.P. 2757 Bujumbura, Avenue de l'Imprimerie, N° 12 Jabe

Reçu: le *06 Octobre 2014* Accepté: *le 11 Décembre 2014* Publié: *le 15 Décembre 2014*

RESUME

Mots-clés: Chimpanzé, Conservation, Protection, Ecologie, Activités anthropiques

Cette étude donne une situation des chimpanzés, *Pan troglodytes*, du sud du Burundi dans la Réserve Naturelle Forestière de Vyanda et des Paysages Protégé de Mukungu/Rukambasi et Mabanda/Nyanza-Lac. Un état des lieux a été établi durant 14 semaines de terrain de septembre à décembre 2013. Lors de ce travail, des transects et des suivis de pistes ont été faits afin de mieux connaitre les habitats de chimpanzés et leurs principales menaces. Leur comportement spécifique dans ces zones en termes de nidification, d'alimentation ou de choix de sites de résidence ainsi que leur nombre ont fait l'objet de nos investigations. Ce travail donne également une liste de propositions qui a pour but premier d'améliorer la condition de vie de cette espèce en danger de disparition mais également de mettre en place un programme de réconciliation entre les populations de chimpanzés et les populations locales vivant dans les villages riverains de ces aires protégées.

ABSTRACT

Key-Words: Chimpanzee, Conservation, Protection, Ecology, anthropogenetic actions

This study gives a situation of chimpanzees, *Pan troglodytes* of the south of Burundi in the Forest Natural Reserve of Vyanda, Protected Landscapes of Mukungu/Rukambasi and Mabanda/Nyanza-Lac. A current situation has been established during 14 weeks of field from September to December 2013. During this work, the transects and tracks have been done in order to better know the habitats of chimpanzees and their main threats. Their specific behavior in these areas in terms of nesting, feeding or choice of sites of residence as well as their number have been our investigations subject. This work also gives a list of proposals which shows the primary purpose for improving the condition of this species in danger of extinction but also to put in place a program of reconciliation between the populations of chimpanzees and the local human populations living in the villages bordering on these protected areas.

1. INTRODUCTION

Le chimpanzé est un singe de l'ordre des Primates, sous-ordre des Simiens, de la famille des Hominidae (tout comme l'homme et le gorille) et du genre *Pan*. Il est réparti dans divers endroit d'Afrique (Gautier-Hion, Colyn, Gautier, 1999). On en retrouve 4 sous-espèce: *Pan troglodytes troglodytes* (chimpanzé commun en République Démocratique du Congo (RDC), au Gabon, en Guinée, etc.), *Pan troglodytes schweinfurthii* (chimpanzé commun oriental en Ouganda, en RDC, au Burundi, au Rwanda, etc.), *Pan troglodytes verus* (chimpanzé commun occidental au Libéria, au Sierra Leone, au Sénégal, etc.) et *Pan troglodytes vellerosus* (uniquement au Nigéria et au Cameroun) (Goodall, 2012).

Le chimpanzé est une espèce assez difficile à cerner du fait de la complexité de sa société. Ils vivent en communauté composée de 20 à 150 individus. Cette communauté est organisée en sous-groupes d'en moyenne 6 chimpanzés qui se connaissent et s'observent un jour ou l'autre.

© INECN-CHM; B.P. 2757 Bujumbura; Tél. (257)22234304; E-mail : inecn.biodiv@cbinf.com; Site web : http://bi.chm-cbd.net

Ces sous-groupes qui peuvent se faire et se défaire sont composés d'une femelle avec ses petits ou de plusieurs mâles adultes (Gautier-Hion, Colyn, Gautier, 1999; Goodall, 2012). La présence de mâles dominants permet d'assurer la stabilité sociale au sein de la communauté en la protégeant des perturbations externes ou internes (Chauvin, 1982). Pour arriver à ce rang, le mâle voulant devenir dominant s'entoure d'alliés (mâles et femelles) qui leur permettront de déloger le mâle alpha présent mais aussi de le maintenir à ce statut (Mignault, 2008; Goodall, 2012). Les mâles d'une même communauté sont liés à un territoire bien déterminé alors que les femelles peuvent voyager de communauté en communauté. On appelle cela une structure patrilocale (Chauvin, 1982).

Pan troglodytes est une espèce omnivore à dominance frugivore. Le pourcentage de chaque aliment varie suivant les communautés et les sous-espèces mais on retrouve en général 5% d'aliment d'origine animale, 28% de feuillages et tiges vertes et 67% de fruits (Hladik, Viroben, 1974). Ils nichent dans des arbres différents suivant leurs habitats. Cela va du palmier à huile *Elaeis guineensis* à *Erythrophleum suaveolens*. Le nid est construit de la manière suivante : ils préparent une fondation faite de rameaux solide ou de fourches qu'ils courbent, cassent et entrelacent en croix. Ils terminent la construction en courbant la plupart des petites brindilles en cercle sur le bord du nid. Ils peuvent couvrir ce nid de feuilles afin de le rendre plus moelleux (Kormos et *al*., 2004).

La sous-espèce ici étudiée est *Pan troglodytes schweinfurthii*, caractéristique de l'Afrique de l'Est. On la retrouve au Burundi, où les estimations donnent 204 individus dans la région du nord, tandis que celle du sud en regrouperait environ 50 (UICN, 2011; Uhlenbroek, 1990; Hakizimana, Huynen, 2013).

Ces chimpanzés du sud du Burundi (plus précisément de la Réserve Naturelle Forestière de Vyanda et des Paysages Protégés de Makamba avec les zones de Mukungu/Rukambasi et Mabanda/Nyanza-Lac) ne dérogent pas à la règle, comme toute cette espèce génétiquement proche de l'homme, ils sont en voie d'extinction. Or, les dernières études concernant les chimpanzés de cette région datent d'avant la guerre civile. Un grand manque d'informations sur ce sujet est donc à déplorer (Nzigidahera, 1996).

Dans cette logique, une étude a été réalisée en fin 2013, en collaboration entre l'Institut National pour l'Environnement et le Conservation de la Nature (INECN) du Burundi et la Haute Ecole Provinciale du Hainaut Condorcet de Ath en Belgique, sur les chimpanzés de la Réserve Naturelle Forestière (RNF) de Vyanda et des Paysages Protégés (PP) de Makamba.

Elle a eu pour objectif de fournir une première idée de l'état des populations des chimpanzés ainsi que des informations sur leur alimentation, nidification, nombre et surtout sur la qualité de leurs milieux de vie.

2. METHODOLOGIE

Cette étude a été réalisée de septembre à décembre 2013 et s'est focalisée uniquement sur les chimpanzés de la Réserve Naturelle de Vyanda et des Paysages Protégés de Makamba. Ces derniers regroupent le Paysage Protégé de Mukungu/Rukambasi et le Paysage Protégé de Mabanda/Nyanza-lac avec les zones de Rukonwe et de Rubungu/Kigabwe (Fig. 1 et 2). Ces aires protégées sont sous l'autorité de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature du Burundi (INECN).

Fig. 1: Carte des aires protégées du Burundi
(Zone d'étude encerclée de rouge)

Fig. 2: Carte des aires protégées concernées par cette étude

Sur 14 semaines d'études, 3 types d'approches ont été mis en œuvre. Deux équipes composées chacune d'un garde forestier avec GPS ont encodés des observations directes au cours de rondes journalières. Les données récoltées concernaient des informations auditives et visuelles observées sur le terrain (lieux d'observations, date, heure, coordonnées GPS, distance à laquelle se trouvait la source de l'observation, activités si celles-ci étaient observables, nombre et si possible sexe), ainsi que des informations concernant la végétation.

Des observations indirectes ont été réalisées sur base de transects préalablement définis et de suivis de pistes de chimpanzés. Les informations concernaient d'une part la nidification avec le comptage des nids, la circonférence de l'arbre porteur, la hauteur par rapport au sol, la position dans l'arbre et l'espèce de l'arbre. D'autre part l'alimentation avec une récolte et analyse des excréments et de leurs composants ainsi que la récolte des restes de nourritures observées sur le sol. Les dernières informations recueillies étaient les dégradations potentielles du milieu c'est-à-dire les zones de cultures et de plantations mais aussi la problématique de la chasse. Chaque observation a été géolocalisée et divers détails plus spécifiques ont été récoltés comme les espèces des plantes cultivées, l'état de fraicheur des excréments et aliments récoltés ou encore l'âge des nids (observable suivant leur décomposition).

Des observations concernant les possibilités ou la présence de tourisme dans cette région ont été réalisées au fur et à mesure de l'étude afin de localiser les problématiques ainsi que les possibilités d'amélioration touristique.

Enfin, la population villageoise locale a participé par le biais d'un questionnaire. Ces questions avaient pour but d'observer et de mieux comprendre, au sein de ce territoire densément peuplé, les interactions entre le chimpanzé et l'homme, étape indispensable à la réalisation d'un programme de gestion efficace. 120 personnes y ont répondu: 100 pour la RNF de Vyanda et 20 pour le PP de Mukungu/Rukambasi. Malheureusement, nous n'avons pas eu l'occasion d'interroger les paysans habitant le PP de Mabanda/Nyanza-Lac.

L'ensemble de ces données a fait l'objet d'un traitement statistique et cartographique (GPSmap62® de GARMIN et programme de cartographie Quantum Gis®).

3. RESULTATS

3.1. Total des observations

Durant cette recherche, environ 60 ha de transects (longueur variable suivant la vallée, largeur fixée à 20 m) ou de suivi de pistes ont été parcourus. Le tableau 1 reprend pour chaque aire protégée les surfaces parcourues ainsi que la surface totale de chacune.

Tableau 1: Surface parcourue dans les différentes zones d'études exprimées en hectares

Méthodes	Vyanda (ha)	Mukungu/Rukambasi (ha)	Mabada/Nyanza-Lac (ha)	Total (ha)
Par transect	15,66	15,58	1,50	32,73
Par suivi de piste	14,49	9,67	3,14	27,31
Total	**30,15**	**25,25**	**4,63**	**60,04**
Total de l'aire protégée	**3900**	**7229**		**11129**

Les données récoltées concernant les menaces anthropiques (sites de menaces), les sites de nids, les pistes empruntées, les excréments, les restes de nourriture et les observations directes sont illustrées dans la figure 3. On y remarque qu'une majorité d'observations concerne les sites de menaces (51% pour la RNF de Vyanda, 70% pour le PP de Mukungu/Rukambasi, 25% pour le PP de Mabanda/ Nyanza-Lac), les sites de nids (26% pour la RNF de Vyanda, 7% pour le PP de Mukungu/Rukambasi, 22% pour le PP de Mabanda/Nyanza-Lac) et les restes de nourriture (6% pour la RNF de Vyanda, 22% pour les PP de Munkung/Rukambasi et de Mabanda/Nyanza-Lac).

Fig. 3: Comparatif des différentes données récoltées (6 types d'observations) dans les 3 zones d'études, exprimées en pourcentage par type d'observation

3.2. Pression anthropique

3.2.1. Situation des habitats

La RNF de Vyanda n'est composée quasiment plus que de galeries forestières. Les forêts claires, autrefois présentes sur les versants et sommets des collines, ont été exploitées pour l'obtention de bois de chauffage, de construction ou de charbon. Certains espaces déboisés ont été replantés par des *Pinus* sp.. Au contraire, au sein du PP de Mukungu/Rukambasi, les vallées comportant les galeries forestières ont été exploitées afin d'y implanter des plantations et cultures alors que les versants, beaucoup plus pentus que dans la première aire, sont toujours en partie recouverts de forêts claires. Les zones de déforestation y sont néanmoins courantes.

Le PP de Mabanda/Nyanza-Lac est sans nul doute la zone la plus touchée par les dégradations humaines. On y retrouve des chimpanzés que dans une vallée de la zone de Rukonwe. Les autres zones sont soit totalement dégradées et ne présentent aucun habitat viable, soit les populations en sont éteintes (la zone de Rubungu/Kigabwe contient encore une ou deux vallées pouvant abriter des chimpanzés mais d'où ils ont disparu). Dans cette unique vallée de Rukonwe (Kizigwe), on retrouve des versants à fortes pentes encore recouverts de forêts claires ainsi qu'une galerie forestière à forte densité mais avec toujours la présence de zones de culture. Les différentes vallées parcourues sont représentées sur les figures 4A,C, avec le pourcentage d'observations de présence de chimpanzés par vallée et ce pour les 3 zones étudiées.

Fig. 4A-C: Cartes des vallées parcourues dans les aires protégées étudiées avec indication du pourcentage de présence de chimpanzés pour chaque vallée. A: RNF de Vyanda**; B:** PP de Mukungu/Rukambasi**; C:** PP. Mabanda Nyanza-Lac

3.2.2. Menaces sur les sites

Les menaces observées dans chaque aire protégée ont été divisées en 3 types:

- plantations longue durée (bananier, avocatier, etc.);
- cultures à cycle court (manioc, maïs, etc.);
- destruction du milieu (piège, déforestation, etc.).

La figure 5 récapitule toutes les menaces observées dans chacune des aires étudiées. On remarque que le PP de Mukungu/Rukambasi est de loin l'aire la plus dégradée. Au total, on y retrouve 15,56 menaces à l'hectare contre 6,91 pour le PP de Mabanda/Nyanza-Lac et 5,44 pour la RNF de Vyanda.

Les menaces les plus souvent observées varient en fonction des zones:

- La RNF de Vyanda présente un maximum d'observations pour la culture de manioc (44 observations), les terres labourées (38 observations) et des palmeraies (25);
- Le PP de Mukungu/Rukambasi présente un maximum pour les palmeraies (80 observations), suivi des bananeraies (66) et du manioc (65);
- Le PP de Mabanda/Nyanza-Lac, zone de Rukonwe et vallée de Kizigwe reprend une majorité de maniocs, les autres menaces n'y sont que très peu observées. Il ne faut toutefois pas oublier que les autres vallées de ce paysage sont totalement dégradées.

Fig. 5: Menaces observées dans chacune des 3 aires protégées étudiées classées en fonction de leurs types

3.2.3. Perception des paysans

Malgré l'interdiction de pénétrer dans les aires protégées, environ 80% des communautés locales y entrent pour diverses raisons (fig. 6). Les principales destructions du milieu inhérentes à cette intrusion sont tout d'abord des cultures suivies par des coupes de bois de chauffage et de construction. Une des grandes informations recueillie est que près de 60% des paysans pénètrent dans les aires protégées à des fins des activités à l'origine de la destruction de l'habitat du chimpanzé. Or, sur les 120 personnes interrogées, 112 pensent que l'homme n'a aucun effet sur le chimpanzé. Ils ne mesurent pas les conséquences de leurs actes.

Fig. 6: Pourcentage et causes des entrées dans les aires protégées

3.3. Population de chimpanzés

3.3.1. Nidification

Trois cent quarante cinq nids ont été répertoriés, à savoir 269 pour la RNF de Vyanda, 39 pour le PP de Mukungu/Rukambasi et 37 pour le PP de Mabanda/Nyanza-Lac (zone de Rukonwe). Une particularité a été observée dans la RNF de Vyanda avec la présence de nids au sol. 46% des sites de nids répertoriés dans cette zone révèlent la présence de nids au sol allant de 1 à la totalité des nids dans cette position. Une moyenne de 2,78 nids par site a été observée.

En faisant la moyenne du nombre de nids par site, cela nous donne un ordre de grandeur des populations pour chacune des zones étudiées: 5,38 nids par site pour la RNF de Vyanda, 3,9 pour le PP de Mukungu/Rukambasi et 2,85 pour le PP de Mabanda/Nyanza-Lac.

En observant les différentes espèces porteuses de nids (tableau 2) et en les replaçant dans leurs habitats respectifs, on constate que pour le PP de Mabanda/Nyanza-Lac et la RNF de Vyanda, c'est la galerie forestière qui présente le plus grand attrait pour la nidification des chimpanzés alors qu'au sein du PP de Mukungu/Rukambasi, c'est la forêt claire.

On sait aussi que les forêts claires offrent des arbres de plus petites circonférences comparées aux galeries forestières. Or, après comparaison du nombre de nids en fonction de la circonférence des arbres, on constate qu'il y a plus de nids sur les arbres les plus gros (fig. 7).

La catégorie "Impossible à dire" signifie que l'accès à l'arbre était impossible. La dernière information intéressante concernant les nids est la hauteur de nidification (fig. 8). On constate que pour chaque zone étudiée, la classe de hauteur la plus utilisée se situe entre 4 et 8 m.

Tableau 2: Liste des différentes espèces d'arbres utilisées pour la construction des nids des chimpanzés

Famille	Espèce	Nombre d'observation		
		Vyanda	Mukungu/ Rukambasi	Mabanda/ Nyanza-Lac
Achariaceae	*Lindackeria kivuensis*	2	0	0
Anacardiaceae	*Pseudospondias microcarpa*	45	7	5
Anisophylleaceae	*Anisophyllea boehmii*	1	1	0
Annonaceae	*Uvaria angolensis*	11	0	0
Apocynaceae	*Voacanga africana*	7	0	1
Chrysobalanaceae	*Parinari curatellifolia*	5	5	0
Combretaceae	*Combretum molle*	0	0	4
Euphorbiaceae	*Macaranga schweinfurthiana*	19	0	0
Flacourtiaceae	Indét. 1	3	0	0
Leguminosae	*Brachystegia microphylla*	13	6	1
Moraceae	*Ficus oreodryadum*	1	0	0
	Ficus sycomorus	1	0	0
Myristicaceae	*Pycnanthus angolensis*	9	0	0
Myrtaceae	*Syzygium parvifolium*	17	8	0
Ochnaceae	*Ochna schweinfurthiana*	2	3	0
Phyllanthaceae	*Uapaca nitida*	4	3	0
Rhamnaceae	*Maesopsis eminii*	3	0	0
Rubiaceae	Indét. 2	10	0	0
	Rytigynia monantha	3	0	0
Sapindaceae	*Zanha golungensis*	0	0	6
Sapotaceae	*Chrysophyllum* sp. 1	0	1	0
	Chrysophyllum sp. 2	4	0	0
Sterculiaceae	*Sterculia tragacantha*	0	0	1
Zingiberaceae	*Aframomum angustifolium*	3	0	0
(Famille indét.)	Indét. 3	1	0	0
(Famille indét.)	Indét. 4	1	0	0
(Famille indét.)	Indét. 5	0	0	9
(Famille indét.)	Indét. 6	0	0	3
(Famille indét.)	Indét. 7	9	0	1
(Famille indét.)	Indét. 8	20	0	0
(Famille indét.)	Indét. 9	2	0	0
(Famille indét.)	Indét. 10	9	0	0
Total des arbres		**205**	**34**	**31**
Total des espèces		**26**	**8**	**10**

Fig. 7: Nombre moyen de nids retrouvé sur des arbres classés selon la circonférence (classe de 25 cm)

Fig. 8: Hauteur favorite des chimpanzés des 3 zones d'études pour l'élaboration des nids. Valeurs exprimées en pourcentage de nids par hauteur (classe de 4 m)

3.3.2. Alimentation

Grâce à l'analyse des excréments et des restes de nourriture, une partie de l'alimentation du chimpanzé entre septembre et décembre a pu être reconstituée. En y ajoutant les espèces inventoriées par Uhlenbroek (1990) entre décembre et mars, on obtient une liste comprenant 31 plantes sauvages, des insectes et quelques aliments provenant des cultures paysannes (tableau 3). Si l'on replace ces espèces dans leurs habitats respectifs, on constate que le chimpanzé se nourrit essentiellement d'espèces de forêt claire.

Tableau 3: Liste des aliments servant à l'alimentation du chimpanzé entre septembre et décembre 2013 ainsi qu'entre décembre 1989 et mars 1990

Famille des plantes	Espèce	Origine de la découverte	Information fournies en 1990
Anisophylleaceae	*Anisophyllea boehmii*	Restes	x
Annonaceae	*Annona senegalensis*	Excréments	
Apocynaceae	*Landolphia kirkii*	Restes	x
	Rauwolfia obscura	Restes	
Arecaceae	*Elaeis guineensis*	Restes	
Bignoniaceae	*Kigelia africana*	Excréments	
Celastraceae	*Salacia congolensis*	Restes	
Chrysobalanaceae	*Parinari curatellifolia*		x
Connaraceae	*Jaundea pinnata*	Restes	
Cyperaceae	*Fimbristylis* sp.	Restes	
Euphorbiaceae	Indét. 1	Restes	
	Indét. 2	Restes	
Fabaceae	Indét.	Excréments	
Loganiaceae	*Strychnos spinosa*	Restes	
Moraceae	*Ficus exasperata*		x
Myristicaceae	*Pycnanthus angolensis*	Restes, excréments	x
Myritaceae	*Psidium guajava*		x
Passifloraceae	*Passiflora foetida*		x
Phyllanthaceae	*Uapaca kirkiana*	Restes	
Phyllanthaceae	*Uapaca nitida*	Restes, excréments	x
Rhamnaceae	*Maesopsis eminii*	Excréments	
Rubiaceae	Indét.	Excréments	
Sapindaceae	*Zanha golungensis*	Restes	
(Famille indét.)	Indét. 3	Excréments	
(Famille indét.)	Indét. 4	Excréments	
(Famille indét.)	Indét. 5	Excréments	
(Famille indét.)	Indét. 6	Excréments	
(Famille indét.)	Indét. 7	Excréments	
(Famille indét.)	Indét. 8	Restes	
(Famille indét.)	Indét. 9	Restes	
(Famille indét.)	Indét. 10	Restes	
Autres			
Insectes		Excréments	
Morceaux de bois		Excréments	
Information fournie par des habitants lors de l'enquête			
Banane			
Chèvre			
Maïs			
Manioc			

3.3.3. Dénombrement

Grâce aux observations effectuées durant cette étude, nous sommes en mesure de donner un nombre minimum de chimpanzés présents dans chacune des zones. Les observations directes pour la RNF de Vyanda nous fournissent un minimum de 16 individus (observation d'un groupe de 5 et d'un autre de 11 au même moment). Pour le PP de Mukungu/Rukambasi, une observation d'un groupe de 16 chimpanzés a été effectuée. Quant au PP de Mabanda/Nyanza-Lac, 6 nids frais ont été observés sur le même site ce qui donne un minimum de 6 chimpanzés pour cette zone.

Au vue de la courte période d'observation sur terrain, l'état des relevés de données prises ne nous permet pas d'extrapoler le dénombrement par comptage de nids qui aurait permis de fournir un nombre de chimpanzés par zone étudiée. Néanmoins, une estimation plus générale peut être réalisée en se basant sur le nombre de nids observés, les habitats plus propices aux chimpanzés et les observations par les paysans.

Logiquement, la RNF de Vyanda contient plus d'individus que le PP de Mukungu/Rukambasi. Or, sachant que le minimum au sein de ce dernier est de 16 individus observés en même temps, une estimation probable pour cette dernière zone est de 20 chimpanzés. En restant sur ce raisonnement, on peut donc penser en avoir une trentaine vivant dans la RNF de Vyanda. Pour ce qui est de la zone de Rukonwe, l'enquête a révélé une population de 10 individus plusieurs fois signalés dans la vallée.

La théorie nous dit que pour être viable sur du long terme, une population doit être de minimum 500 individus (UICN, 2010). Or, si nous additionnons les chiffres trouvés ci-dessus, nous sommes bien en dessous de cette norme. Des couloirs écologiques doivent être mis en place entre les communautés de cette région pour augmenter le nombre total d'individus de la population. La figure 9 nous permet d'imaginer les corridors qu'on pourrait installer.

Fig. 9: Répartition des aires protégées du sud du Burundi avec proposition d'aménagement de couloirs écologiques

3.4. Tourisme

Les aires protégées du sud du Burundi sont peu prisées par le tourisme. La RNF de Vyanda comme la RNF de Kigwena (Réserve le long du Lac Tanganyika en face de la RNF de Vyanda renfermant une population de babouin) accueillerait une cinquantaine de touristes par an. Au vue de leur accessibilité très difficile, ce chiffre tombe à zéro pour les PP de Makamba (aucune route n'y pénètre directement, il faut compter au minimum une heure de marche et ce dans de mauvaises conditions). Si une partie des causes de ce désintérêt est à rechercher dans la difficulté d'accès à certains sites (Makamba), une origine tout à fait aussi importante est le manque criant de publicité et d'aménagements touristique. En effet, aucune indication routière visible ne marque les entrées ou l'accessibilité de ces aires. On ne constate sur place aucune infrastructure d'accueil (abri, guichet d'entrée ou panneau d'information avec mentions du nom de l'aire, des animaux observables, une description rapide de la végétation, un historique, une carte, une description des activités s'y déroulant ou s'y étant déroulées, etc.). De plus, peu de touristes potentiels, étrangers ou locaux, sont au courant de la possibilité de visite de ces aires.

En plus des aménagements matériels et publicitaires, un travail pourrait être réalisé sur le comportement des chimpanzés comme une habituation progressive aux hommes permettant aux touristes une approche plus certaine. Pour l'instant, le record d'approche d'un chimpanzé pendant un bref instant fut environ 10 m (à 2 reprises) mais on sait par expérience qu'une approche plus grande et plus longue est possible même si la mise en place prend beaucoup de temps. Pour que cette habituation soit possible, il faut également des gardes forestiers motivés, formés en la matière, persévérants et amicaux envers les individus observés mais aussi et surtout une participation des habitants des régions concernées. Les efforts d'équipes spécialisées seraient vains si les paysans continuent à ne pas comprendre ces animaux et à les chasser de ce qu'ils considèrent comme leurs terres. L'éducation des populations locales à la problématique des chimpanzés est un pré-requis indispensable à une action durable concernant bien plus que simplement le tourisme, la conservation des chimpanzés dans cette région du pays.

4. DISCUSSION

Cette étude a permis de réaliser plusieurs observations et constatations sur la situation actuelle des chimpanzés du sud du Burundi. Une liste non-exhaustive de 31 plantes sauvages servant à l'alimentation a été établie grâce à l'observation des excréments et des restes de nourriture. En comparant ces espèces avec les habitats du chimpanzé, on en a conclu que le type d'habitat privilégié par *Pan troglodytes schweinfurthii* dans la région étudiée pour s'alimenter est la forêt claire.

L'observation de nids au sol n'est pas nouvelle. Uhlenbroek (1990) l'a observé avec un ordre de 1 nid par site au sol qui aurait eu pour objectif de protéger les autres nids. Cependant, la moyenne de cette position atypique est plus importante qu'auparavant avec 2,78 au lieu de 1 nid par site. Une nouvelle hypothèse peut être émise car celle de protection ne tient plus vu la présence dans certaines localisations de la totalité des nids au sol. Il est donc possible de penser que la disparition de léopard, principal prédateur du chimpanzé aurait permis à ceux-ci de modifier leurs habitudes. Cet argument est encore plus convaincant étant donné qu'un léopard, qui ne sait grimper que sur les arbres penchés, ne peut prétendre attraper un chimpanzé doué des parades incroyables dans des arbres.

En outre, la hauteur favorite de nidification a été observée entre 4 et 8 m et un nombre plus important de nids sont situés sur des arbres de plus grosses circonférences. L'analyse des espèces végétales servant de support pour la nidification nous situe préférentiellement en galerie forestière. Une adaptation des chimpanzés reste toutefois possible en l'absence de ce milieu comme c'est le cas au sein du PP de Mukungu/Rukambasi.

Une estimation du nombre de chimpanzés pour chaque zone a pu être établie, de 16 à 30 pour la RNF de Vyanda, entre 16 et 20 pour le PP de Mukungu/Rukambasi et enfin entre 6 et 10 pour le PP de Mabanda/Nyanza-Lac zone de Rukonwe. La disparition totale de l'espèce est à déplorer pour la zone de Rubungu/Kigabwe. Cette hypothèse d'estimation est confirmée par le nombre moyen de chimpanzés par site de nidification c'est-à-dire 5,38 pour la RNF de Vyanda, 3,9 pour le PP de Mukungu/Rukambasi et 2,85 pour la zone de Rukonwe.

De nombreuses dégradations des habitats ont pu être observées dont les principales sont le défrichage et l'installation de nouvelles cultures. Les causes en sont à rechercher tant dans le litige qui oppose les paysans au gouvernement burundais au sujet du paiement des dédommagements d'expropriation que dans le manque de prévention et d'information sur les conséquences directes qu'ont ces destructions sur l'environnement des paysans.

En effet, les paysans ne songent jamais aux conséquences de la destruction de la forêt comme la mauvaise rétention d'eau durant la saison des pluies, le tarissement des ruisseaux durant la saison sèche, l'augmentation de l'érosion sur des pentes fortes, la sédimentation des rivières et du lac Tanganyika et la diminution de la stabilisation des sols. Ils ignorent également que la destruction des forêts impacte la survie des chimpanzés.

Cette étude a également mis en avant 3 grosses problématiques. La première observée se trouve être le manque de main-d'œuvre (pour la RNF de Vyanda, au moment de cette étude, il y avait environ 1 garde pour près de 1000 ha) et la qualification de cette dernière. Aucune formation ne leur est actuellement fournie sur la conservation des habitats dont ils ont la charge de protection et de gestion. Cela s'avère être problématique pour la conservation de la nature de la région mais également lors du guidage des touristes qui ont des difficultés à avoir des explications complètes. Les règles qui s'appliquent dans les aires protégées semblent également moins bien connues, ce qui a des conséquences directes sur la destruction des habitats des chimpanzés.

Une première recommandation serait donc d'engager plus de gardes forestiers (provenant des populations locales) afin qu'ils puissent couvrir une distance raisonnable par garde mais aussi et surtout soit d'assurer la formation de l'ensemble d'entre eux, soit de s'assurer de la présence comme chef d'équipe d'une personne formée qui pourra les guider efficacement dans leurs missions. Une telle mesure permettrait la mise en place d'une information aux populations locales. Pour rappel, 80% des individus interrogés pénètrent dans les aires protégées et 60% d'entre eux y vont pour des fins de destruction des habitats tout en ignorant les conséquences de leurs actes.

L'intérêt et la nécessité de conserver des terres et les habitats pour les chimpanzés doit donc être comprise par les paysans locaux tout en assurant leurs besoins essentiels. Nous sommes ainsi au cœur de la seconde problématique relevée: la croissance démographique et le manque d'informations de la population locale. Pour y remédier, plusieurs projets pourraient être instaurés:

- Informations sur la protection de la nature auprès des populations locales;
- Distribution de semences plus productives afin d'éviter la diminution des rendements malgré le gel de certaines terres.
- Mise en place d'un projet d'agroforesterie avec les paysans afin d'optimiser la production de bois ne provenant pas de la déforestation tout en améliorant la fertilité et la rétention en eau des sols.
- Remise en place des forêts claires là où jadis il y en avait afin d'augmenter le couvert végétal et diminuer l'érosion mais également d'apporter plus de denrées alimentaires pour les chimpanzés et les hommes. De nombreux sous-produits forestiers comme les fruits, les champignons et les plantes médicinales y seraient en outre disponibles en plus grand nombre. Les champignons ectomycorrhiziens se trouvant dans les forêts claires pourraient être commercialisés dans les grandes villes qui en sont demandeuses et pourquoi pas même à l'exportation.
- Outre l'implantation d'arbres, notamment des légumineuses fixatrices d'azote atmosphérique en intercultures, la possibilité d'utilisation de compost pourrait être envisagé afin d'éviter les brulis successifs trop fréquents.

La troisième problématique observée est l'enclavement des populations de chimpanzés. Ce phénomène a de nombreuses conséquences comme la forte consanguinité et un stress accru dû à la réduction de leurs habitats et à l'entrée répétée des paysans (perturbations, maladies, etc.). Les efforts réalisés dans le cadre de la conservation de l'espèce, qui a déjà disparu du PP de Mabanda/Nyanza-Lac, zone de Rubungu/Kigabwe, s'avèreront vains si des liens entre les populations ne sont pas rendus possibles. En effet, la théorie nous dit qu'une population est viable à long terme si elle est composée de plus de 500 individus (UICN, 2010). Si nous voulons sauvegarder les chimpanzés dans le sud du Burundi, il est alors primordial de les mettre en liaison, bien évidemment entre les aires protégées du sud mais également avec le Parc National de Gombe en Tanzanie (fig. 8). Cela passe par la mise en place de couloirs écologiques et la réintroduction naturelle ou assistée dans la zone de Rubungu/Kigabwe encore tout à fait habitable afin de diminuer la distance que les chimpanzés devraient parcourir pour se rendre à Gombe.

La difficulté la plus importante dans une mission de ce genre serait de récupérer des terres à des paysans qui les utilisent pour se nourrir.

Afin d'en limiter l'impact, il est recommandé de mettre en place dans les couloirs écologiques un système de forêts géré durablement. En reboisant ces zones déboisées, on pourra améliorer les terres et limiter les pertes en sol, mais aussi favoriser la restauration de l'écosystème et de sa biodiversité. Cela permettrait aux populations d'avoir accès à plus de produits forestiers non ligneux ainsi qu'à du bois de chauffage et de construction, et ainsi, à travers une gestion durable, à assurer un équilibre entre la forêt et les populations locales. Cette proposition pourrait se faire à travers une étude de faisabilité afin d'en calculer les avantages et les désavantages liés à la sauvegarde de ces chimpanzés, et l'ensemble de la biodiversité du sud du Burundi, mais également au bien-être des populations locales.

REMERCIEMENTS

Des remerciements sont adressés aux gardes forestiers: Jean-Luc, Eric, Izidore et Pascal pour la Réserve Naturelle Forestière de Vyanda; Gilles, Moïse, Etienne, Sydlien, Eric et Mathias pour les Paysages Protégés de Makamba, pour leur aide dans les activités de recherche sur le terrain. Merci aussi aux Chefs des Réserves de Bururi, Vyanda et Rumonge et des Paysages Protégés de Makamba pour leur appui administratif. Nous remercions le personnel de l'INECN particulièrement le Directeur Général de l'INECN qui a encouragé et facilité cette recherche. M.A. remercie ses parents qui l'ont aidé financièrement pour ses voyages, son séjour au cours de sa recherche au Burundi, ainsi que ses amis pour leur soutien fort important. Merci aux Enseignants de la HEPH-Condorcet et aux lecteurs anonymes pour leurs contributions dans la révision de cet article.

BIBLIOGRAPHIE

Chauvin, R. (1982) . *Les sociétés animales*. Quadrige, presse universitaire de France. 72-80 p.

Gauthier-Hion, A., Colyn M., Gautier J-P., (1999) . *Histoire Naturelle des Primates d'Afrique Centrale.* ECOFAC. Multipress-Gabon.

Goodall, J., (2012) . *Ma vie avec les chimpanzés.* L'école des loisirs, Paris

Hakizimana, D., Huynen, MC., (2013) . Chimpanzee (*Pan troglodytes schweinfurthii*) Population Density and Abundance in Kibira National Park, Burundi. *Pan Africa News* (2013), 20, 2 :16-19.

Hladik C.M., Viroben G., (1974) . L'alimentation protéique du Chimpanzé dans son environnement forestier naturel. C. r. Acad. Sci., Paris 279, Serie D, 1475-1478.

Nzigidahera, B. (1996) . *Paysages Protégés de Makamba. Etude d'identification*. Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature, Gitega, Burundi.

Uhlenbroek, C., (1990) . *The Ecology of Chimpanzees (Pan troglodytes schweinfurthii) in a Fragmented Habitat*. The Jane Goodall Institute for Wildlife. Research, Education and Conservation.

Kormos, R., Boesch, C., Bakarr, M. I. et Butynski, T. (eds.). (2004) *Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest. Etat de conservation de l'espèce et plan d'action.* Groupe de spécialistes des primates de la CSE de l'UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ix + 237 p.

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), (2011) . *Parcs et réserves du Burundi, Evaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées.* UICN –PACO- Programme Aires Protégées. pp. 72-79

UICN, (2010). *Chimpanzés de Schweinfurth (Pan troglodytes schweinfurthii) : Etat de conservation de l'espèce et plan d'action 2010-2020*. UICN, Gland, Suisse. 32 P