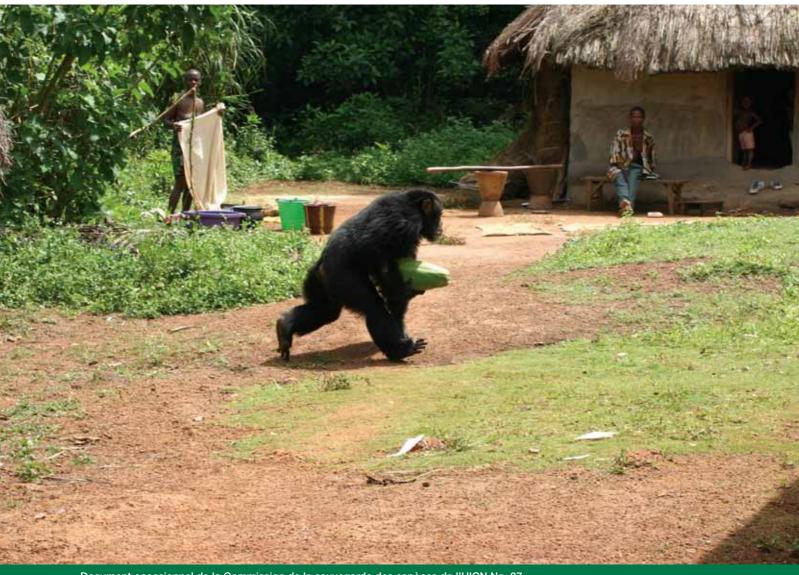


Lignes directrices pour de meilleures pratiques en matière de prévention et d'atténuation des conflits entre humains et grands singes

Kimberley Hockings et Tatyana Humle

Éditeur de la série : E.A. Williamson



Document occasionnel de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN No. 37



UICN

Fondée en 1948, l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) rassemble des Etats, des organismes publics et un large éventail d'organisations non gouvernementales au sein d'une alliance mondiale unique: plus de 1000 membres dans quelque 160 pays.

L'UICN, en tant qu'Union, a pour mission d'influer sur les sociétés du monde entier, de les encourager et de les aider pour qu'elles conservent l'intégrité et la diversité de la nature et veillent à ce que toute utilisation des ressources naturelles soit équitable et écologiquement durable.

Afin de sauvegarder les ressources naturelles aux plans local, régional et mondial, l'UICN s'appuie sur ses membres, réseaux et partenaires, en renforçant leurs capacités et en soutenant les alliances mondiales.

La Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

La Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) est la plus grande des six Commissions bénévoles de l'UICN avec un réseau mondial d'environ 8000 experts. La CSE conseille l'UICN et ses membres sur les nombreux aspects techniques et scientifiques de la conservation des espèces et consacre ses efforts à préserver la diversité biologique. La CSE apporte une contribution notable aux accords internationaux concernant la conservation de la diversité biologique.

Web: www.iucn.org/themes/ssc

Le Programme pour les espèces de l'UICN

Le Programme de l'UICN pour les espèces soutient les activités de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN et de ses groupes de spécialistes, tout en appliquant des initiatives de conservation des espèces au niveau mondial. Il fait partie intégrante du Secrétariat de l'UICN et il est géré depuis le Siège international de l'UICN à Gland, en Suisse. Le Programme pour les espèces comprend plusieurs unités techniques qui se consacrent au commerce des espèces sauvages, à la Liste rouge, aux évaluations de la biodiversité des eaux douces (toutes se trouvent à Cambridge, Royaume-Uni) et à l'initiative d'Évaluation de la biodiversité mondiale (située à Washington, États-Unis).

Le Groupe de spécialistes des primates UICN/CSE

Le Groupe de spécialistes des primates (GSP) se préoccupe de la conservation de plus de 630 espèces et sous-espèces de prosimiens, de singes et de grands singes. Il a pour tâches particulières d'effectuer des évaluations des états de conservation, de compiler des plans d'action, d'émettre des recommandations sur des sujets liés à la taxonomie et de publier des informations sur les primates pour les orientations de politiques de l'UICN. Le GSP facilite l'échange d'informations essentielles parmi les primatologues et la communauté professionnelle de la conservation. Russell A. Mittermeier est le Président du GSP, Anthony B. Rylands est le Vice-président et Liz Williamson est la Coordinatrice de la section sur les grands singes.

Web: www.primate-sg.org/

Lignes directrices pour de meilleures pratiques en matière de prévention et d'atténuation des conflits entre humains et grands singes

Kimberley Hockings et Tatyana Humle

Éditeur de la série : E.A. Williamson



La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'UICN ou des autres organisations concernées sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières. Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN ou des autres organisations qui y ont participé.

L'UICN et les autres organisations concernées rejettent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions intervenues lors de la traduction en français de ce document dont la version originale est en anglais.

Publié par : UICN, Gland, Suisse, en collaboration avec le Centre des sciences appliquées à la biodiversité (Center for Applied

Biodiversity Science) à Conservation International

Droits d'auteur : © 2009 Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation

écrite préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.

La reproduction de cette publication pour la revente ou à d'autres fins commerciales est interdite sans autorisation écrite

préalable du détenteur des droits d'auteur.

Citation: K. Hockings et T. Humle (2009). Lignes directrices pour de meilleures pratiques en matière de prévention et d'atténuation des

conflits entre humains et grands singes. Gland, Suisse: Groupe de spécialistes des primates de la CSE/UICN. 52 pp.

ISBN: 978-2-8317-1159-1

Photo couverture : Chimpanzé mâle adulte traversant un village guinéen. Photo © Kimberley Hockings

Mise en page: Center for Applied Biodiversity Science at Conservation International

Traduction: Fanja Andriamialisoa

Disponibilité: j.lucena@conservation.org; www.primate-sg.org/

Table des Matières

Section	n 1 : Résumé exécutif	1
Section	n 2 : Introduction, revue et utilisation de ces lignes directrices	1
2.1	Que sont les conflits humains/grands singes?	1
2.2	Quelles sont les causes des conflits humains/grands singes?	
2.3	Revue des conflits humains/grands singes	
2.4	Organisation de ce document	
Section	n 3 : Évaluation des conflits humains/grands singes : aspects préalables	5
3.1	Sources et fiabilité des informations sur un conflit humains/grands singes	
3.2	Connaissance d'un conflit humains/grands singes	
3.3	Quelles sont les personnes touchées par les conflits humains/grands singes et quelles sont leurs perceptions et attitudes?	
3.4	Les contraintes que vous pourriez rencontrer lors de la résolution des	
0.4	conflits humains/grands singes	8
3.5	Autres entités impliquées dans le problème et comment elles peuvent vous aider	
Section	n 4 : Revue des mesures de réponse potentielles aux conflits humains/	
grands	s singes et de leur efficacité	10
4.1	Mesures de réponse traditionnelles	
4.2	Barrières physiques	12
4.3	Dispositifs expérimentaux de dissuasion	17
4.4	Changement d'affectation des terres	
4.5	Capture et déplacement d'animaux vivants	20
4.6	Collecte d'informations et éducation	
4.7	Plans au profit des populations locales	23
4.8	Plans de compensation	
	·	
	n 5 : Planification d'une stratégie de gestion des conflits humains/	
0	s singes	
5.1	Etudes de référence	
	Processus de décision	
5.3	Action expérimentale — suivi, évaluation et révision	28
Section	n 6 : Conclusions	30
Section	n 7 : Remerciements	31
Section	n 8 : Bibliographie citée	31
Annexe	e A : Revue par espèce du pillage des cultures et des interactions	
	humain	35
Annexe	e B : Questions préalables	40
Bibliog	raphie citée-Annexes	45

Note : Tout au long de ces lignes directrices, le terme "grands singes" fait référence aux hominidés non humains, c'est-à-dire les bonobos, les chimpanzés, les gorilles et les orangs-outans.

Certaines informations contenues dans ces lignes directrices ont été communiquées directement par certaines personnes. Les sources ne sont pas toujours indiquées dans le corps du texte, mais les auteurs ayant contribué au document sont tous cités en section 7.

Section 1 : Résumé exécutif

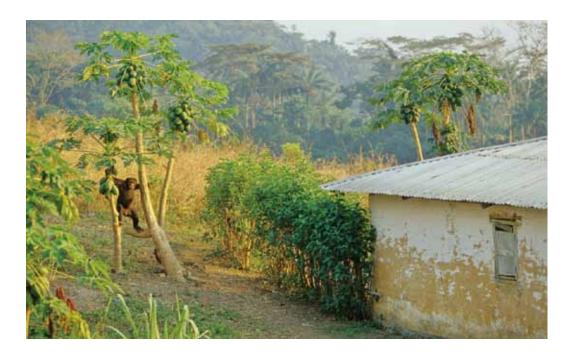
Le niveau croissant d'interaction entre les humains et les grands singes et les conflits qui en résultent posent un défi à la conservation de ces primates. Au vu de la croissance démographique et des incursions humaines de plus en plus avancées en milieu forestier, ces conflits s'étendront dans les territoires naturels des grands singes, une situation exacerbée par le fait que ces derniers vivent en majorité en-dehors des aires protégées. Nous devons comprendre les situations de conflit actuelles et potentielles ainsi que leurs répercussions aujourd'hui et à l'avenir sur les grands singes et les humains. À cet effet, il faudra exploiter des informations qualitatives et quantitatives relatives au comportement et à l'écologie des grands singes et des humains et cerner les perceptions des populations locales de cette situation. Cette connaissance peut permettre la mise en place de stratégies de gestion efficaces et adaptées à chaque situation locale, pour prévenir ou atténuer les conflits humains/grands singes tout en respectant les objectifs de conservation et le contexte social, culturel et économique. Ces lignes directrices présentent une séquence d'étapes logiques à suivre avant qu'un conflit humains/grands singes n'éclate. Des mesures sont également proposées pour gérer ce type de conflits.

Section 2 : Introduction, revue et utilisation de ces lignes directrices

2.1 Que sont les conflits humains/grands singes?

Le conflit humains/faune sauvage est un phénomène bien connu. Le conflit humains/grands singes en représente un sous-ensemble et peut être globalement défini comme « toute interaction entre l'humain et les grands singes qui entraîne des répercussions négatives sur la vie culturelle, économique ou sociale de l'humain; sur la vie culturelle, écologique ou sociale des grands singes; ou sur la conservation des grands singes et de leur environnement » (définition adaptée de celle du Groupe de spécialistes de l'éléphant d'Afrique (GSEAf) de la CSE/UICN). Ce type de conflit implique souvent des personnes aux objectifs, perceptions et niveaux de pouvoir variables.

Ces lignes directrices porteront sur les conflits liés aux **ressources**, en particulier l'eau et la nourriture considérées par l'humain comme sa propriété, ainsi que sur les **attaques** perpétrées par les grands singes sur l'humain. Compte tenu de la portée restreinte de ces lignes directrices, il sera discuté ici des aspects qui entrainent « toute menace posée par les grands singes à la sécurité ou



Des chimpanzés de Bossou quittent la forêt pour piller les cultures pendant les périodes de pénurie de fruits sauvages.

Photo: © Tetsuro Matsuzawa

à la propriété humaine et qui suscite des représailles par les personnes concernées ». L'objectif ici est de fournir aux chercheurs et aux gestionnaires de la faune (1) un cadre séquentiel et logique d'analyse et d'évaluation des problèmes actuels ou prévisibles de conflits et (2) un ensemble de mesures possibles — des catégories d'actions associées à une série de méthodes — qui devraient être efficaces à court ou à long terme et qui peuvent être adaptés à chaque site et à chaque situation de conflit. Ces lignes directrices ont pour but d'aider les gestionnaires de la faune à réfléchir sur la nature des conflits humains/grands singes dans leurs régions d'intervention, des mesures d'atténuation à envisager et à adopter et du meilleur mode d'application de ces mesures en fonction des besoins des humains et des grands singes (inspiré de Hoare 2001).

2.2 Quelles sont les causes des conflits humains/grands singes?

En Afrique et en Asie du Sud-est où la destruction et la fragmentation de l'habitat se poursuivent à un rythme alarmant, de plus en plus de populations de grands singes se retrouvent forcées à une proximité rapprochée avec des populations humaines. Si les causes immédiates de la perturbation forestière sont variables, il est avéré que l'agriculture de subsistance, l'agriculture de rente à petite et à grande échelle, les plantations et l'exploitation minière ou forestière constituent des menaces importantes pour les forêts tropicales. L'exploitation des ressources naturelles et/ou le développement de projets agricoles à grande échelle pour la croissance économique intensifient les conséquences du contact humains/primates. Les taux élevés de croissance démographique dans les pays endémiques des grands singes contribuent à l'importante conversion d'habitats naturels pour l'agriculture et autres modes d'utilisation des terres. D'autres facteurs, comme la pauvreté, exacerbent la situation (Cowlishaw et Dunbar 2000). Par conséquence, le contact direct, la compétition et le conflit entre les espèces humaines et non-humaines sont de plus en plus fréquents (Lee et al. 1986). Selon les prédictions de Nelleman et Newton (2002) sur la base de la modélisation GLOBIO, plus de 90% des habitats des grands singes africains et plus de 99% des habitats des orangs-outans subiront un impact modéré à élevé des activités humaines d'ici 2030.

Les grands singes et les humains sont en conflit dans plusieurs situations très variables selon les sites. Les conflits directement liés aux comportements humains comprennent la destruction et la pollution des ressources naturelles, la conversion de l'habitat pour l'agriculture, la compétition pour les ressources naturelles, (arbres fruitiers et eau par exemple; Salafsky 1993; Pruetz 2006; Ancrenaz et al. 2007), la transmission accidentelle de maladies (par les fèces, par des aliments jetés ou volés; Kalema-Zikusoka et al. 2002), l'utilisation de pièges et de collets qui entrainent la mort ou la blessure des grands singes (Reynolds 2005) et la capture ou la chasse délibérée de grands singes pour le commerce de la viande de brousse ou celui des animaux de compagnie, ou pour protéger les récoltes et les plantations (Mittermeier 1987; Teleki 1989; Rijksen 1995, 2001; Rijksen et Meijaard 1999; Lackman-Ancrenaz et al. 2001; CITES/GRASP 2006). Même si le contact entre les animaux domestiques et les grands singes peut favoriser la transmission de maladies, la mort de grands singes due à une contagion est surtout due au contact rapproché entre les humains et les grands singes dans le cadre de la recherche ou du tourisme (ex. Wallis et Lee, 1999; Dellatore 2007; Köndgen et al. 2008). La perte de l'habitat, la destruction des ressources naturelles ou la compétition pour ces dernières peuvent sérieusement perturber les modes d'activité et les comportements territoriaux des grands singes. Les différents groupes sont de plus en plus amenés à devoir partager leur territoire. Des taux de rencontre interspécifiques plus fréquents intensifieront en toute probabilité la propagation de pathogènes, le niveau de compétition pour la nourriture ou la recherche d'un partenaire ainsi que les taux d'agression entre animaux entrainant potentiellement des blessures graves ou fatales, voire la dissolution d'un groupe ou d'une communauté dans sa totalité (Wrangham et al. 2006; Pusey et al. 2007). Le tableau 1 résume les activités anthropiques qui provoquent des conflits avec les grands singes et leurs éventuelles conséquences pour ces animaux.

Comme décrit ci-dessus, le comportement de l'humain augmente souvent la fréquence des rencontres avec les grands singes. Les activités anthropiques peuvent intensifier les pillages de cultures (Salafsky 1993; Naughton-Treves et al. 1998; Buckland 2005; Ancrenaz et al. 2007; Hockings 2007; Wilson et al. 2007), la compétition pour les ressources naturelles, la prédation sur les animaux domestiques (ex. *Pan troglodytes*; McLennan 2008), la restriction des «déplacements » de personnes ou les attaques perpétrées par les grands singes sur l'humain (Yeager 1997; Macfie

2000; Wrangham et al. 2000; Butynski 2001; Wrangham 2001; Reynolds et al. 2003; Byamukama et Asuma 2006; Madden 2006; Dellatore 2007). Ces situations peuvent dégénérer en conflits et par conséquent, certaines personnes ont une perception négative des grands singes et en arrivent à les craindre, les blesser ou les tuer en représailles, pour protéger leurs ressources ou parce qu'elles craignent pour leur sécurité personnelle (Campbell-Smith 2007; Pusey et al. 2007). Un conflit peut également éclater lorsqu'une personne se retourne contre les autorités responsables de la conservation de la faune sauvage et de l'environnement. Le tableau 2 récapitule les situations de conflits humains/grands singes et leurs conséquences respectives pour les humains.

2.3 Revue des conflits humains/grands singes

Les champs et les grands vergers et plantations se trouvent à la lisière des forêts naturelles et des aires protégées. Le pillage des cultures par les animaux sauvages est ainsi une cause majeure de conflits. Plusieurs espèces animales ont adapté leur mode d'alimentation en y intégrant le pillage des cultures et pour avoir accès à un ensemble d'aliments énergétiques (Salafsky 1993; Rijksen 1995, 2001; Muyambi 2004; Goldsmith 2005; Ancrenaz et al. 2007; King et Chamberlan 2007; Yuwono et al. 2007). Autour de certaines réserves africaines et asiatiques, les populations considèrent les primates comme responsables de plus de 70% des dégâts et de 50% de la dégradation de la zone (Naughton-Treves 1998; Hill 2000). Certains primates sont ainsi perçus comme une grave menace pour l'agriculture dans plusieurs pays tropicaux (Mascarenas 1971; Lackman-Ancrenaz et al. 2001; Rijksen 2001; Marchal 2005; Yuwono et al. 2007), entrainant parfois la mise en place de programmes de contrôle ou d'éradication. Par ailleurs, la destruction des cultures peut contribuer indirectement au défrichement et au changement de l'habitat. Les fermiers peuvent par exemple défricher les restes de forêts se trouvant près des champs cultivés pour éliminer des « îlots » forestiers potentiels et décourager les animaux pilleurs (Osborn et Hill 2005). Bien que les hominidés soient moins souvent mentionnés que les singes dans les cas de pillage, le nombre de cas est cependant en augmentation (Naughton-Treves et al. 1998; Biryahwaho 2002; Marchal 2005; Ancrenaz et al. 2007; Yuwono et al. 2007; Campbell-Smith et Linkie 2008).

Outre la perte agricole, la menace perçue porte souvent sur la sécurité personnelle (Gorilla beringei: Macfie 2000; Madden 2006; Pan troglodytes: Wrangham 2001; Hockings et al. 2006a; Webber 2006; McLennan 2008; Pongo pygmaeus et P. abelii: Salafsky, 1993; Rijksen, 2001; Campbell-Smith 2007). En réalité, la plupart des grands singes craignent l'humain et attaquent rarement. Cependant, les cas avérés indiquent que les chimpanzés (Pan troglodytes) attaquent plus souvent que les autres espèces de grands singes. Si les raisons ne sont pas entièrement déterminées, il semble qu'un animal attaque lorsqu'il est directement provoqué par l'humain (par exemple par un jet de bâton ou de pierre, des cris, un coup de feu ou l'utilisation d'un lance-pierre), en représailles face à une menace perçue ou par comportement de protection des membres plus vulnérables de son groupe, comme c'est le cas en particulier des mères vis-à-vis de leurs petits. Les mâles dominants peuvent aussi réagir pour défendre les membres du groupe. Des attaques accidentelles peuvent survenir en cas de rencontres inopinées sur une route ou un sentier, ou dans le cas d'activités touristiques mal gérées (McLennan 2008). À certains endroits, des chimpanzés ont sciemment attaqué des enfants, des incidences rares de ce qui semble être un comportement de prédation (Wrangham et al. 2000; Kamenya 2002). Voir en Annexe A l'analyse par espèce.

Les situations de conflits humains/grands singes sont complexes, variées ou souvent à facettes multiples (Mittermeier et al. 2007), tout en étant spécifiques à une espèce et à un endroit. Des similarités peuvent cependant être notées. L'atténuation de ces conflits représente un défi car si quelques secteurs sociaux veulent préserver les grands singes, d'autres groupes qui subissent un impact négatif des conflits pourraient souhaiter l'élimination de ces animaux (Osborn et Hill 2005).

2.4 Organisation de ce document

Jusqu'ici, ces lignes directrices ont sommairement présenté les études et les rapports réalisés sur les conflits humains/grands singes. La section 3 examinera les aspects préalables à prendre en compte dans les situations de conflits (voir également l'annexe B). La section 4 présente des mesures potentielles et applicables à des situations spécifiques, évalue leur efficacité éventuelle ainsi que leurs inconvénients. La section 5 présente la conception d'une stratégie de gestion des conflits humains/grands singes.

Tableau 1. Résumé des principales activités anthropiques qui ont lieu dans les habitats des grands singes et pouvant engendrer des conflits aggravés avec ces animaux, avec leurs conséquences respectives sur les grands singes.

		Conséquences pour les grands singes									
		Hab	itat								
Code	Activité dans l'habitat des grands singes	Destruction	Fragmen- tation	Destruction de ressources naturelles clés*	Pollution de sources naturelles d'eau	Perturbation des comporte- ments	Risque de transmis- sion de maladies	Meurtre ou capture**			
1	Pratiques traditionnelles	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+			
1.1	Feux de brousse	+	+	-/+	_	+	_	-/+			
1.2	Collecte d'eau des sources naturelles	_	_	-	-/+	-/+	-/+	-			
1.3	Collecte de bois mort pour le charbon ou la cuisine	-	_	-	-	?	-/+	_			
1.4	Collecte de ressources naturelles (aliments, plantes médicinales, miel, teinture, etc.)	-/+	-	-/+	_	-/+	-/+	-			
1.5	Pièges	-	_	_	-	-/+	_	-/+			
1.6	Chasse avec armes à feu	-	_	-	-	+	+	-/+			
1.6.1	Les grands singes ne sont pas ciblés	-	_	-	-	+	+	-			
1.6.2	Les grands singes sont ciblés	_	_	-	-	+	+	+			
2	Agriculture	+	+	+	-/+	+	-/+	-/+			
2.1	Culture sur brûlis	+	+	+	-	+	-/+	_			
2.1.1	Pièges : protection des cultures	-	_	-	_	-/+	N/A	-/+			
2.2	Commerciale	+	-/+	+	-/+	+	-/+	+			
2.2.1	Éradication de la forêt	+	-/+	+	-	+	N/A	-/+			
2.2.2	Afflux de personnes	-/+	_	_	-/+	+	-/+	+			
3	Exploitation forestière	+	+	-/+	-/+	+	+	-/+			
3.1	À petite échelle	+	+	-/+	_	+	+	_			
3.2	Commerciale	+	+	+	-/+	+	+	-/+			
3.2.1	Déboisement 'total'	+	+	+	_	+	+	-/+			
3.2.2	Déboisement 'sélectif'	+	-/+	+	_	+	+	_			
3.2.3	Réseau de routes	+	+	+	-/+	+	+	-/+			
3.2.4	Afflux de personnes	-/+	-/+	-/+	-/+	+	+	+			
4	Exploitation minière	+	+	-/+	+	+	+	-/+			
4.1	À petite échelle	+	+	-/+	+	+	+	-/+			
4.2	Industrielle	+	+	+	+	+	+	-/+			
4.2.1	Extraction	+	+	+	+	+	N/A	_			
4.2.2	Érosion	+	+	+	+	+	N/A	_			
4.2.3	Afflux de personnes	-/+	-/+	-/+	-/+	+	+	-/+			
5	Tourisme et recherche	-/+	_	-/+	-/+	-/+	+	-/+			

^{*} Nourriture et/ou abri (sites de nidification ou de repos); ** pour le commerce de la viande de brousse, des animaux de compagnie ou en tant que nuisibles; N/A = non applicable; ? = indéterminé par absence d'évaluation ou de compte-rendu officiel; - = aucun risque; -/+ = en fonction des circonstances ou du contexte, aucun risque ou existence d'un risque

Tableau 2. Récapitulatif des situations de conflits humains/grands singes et leurs répercussions respectives sur les populations humaines

			Conséquences pour les populations humaines									
		Pertes économiques		Restrictions	Blessure ou	Risque de	Peur des	Perception				
Code	Situation	Directe	Indirecte*	du déplacement	agression fatale	transmission de maladies	grands signes	négative par rapport aux grands singes				
1	Crop-raiding	+	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+				
1.1	Pillage des cultures	+	+	-/+	+	-/+	-/+	-/+				
1.2	Champ	+	+	-/+	+	-/+	+	+				
1.3	Plantation/concession	-/+	-/+	+	+	-/+	-/+	-/+				
2	Verger/jardin local	+	+	_	+	+	-/+	-/+				
3	Prédation sur les animaux domestiques	_	_	+	+	+	-/+	-/+				
4	Consommation d'eau**	-	-	+	+	-	+	-/+				
	Déplacement sur un sentier ou traversée d'une route											

^{*}intensification de la surveillance des cultures, construction de barrières physiques; **aux sources naturelles d'eau utilisées également par les populations humaines; - = aucun risque; + = risque; -/+ = en fonction des circonstances et du contexte, aucun risque ou existence d'un risque

Section 3 : Évaluation des conflits humains/grands singes : aspects préalables

Il ne faut pas prendre comme hypothèse que tout conflit est une conséquence de la compétition pour les ressources entre les humains et les grands singes (Siex et Struhsaker 1999). Le terme « conflit » qui est régulièrement utilisé pour décrire ces cas, peut en fait **provoquer** inutilement une situation hostile (Lee 2004). Il faut déterminer si les relations entre l'humain et la faune entrainent véritablement un conflit avant d'émettre des hypothèses négatives¹ (Priston 2005). Les attitudes et les pratiques culturelles sont très variables d'une région à l'autre, ce qui se traduit par des perceptions variables également des conflits.

Selon Hill et al. (2002, p.9) « il est important que toute personne responsable de l'évaluation ou de la gestion d'une situation de conflit humain/faune sauvage détermine exactement les aspects importants dans le contexte local, leur portée géographique et temporelle, la partie ou le groupe concerné au sein de la population locale ou les groupes qui se considèrent dans une situation de risque ». De manière plus spécifique, les informations suivantes doivent être évaluées avant de mettre en place une stratégie de réponse (voir l'annexe B pour les questions liées à cette section afin d'évaluer les conflits humains/grands singes d'une région spécifique) :

3.1 Sources et fiabilité des informations sur un conflit humains/grands singes

Les perspectives et les opinions des personnes impliquées dans une situation de conflit humains/grands singes (exemple : chercheurs, communautés menacées ou victimes de dégâts occasionnés par les animaux sauvages, agences en charge des solutions telles que les organisations non gouvernementales) varieront selon la gravité du problème et les solutions possibles. Les personnes en charge de l'examen ou de la gestion des conflits doivent savoir que, compte

¹ Certains soutiennent que le terme « pillage des cultures » pour décrire une situation où les animaux sauvages se nourissent dans les champs cultivés peut susciter ou exacerber des perceptions négatives et que le terme « compétition pour les ressources » serait mieux adapté. Cependant, le terme « compétition pour les ressources » est ambigü car les humains et les animaux ont différentes façons de partager et de rivaliser pour différentes ressources. Dans un souci de clarté et de cohérence vis-à-vis des publications existantes, l'expression « pillage des cultures » sera utilisée pour décrire les cas d'incursion d'animaux dans les cultures.

tenu des problèmes d'exclusion et de responsabilisation sociale, les informations fournies par les principaux informateurs pourraient ne pas refléter correctement la situation des personnes les plus concernées par les interactions avec les grands singes. Il est extrêmement important de vérifier les sources d'informations et de comparer les informations de différentes origines pour en confirmer la fiabilité (voir l'annexe B1 pour des directives à ce sujet).

Lors de l'évaluation des perceptions et des attitudes locales en matière de conflits humains/grands singes, Treves (2008, p.265) avertit que « les perceptions et les attitudes sont influencées par des témoignages et des anecdotes divertissantes qui peuvent refléter (a) des événements exagérés et une grande imagination, (b) des souvenirs anciens et les interactions passées entre l'humain et l'animal et (c) des expériences vécues dans la région dans son ensemble. En revanche, les données de terrain systématiques sur les conflits humain/faune et les informations sur les pertes ont tendance à mettre l'accent sur les variations moyennes, des périodes plus courtes et des régions plus restreintes ». Les moyennes régionales peuvent ainsi négliger les individus, les ménages ou les communautés les plus touchés (Oli et al. 1994; Naughton-Treves 1997, 1998; Treves et Naughton-Treves 1999; Karanth et Madhusudan 2002). Enfin, si l'interprétation des perceptions locales tout comme l'information systématique et quantitative ont leurs propres limites et problèmes, les deux méthodes sont essentielles et complémentaires pour obtenir une vision complète des conflits humains/grands singes (Treves et al. 2006).

Voir l'annexe B1 pour les questions destinées à évaluer la situation de conflits humains/grands singes dans une zone spécifique.

3.2 Connaissance d'un conflit humains/grands singes

Pour tout conflit, qu'il s'agisse de pillage de cultures, de restriction des déplacements, de la compétition pour l'eau ou pour d'autres ressources naturelles ou de cas d'attaques par les grands singes sur des personnes, il est important de cerner les schémas spatiaux et temporels. La gravité de chaque conflit doit être évaluée et il faut si possible identifier les individus ou les classes d'âge et de sexe des grands singes impliqués.

Le pillage des cultures par les grands singes peut être saisonnier car lié à la disponibilité des cultures et des sources sauvages de nourriture. L'intensité des pillages peut varier en fonction de la composition des cultures locales, des régimes de plantation, de l'étape de croissance des cultures ou des périodes de maturité. Les grands singes ont une préférence pour certaines cultures et certains stades de développement (Salafsky 1993; Naughton-Treves et al. 1998; Hockings 2007). La disponibilité et la fluctuation des aliments forestiers favoris peuvent influencer le pillage de cultures; selon les observations, le pillage par certaines espèces est une alternative temporaire dans les périodes de rareté de fruits sauvages (Salafsky 1993; Hill 1997; Naughton-Treves et al. 1998; Saj et al. 2001; Humle 2003; Reynolds 2005; Hockings et al. 2006b; Hockings 2007; Campbell-Smith et Linkie 2008). Si parfois la disponibilité des fruits forestiers peut influencer l'intensité du pillage des cultures, la consommation des produits cultivés peut également être un moyen préférentiel d'accès à des aliments énergétiques en vue de tirer le plus de profit des stratégies de recherche de nourriture (Naughton-Treves et al. 1998; Hockings 2007). En prévoyant les variations temporelles et spatiales des conflits humains/grands singes, les agriculteurs peuvent potentiellement agir de manière plus efficace. Par exemple, les stratégies d'atténuation peuvent cibler quelques cultures spécifiques à des périodes précises lorsque le niveau de pillage est intense. Les cas de conflits humains/grands singes peuvent également présenter une variation d'une année à l'autre à la fois en termes de distribution et de gravité; il faut parfois recueillir continuellement des données sur le long terme pour mieux cerner l'envergure et la fréquence du problème.

Les différences liées aux populations et aux espèces en termes d'intensité du pillage de cultures reflètent vraisemblablement les coûts et les bénéfices liés au choix entre les aliments cultivés et sauvages. Les grands singes habitués aux observateurs ou élevés par l'humain, comme par exemple les animaux qui ont été en captivité (en réhabilitation), en sanctuaire, ou qui ont été habitués pour le tourisme, peuvent se sentir moins menacés par l'humain (ex. Madden 2006; Dellatore 2007). La fréquence du pillage des cultures par ces individus peut être supérieure à celle d'individus, groupes, communautés ou populations non habitués. Il faut ainsi faire preuve d'une

grande prudence lors des tentatives d'habituation de grands singes qui vivent près de populations humaines ou de zones cultivées, en particulier lorsque l'habituation risque d'aggraver les conflits. La gestion de ces conflits sera plus facile si les individus « problématiques » peuvent être identifiés. Les chimpanzés mâles adultes montrent par exemple une plus grande tendance à piller les cultures, en particulier dans les milieux à risque et exposés où la probabilité de confrontation à l'humain est supérieure (Hockings et al. 2007). Chez les orangs-outans de Bornéo, les animaux qui prennent des risques semblent être aussi les mâles adolescents ou sub-adultes, qu'ils soient à l'état sauvage ou anciens captifs. Enfin, compte tenu des différences du système social, les situations peuvent être variables entre les orangs-outans, les chimpanzés, les bonobos et les gorilles. Pour évaluer les risques actuels et futurs de pillage des cultures, il est important de cerner les schémas liés à chaque espèce, pour toutes les classes d'âge et de sexe, en termes de comportement territorial, de régime alimentaire, de recherche de nourriture, d'ajustement saisonnier, de dynamique sociale et de transmission culturelle.

En ce qui concerne les attaques envers les personnes, il est important de rassembler les informations sur la classe d'âge et de sexe des individus concernés et des attaquants, ainsi que sur le contexte avant et pendant ces attaques. Quigley et Herrero (2005) classent ces attaques sous deux catégories : (1) provoquées et (2) sans provocation. Selon eux, une « attaque provoquée » peut prendre plusieurs formes. La définition que nous retenons est la suivante: lorsque la personne pénètre dans l'espace personnel de l'animal ou essaie de toucher, de capturer, de blesser ou de tuer l'animal qui alors l'attaque, ou lorsque la personne a de la nourriture ou des ordures qui attirent l'animal dans son espace personnel. L'espace personnel est défini comme la zone entourant l'animal et au sein de laquelle il réagit en présence d'un être humain (et vice versa). Même s'il est difficile de définir ce qu'est une attaque « provoquée », il est important de prendre en compte les caractéristiques déterminées par l'écologie et le comportement de l'espèce. Une attaque « sans provocation » est définie comme une situation où un animal s'approche et attaque et où l'attraction est la personne et non sa nourriture ou tout autre élément. Les attaques sans provocation peuvent être des cas de prédation (la personne est attaquée comme une proie, ex. Wrangham 2001) ou être liées au droit de passage des grands singes (la personne utilise le même espace que l'animal et celui-ci attaque lorsqu'il ne peut pas passer). Il n'y a pas ici de nourriture ou d'autre élément attirant l'animal.

Voir l'annexe B2 pour les questions destinées à l'évaluation des conflits humains/grands singes dans une région spécifique.

3.3 Quelles sont les personnes touchées par les conflits humains/grands singes et quelles sont leurs perceptions et attitudes?

À de nombreux endroits d'Afrique et d'Asie, les grands singes entretiennent des relations compliquées avec l'humain. Les coutumes locales peuvent leur permettre une protection. Il faut prendre en compte les influences cognitives, esthétiques et spirituelles sur le comportement, l'attitude et les perceptions de l'humain lors des interactions (Hill 2000; Fuentes et Wolfe 2002; Cormier 2003). Il est important de cerner les perceptions de l'humain vis-à-vis des grands singes car les choix et les actions des populations rurales qui vivent en contact quotidien avec les animaux sauvages détermineront à terme la survie de ces derniers.

Il faut concentrer vos efforts de résolution du problème au niveau de l'unité sociale humaine la plus touchée par le conflit (Hoare 2001; Webber et al. 2007). Cependant, cette unité sociale doit être prise en compte dans son contexte administratif. Dans les cas d'attaques agressives sur l'humain, Quigley et Herrero (2005, p.28) notent que « réduire les attaques peut non seulement diminuer le niveau de blessure et de mortalité au sein des populations humaines, mais également préserver les populations d'animaux sauvages, encourager les bonnes actions vis-à-vis de la faune, réduire les pertes économiques et améliorer la qualité de vie des populations humaines ». Madden (2004) souligne que les conflits peuvent s'intensifier lorsque les populations locales pensent que les besoins ou les valeurs de la faune sauvage sont prioritaires par rapport à leurs propres demandes, surtout lorsqu'elles pensent qu'elles ont peu à gagner et beaucoup à perdre en partageant les terres avec les grands singes. Par exemple, certaines communautés qui vivent près des habitats des gorilles de montagne se sentent impuissantes face aux pertes économiques occasionnées par le pillage des cultures et les menaces d'attaques de gorilles, surtout au vu du statut de protection légale de



Les chimpanzés traversent les routes et les sentiers, ce qui crée le contact avec l'humain.

Photo: © Tatyana Humle

l'espèce et de l'absence de solution facile apportée par les autorités. Vivre à proximité des grands singes peut être associé à des **problèmes sociaux** ou « coûts d'opportunité » subtils et difficiles à quantifier (Naughton-Treves et Treves 2005; Treves *et al.* 2006).

L'attitude d'une personne touchée par un conflit humains/grands singes peut être différente si lorsqu'elle parle au chercheur ou au gestionnaire de faune, elle est seule ou en présence d'autres membres de sa communauté. Les conflits peuvent facilement être **exagérés ou politisés**, surtout dans les réunions où les plaignants ont une audience et parlent à des personnes externes qui sont perçues comme influentes sur le plan politique ou autre (Naughton-Treves et Treves 2005). Les perceptions peuvent être exagérées ou la réalité déformée pour des raisons économiques, sociales ou politiques (Salafsky 1993; Macfie 2000; Marchal 2005; Naughton-Treves et Treves 2005; Newton-Fisher et al. 2006; Webber 2006; Yuwono et al. 2007). Il est ainsi essentiel de gagner la confiance de la communauté concernée et de préserver une sensibilité culturelle lors des discussions afin de cerner, de manière détaillée et juste les perceptions vis-à-vis des grands singes et des conflits à cet endroit précis. Le cynisme n'est pas non plus de mise lors de la collecte, de l'analyse et du compte-rendu des perceptions. Au lieu de s'atteler à vérifier l'exactitude des faits, il est plus constructif de déterminer pourquoi l'inquiétude vis-à-vis de certaines espèces est si disproportionnée (voir Treves et al. 2006 pour une discussion à ce sujet).

Des valeurs opposées entre les personnes et les ménages concernés, les gestionnaires de la faune et les intérêts de protection de la nature sont les causes les plus communes des désaccords politiques liés aux conflits humains/faune sauvage (Richards 2000; Treves 2008). Il faut ainsi vérifier si le conflit humains/grands singes a un **lien politique** avec d'autres aspects, comme une hostilité des populations locales vis-à-vis des responsables de la conservation, ou des désaccords internes aux communautés par rapport à la responsabilisation et à l'accès aux ressources (Treves et al. 2006). Lorsque l'Uganda Wildlife Authority a commencé à tirer des revenus importants du tourisme de vision des gorilles de montagne, le ressentiment envers les gorilles s'est intensifié dans les zones touchées par le pillage des cultures (Macfie 2000). Il est avéré que des approches centralisées par lesquelles les décisions sont prises en-dehors des zones concernées et par des inconnus ont un taux de réussite inférieur aux stratégies décentralisées qui impliquent les communautés concernées (Hill et al. 2002).

Voir l'annexe B3 pour orienter votre évaluation du conflit humains/grands singes.

3.4 Les contraintes que vous pourriez rencontrer lors de la résolution des conflits humains/grands singes

Le niveau de détail et la quantité de données à rassembler dépendront de l'envergure du problème et d'autres facteurs, notamment des objectifs, de l'échelle de temps ainsi que des ressources financières, humaines et techniques pour mettre en œuvre la stratégie ou la solution. Cependant, même si les chercheurs et les gestionnaires doivent définir les priorités de collecte de données, les expériences passées montrent qu'une évaluation économique ou écologique seule n'est pas adaptée (Hill et al. 2002). Comme souligné ci-dessus, la perception du conflit par les populations locales détermine leurs réponses et leur volonté à participer et à contribuer à une stratégie d'atténuation. Il est indispensable de cerner et de prendre en compte ces perceptions lors de la définition et de la mise en œuvre des stratégies de réponse (Hill 1997, 1998, 2005; Macfie 2000; Priston 2005; Ancrenaz et al. 2007; Webber et al. 2007). Il peut être utile également de voir comment les populations ont abordé le problème dans le passé et pourquoi la situation a dégénéré. Les programmes tributaires d'un financement extérieur ne seront vraisemblablement pas durables à long terme (Webber et al. 2007). Enfin il faut mettre en place une stratégie de réponse, une méthode d'évaluation du succès de cette stratégie et un moyen de la modifier en cas d'échec.

Voir l'annexe B4 pour évaluer vos contraintes.

3.5 Autres entités impliquées dans le problème et comment elles peuvent vous aider

Les situations de conflits humains/grands singes peuvent s'aggraver lorsque les populations ou les institutions locales sont incapables d'y répondre de manière efficace. Les personnes chargées de la résolution du conflit devraient si possible posséder l'expertise nécessaire ou être formés. Par ailleurs, se contenter d'arriver sur le site et s'intéresser au conflit peut entrainer des problèmes en suscitant des attentes pour une solution (ex. capture et déplacement, compensation), et aura des répercussions si ce n'est pas le cas (Naughton-Treves et Treves 2005; Treves et al. 2006). Dans certains cas et selon les objectifs de recherche, des informations peuvent être rassemblées sans laisser entendre aux paysans que le conflit humains/grands singes est le principal centre d'intérêt (exemple, une enquête sur les problèmes généraux d'agriculture rurale). Les problèmes complexes au sein des aires protégées nécessitent un niveau de formation et d'expertise rarement satisfait par les autorités. Les décisions de gestion visant à résoudre les conflits nécessitent une discussion avec des experts des grands singes le cas échéant. Par exemple, Nishida (2008) pense que la décision des autorités tanzaniennes en charge des parcs nationaux d'éradiquer les plantes introduites — goyaviers, manguiers, palmiers à huile et citronniers — du parc national des monts Mahale peut mettre en danger la survie des chimpanzés du parc. Même si ces espèces ont été introduites par l'humain, elles sont régulièrement consommées par les chimpanzés de Mahale surtout lors des périodes de rareté des fruits indigènes. Les chimpanzés de Mahale ont

permis la dispersion de ces espèces dans la forêt mais rien n'indique qu'elles soient envahissantes ou posent un danger pour les autres espèces forestières. Les **contraintes en termes de capacité** de nombreux programmes de gestion de parcs sont notamment l'absence d'informations générales sur les conflits humains/grands singes, un personnel peu formé, un manque de coordination entre les parties prenantes, une absence d'implication des communautés locales dans les décisions relatives à la gestion des ressources, le manque de motivation du personnel et d'incitations et l'insuffisance du financement. Si les besoins des populations locales ne sont pas satisfaits, le conflit s'intensifiera entre les humains et les animaux et entre les différents groupes.

Voir l'annexe B5 pour une assistance à propos de vos contraintes et l'assistance possible d'autres parties concernées.

En conclusion à la section 3, il est indispensable de cerner les problèmes de conflits humains/grands singes dans votre région et d'évaluer votre niveau de préparation pour résoudre ce problème afin d'éviter toute action inconsidérée lors de la mise en



Des gorilles de montagne dévastent une bananeraie en Ouganda.

Photo: © Fortunate Muyambi

œuvre d'une stratégie de réponse. Les problèmes peuvent parfois être spécifiques à un endroit et les aspects mentionnés jusqu'ici ne seront pas tous valables. Cependant, Madden (2004, p.251) souligne qu'une « vision intégrée — c'est-à-dire complète avec une connaissance totale des similarités sur une large échelle, ainsi que des caractéristiques locales — est essentielle à la conception et à la mise en œuvre réussie de tout programme de résolution des conflits ».

Section 4 : Revue des mesures de réponse potentielles aux conflits humains/grands singes et de leur efficacité

En général, les grands singes peuvent parvenir à des capacités cognitives supérieures à celles de nombreux autres mammifères, notamment à des aptitudes avancées d'apprentissage social, de résolution innovante de problèmes et de flexibilité de comportement. Ces capacités doivent être prises en compte lorsqu'on évalue la perception et l'adaptation des grands singes aux changements d'origine anthropique de leurs habitats, les mesures potentiellement efficaces et la période d'action.

Compte tenu du statut de protection, un individu qui pose problème ne peut qu'être repoussé, déplacé ou toléré. Dans cette section, nous profitons de l'expérience d'autres programmes de gestion de conflits humains/faune sauvage pour proposer des mesures d'atténuation des conflits humains/grands singes. Ces mesures peuvent être directes et réduire la gravité ou la fréquence des interactions avec les grands singes, ou indirectes, en suscitant une plus grande tolérance face aux menaces posées par les grands singes (Treves 2008). En règle générale, nous distinguons les mesures adaptées aux communautés vivant dans les aires protégées des cas de groupes sur des terres privées ou publiques en-dehors des aires protégées. De manière similaire au GSEAf (Hoare 2001), les mesures de réduction des conflits humains/grands singes sont présentées comme des mesures de réponse, et divisées ensuite en méthodes, qui sont tout simplement différentes actions sous chaque catégorie.

4.1 Mesures de réponse traditionnelles

La surveillance des cultures en prévention des dégâts occasionnés par la faune est une pratique commune (Salafsky 1993; Hill 2005; Byamukama et Asuma 2006); cependant, nous disposons de peu d'informations quantitatives qui soient spécifiques aux grands singes. Comme les cas de pillage de culture sont souvent opportunistes et surviennent dans des champs mal défendus, la perte des cultures est souvent inversement corrélée à la vigilance des fermiers (Osborn et Hill 2005). Les mesures de surveillance que préfèrent les différents groupes de personnes varient en efficacité et en aspect pratique (Chalise et Johnson 2005). La surveillance a des implications sociales considérables telles que le risque de blessure et un investissement conséquent en temps. Il est cependant difficile de mesurer l'efficacité de méthodes telles que les patrouilles dans les champs, les cris, le tambourinage d'objets et le jet de pierres, de bâtons ou de lances, même si Naughton-Treves (2001) indique que la surveillance intensive en Ouganda est partiellement efficace car les primates évitent les plantations qui sont bien gardées. L'utilisation d'animaux domestiques pour la surveillance peut certes réduire les coûts sociaux mais peut induire également des risques sanitaires ou sécuritaires pour les grands singes (voir Smith et al. 2000a pour une discussion sur l'utilisation d'animaux de garde).

À Sumatra, les paysans crient ou lancent des bâtons et des pierres pour tenter d'éloigner les orangs-outans qui viennent manger dans les champs de durian. En réponse, les orangs-outans se manifestent, cassent parfois des branches et occasionnent beaucoup plus de dégâts à l'arbre et aux fruits que si le fermier n'avait pas réagi. En revanche, les équipes de surveillance de gorilles (composées de volontaires issus des communautés locales, formés et supervisés par un garde du parc) **poursuivent** les gorilles qui viennent dans les zones cultivées ou habitées, et **les cris** constituent le moyen le plus efficace pour faire reculer les gorilles du parc national impénétrable de Bwindi (Byamukama et Asuma 2006). Si les équipes de réponse peuvent être efficaces dans les situations de pillage localisé ou sur une longue période, les temps de réponse sont souvent longs (12 à 48 heures) et les dégâts aux cultures considérables (Musaasizi 2006). Les tactiques doivent

Tableau 4.1. Méthodes traditionnelles de dissuasion du pillage des cultures de la part des grands singes

			Coût			
Directe — Méthode traditionnelle	Efficacité	Financier	Temps	Main d'œuvre	Effets secondaires/Considérations	
Gardes	Variable	Variable	Élevé	Élevé		
(Surveillants ou patrouilles dans les champs/jardins)					Risque de blessure de grands singes ou de personnes	
(Surveillance des fermiers avec des chiens)					Risque de blessure de grands singes ou de personnes	
(Épouvantails)						
Bruit en cas de présence de grands singes problématiques	Brève	Variable	Élevé	Élevé	Risque de blessure de grands singes ou de personnes	
(Cris et sifflements)						
(Tambourinage d'objets)						
(Bruits de fouets)						
(Tirs en l'air)						
(Fusée lumineuse ou sonore)						
Feux	Brève	Faible	Élevé	Élevé	Peut occasionner des feux de brousse/Risque de blessure de grands singes ou de personnes	
(Feux à la périphérie des champs et dans les champs)						
(Les fermiers portent des torches)						
Jet d'objets sur les grands singes (ex: pierres, bâtons ou lances)	Élevé	Faible	Élevé	Élevé	Risque de blessure du grand singe ou de personnes	
Défrichage autour des champs, des sentiers ou des chemins	Brève/ Élevée	Faible	Moyen	Élevé	Améliore la visibilité/ Réduit les rencontres inopinées/ Nécessite un entretien	
Des simples clôtures autour des champs	Faible	Faible	Moyen	Variable	Nécessite un entretien/Peut contribuer à la dégradation de l'habitat selon le matériel utilisé	

être ensuite modifiées lorsqu'une méthode n'est plus dissuasive, mais tous les gorilles ne s'habituent pas facilement aux méthodes qui visent à les repousser (Macfie 2000). Différents groupes de gorilles ont des réactions différentes aux tactiques d'éloignement et de bruit: à Bwindi, le groupe M a précipitamment quitté les champs lorsque les gardes ont commencé à gesticuler, le groupe K a toléré des jours de cris et de tambourinage avant de se retirer finalement dans la forêt tandis que les gorilles du parc national de Virunga ont modifié leur comportement et évité le personnel du parc en ne se rendant que le soir dans les champs et les vergers (Madden 1999). Pour employer sur une longue durée des équipes de surveillance, il faut des fonds pour rémunérer le temps passé à repousser les gorilles des zones cultivées (Musaasizi 2006). Il faut donc garantir un appui financier pour pouvoir poursuivre ces activités.

Les gardiens sont efficaces lorsqu'ils menacent activement les animaux pilleurs avec des lances ou des lance-pierres par exemple (King et Lee 1987; Priston 2005); cependant, les grands singes mâles adultes peuvent défier un agresseur humain et entrainer la blessure ou la mort d'un des protagonistes (Reynolds 2005). Il est fortement découragé de lancer des objets. Les humains ont plus de succès que les femmes et les enfants en tant que gardiens (Osborn et Hill 2005), mais on ne sait pas si l'individu pilleur évalue le sexe, la taille ou les réactions de peur du gardien. Les dispositifs classiques ou plus sophistiqués (comme les torches) perdent de leur efficacité à long terme du fait de l'intelligence et de l'adaptabilité des grands singes (Chalise et Johnson 2005). Les individus problématiques s'habituent à presque toutes les techniques de dissuasion après y avoir été exposés ou peuvent conduire leurs activités de pillage aux périodes où les champs sont sans surveillance. Campbell-Smith (2007) souligne l'efficacité immédiate des pétards artisanaux contre les orangs-outans pilleurs mais l'efficacité de l'utilisation des feux dans les champs ou à la périphérie n'a pas été évaluée. Les feux peuvent aussi poser problème car les feux de brousse

non contrôlés mettent les personnes et les grands singes en danger et peuvent endommager les maisons, les champs et l'habitat des grands singes.

Les clôtures classiques sont inefficaces pour empêcher les grands singes à venir dans les champs. Dans certaines régions, en plus des clôtures, des pièges sont installés entre les piquets pour attraper les rongeurs et constituent un danger pour les grands singes. En Ouganda, un quart des chimpanzés de deux communautés habituées (Budongo et Kibale) ont des blessures dues aux collets (Wrangham et Mugume 2000; Plumptre et al. 2003; Reynolds 2005). Les chimpanzés peuvent s'échapper en délogeant un fil de fer du mécanisme de blocage, mais le fil reste souvent attaché autour du membre pouvant entrainer un handicap grave à court ou long terme, la perte du membre ou parfois la mort de l'animal. De manière remarquable, à Bossou en Guinée, les chimpanzés ont appris à démanteler les pièges en déclenchant le mécanisme de déblocage sans toucher le fil (Ohashi 2005). En défrichant une zone de 2-5m autour des clôtures pour une meilleure visibilité, on peut aider les singes à éviter les pièges et améliorer la surveillance des champs. Un défrichage peut également décourager les individus plus timides, réduire ainsi les dégâts aux cultures et compenser les pertes économiques. Un défrichage à petite échelle de la végétation le long des champs, des sentiers et des chemins fréquentés par les humains et les grands singes peut aussi réduire les cas d'attaques de grands singes sur l'humain si ces attaques sont liées à des problèmes de restriction du déplacement et de rencontres imprévisibles.

4.2 Barrières physiques

La modification du paysage autour de l'habitat des grands singes peut améliorer les situations de conflit en créant des zones tampons ou des barrières, afin d'influencer le comportement des grands singes et de les dissuader de rentrer en contact avec les populations locales. Les clôtures et les barrières sont couramment utilisées pour empêcher les animaux de venir dans les champs (Osborn et Hill 2005; Yuwono et al. 2007). Cependant, la recherche sur les orangs-outans montre que même des clôtures électriques peuvent être inefficaces à terme compte tenu de la capacité des grands singes à apprendre à surmonter le problème; une fois qu'un grand singe réalise que les chocs électriques de la barrière ne sont pas nocifs, la protection perd de son efficacité (Agoramoorthy 2002; Yuwono et al. 2007). Néanmoins, les clôtures électriques sont utilisées dans les sanctuaires (par exemple dans le sanctuaire de chimpanzés de Tacugama en Sierra Leone) pour maintenir les grands singes dans les enclos. Des enclos électriques sont aussi utilisés au centre de ré-introduction d'oran-outangs de la Fondation BOS dans le Kalimantan Central mais là encore, leur efficacité n'est pas garantie. Les orangs-outans apprennent également à détecter



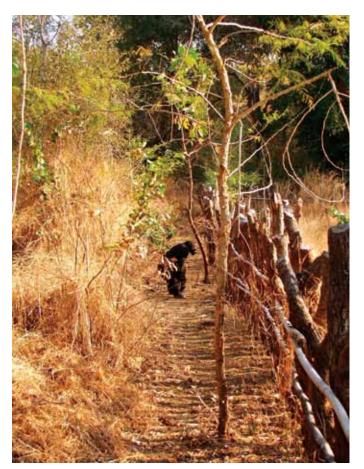
Des chimpanzés dans un champ de maïs où les habitants locaux ont installé un simple épouvantail. Photo : © Paco Bertolani

les moments où l'électricité est coupée, ou inventent des moyens pour neutraliser ou pour contourner les câbles électriques. Si elles ne sont pas toujours efficaces pour les grands singes, les clôtures électriques peuvent avoir l'avantage supplémentaire de bloquer d'autres espèces problématiques comme les sangliers et les cerfs (Yuwono et al. 2007). Les mêmes effets peuvent cependant devenir un inconvénient si des espèces bénéfiques ou inoffensives sont ainsi exclues. Une clôture électrique doit être conçue et installée correctement pour être efficace. Ces tâches doivent donc être réalisées par quelqu'un qui a l'expérience des clôtures électriques contre les grands singes. Dans certaines régions, les clôtures peuvent être alimentées par des panneaux solaires pour en réduire les coûts. Il faut cependant noter que lorsque le sol défriché autour et sous la clôture est sec, la conductivité est réduite. Par conséquent, dans les zones sèches ou au pic de la saison sèche, ce genre de système peut nécessiter un arrosage régulier du sol pour rester efficace. Globalement, le coût du matériel, de l'installation et de l'entretien, ainsi que le vol possible de matériel peut rendre la clôture électrique trop onéreuse, peu pratique et non durable pour une application à large échelle dans les pays en développement.

Des canaux de délimitation remplis d'eau peuvent constituer des barrières utiles (Yuwono et al. 2007), mais seuls, ils ne seront sans doute pas très efficaces. Les grands singes n'ont pas tous peur de l'eau et les canaux doivent être assez larges et assez profonds pour les dissuader de traverser. Les chimpanzés nés à l'état sauvage et qui vivent sur des îles sanctuaires sont habitués à un environnement entouré d'eau et lorsque le niveau de l'eau le permet, certains traversent vers les îles adjacentes (Farmer 2002). Cependant, des canaux larges et profonds peuvent poser un risque de noyade aux grands singes et aux personnes. Des objets qui peuvent servir à aider les grands singes à traverser (arbres, branches ou barques par exemple) ne doivent pas se trouver sur les canaux et les berges. De plus, une eau stagnante pose des risques de maladies et

Tableau 4.2. Barrières physiques

			Coût		Effets secondaires/Considérations	
Directe — Barrière physique	Efficacité	Financial	Time	Labour		
Clôtures	Variable	Variable	Moyen	Moyen/ Élevé	Nécessite un entretien et une connaissance de l'utilisation de l'habitat par le grand singe	
Clôtures traditionnelles (non électriques) (voir également la mesure de réponse 4.1)					Peut contribuer à la dégradation de l'habitat selon le matériel utilisé	
Filets						
Clôture électrique					Nécessite un appui technique et une source d'électricité fiable	
(Utilisation du circuit électrique)						
(Panneaux solaires et piles de 12 volts)						
Disposition de la clôture						
(La clôture entoure le territoire du grand singe ou le village)						
(Clôture d'une limite d'une aire protégée)						
(Clôture partielle protégeant la lisière d'une zone)						
Envergure de la clôture						
(À l'échelle d'une seule habitation)						
(À l'échelle de plusieurs habitations)						
(À l'échelle du village ou de la communauté)						
Barrières	Variable	Moyen/ Élevé	Moyen	Élevé	Entretien nécessaire	
Canal					Nécessité de maintenir le niveau d'eau/ risque de transmission de maladies	
Protection d'arbres individuels (ex: feuilles de zinc, protection électrique)					Risque de blessure de grands singes ou de personnes	
Tranchée						
Fossé					Risque de blessure de grands singes ou de personnes et de transmission de maladies	
Mur de pierre						
Haie vive					Éviter l'utilisation d'espèces envahissantes qui ne sont pas disponibles au niveau local	
Zones tampon	Variable	Élevé	Faible	Faible	Nécessite une conception, une planification et une gestion attentives/ l'efficacité dépend du niveau d'habituation et de l'attitude de prise de risque des grands singes/ risque d'exacerbation des pratiques de défrichement	



Barrière traditionnelle au Sénégal. Photo : © Paco Bertolani

les canaux peuvent perdre leur efficacité si on ne parvient pas à maintenir le niveau de l'eau. Si ces canaux se trouvent à proximité d'une source d'eau, il peut être possible de les irriguer, et les combiner à d'autres mécanismes de dissuasion comme une clôture électrique ou des unités de patrouille.

À Kinabatangan en Malaisie et dans l'ancien centre de réhabilitation des orangs-outans à Bohorok en Sumatra du Nord, des feuilles de zinc ondulé entourant des arbres fruitiers qui ne sont pas connectés par leur canopée ont montré une certaine efficacité à empêcher les orangsoutans de s'attaquer aux fruits (Marchal 2005). La tôle ondulée est également utilisée dans les plantations d'hévéa où les orangs-outans écorcent les branches et le tronc des arbres et compromettent l'écoulement du latex. Dans certaines conditions, des filets de pêche couvrant des arbres en fruits ou des cultures peuvent constituer des barrières efficaces contre les orangs-outans (Campbell-Smith 2007). L'installation des filets ne coûte pas cher mais peut requérir une main d'œuvre trop lourde pour des paysans qui pratiquent une agriculture de subsistance; c'est cependant une méthode qui mérite d'autres essais, en particulier dans les grandes plantations à but commercial.

Les haies vives de sappan (Caesalpinia decapetala) ont été utilisées en prévention des conflits humains/primates en Ouganda (Fortunate 2004). Cependant, il est apparu que le sappan est une espèce hautement envahissante

qui se répand rapidement et qui empêche la régénération des espèces naturelles et des terres cultivables si elle n'est pas gérée correctement (Plumptre et al. 2007). Les haies vives d'espèces choisies avec attention et disponibles localement, connues pour être dissuasives contre les grands singes, peuvent être un moyen efficace pour isoler des cultures vulnérables de la lisière forestière, en particulier si elles sont alternées avec des cultures peu attirantes pour les grands singes telles que le piment, le sisal ou le thé. Ces mesures préventives devraient sans doute être testées pour évaluer les besoins en main d'œuvre, l'aspect pratique, les coûts, l'efficacité ainsi que les répercussions sur la faune et la flore locale.

Les zones tampons sont des aires situées entre les forêts naturelles et les zones cultivées qui ont pour objectif de décourager les animaux sauvages à traverser. Dans son sens large, une zone tampon devrait être une zone où les pratiques d'utilisation et de gestion des terres sont conçues de manière à réduire ou à prévenir les conflits humains/faune sauvage; ceci ne prédétermine pas la propriété ou le contrôle de la zone tampon mais implique un choix attentif des structures et des procédures à mettre en place. Les zones tampons peuvent être utilisées à des fins économiques. Il faut veiller à ce qu'elles ne contiennent pas des plantes qui attirent les grands singes (Salafsky 1993; Goldsmith 2005; Byamukama et Asuma 2006). Au Rwanda (Nyungwe) et en Ouganda (Kibale), des vastes pans à la limite des parcs nationaux sont bordés de plantations de thé. Même s'il n'y a pas assez d'informations quantitatives à ce sujet, ces plantations semblent constituer des barrières efficaces contre les chimpanzés. De plus, les chimpanzés ne montrent aucun intérêt pour les plants de thé et ne les détruisent pas. Par conséquent, lorsqu'elles sont viables sur le plan économique, les plantations de thé méritent plus d'attention comme moyen de réduction des conflits. Autour de Budongo, des piments ont été plantés dans les zones tampons avec un certain succès.

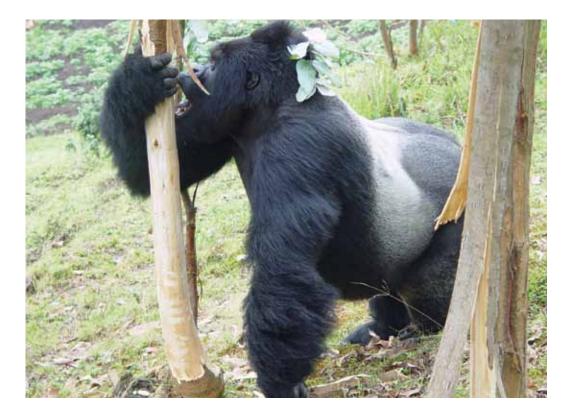
Le tabac n'est pas une culture de zone tampon recommandée. Tout d'abord, d'autres espèces de faune comme les babouins semblent le détruire. Cette plante est également avide de nutriments et dégrade rapidement la qualité des sols. Dans le district de Hoima en Ouganda, les planteurs de tabac font partie des groupes qui défrichent la forêt pour avoir des sols fertiles, intensifiant ainsi la fragmentation de l'habitat et les conflits humains/grands singes (McLennan 2008). Le tabac a été

distingué comme une plante potentiellement désastreuse pour la conservation car le processus de séchage et de fumage nécessite des poteaux et du raphia. Par ailleurs, lorsque le séchage à air chaud est préféré au séchage à air ambiant, il faut du bois de chauffe ce qui pourrait inciter les gens à ramasser du bois dans les forêts protégées.

La création de zones tampons autour des aires protégées et d'autres sites clés doit être conçue en fonction des conditions de chaque site. L'efficacité de ces zones dépendra du niveau d'habituation et du comportement de prise de risque des grands singes de la région. Avant les changements d'affectation des terres à Nkuringo (sud Bwindi), les zones tampons ne dissuadaient pas les gorilles habitués dont le territoire s'étendait typiquement sur 1km au-delà des frontières du parc (Goldsmith 2005). D'autres essais et actions de suivi seront nécessaires mais selon les indications, les déplacements de bandes tampons à Nkuringo ont réduit le pillage des cultures et ont par conséquent amélioré la stabilité économique des fermiers locaux. Une recherche à petite échelle s'intéresse actuellement à identifier les plantes (blé, culture fourragère, citronnelle) qui peuvent dissuader efficacement les pilleurs à entrer dans la zone tampon ou à la traverser; à déterminer si les conditions climatiques et pédologiques favorisent la croissance de ces plantes, et à voir si les populations locales adopteront volontiers l'intervention proposée. Un plan de gestion de Nkuringo a identifié les caractéristiques suivantes comme importantes pour une zone tampon : (1) la zone tampon est limitrophe au parc et aux terres communautaires et représente une bande continue de terrain accessible, (2) elle est assez large pour réduire les conflits humains/grands singes, (3) la zone intérieure contient de la nourriture adaptée et en quantité suffisante pour les gorilles et (4) la zone a des plantes et des animaux d'importance économique et d'intérêt potentiel pour le tourisme. La zone tampon de Nkuringo a été partagée entre une «zone d'utilisation communautaire exclusive » qui est la partie extérieure de 12km par 150km, et une « 'zone activement gérée » limitrophe au parc (12km par 200km). Dans la première zone, les activités comprennent des interventions de contrôle de la faune, la recherche et un suivi, une éducation communautaire sur la conservation et des initiatives d'amélioration des moyens de subsistance (agriculture, élevage, tourisme communautaire). Dans la seconde zone, les activités comprennent le pistage des gorilles, la recherche et le suivi et la manipulation de l'écosystème pour éviter la croissance d'une forêt mature (Nkuringo Buffer Zone Management Plan 2007, pp.13-20).

Tableau 4.3. Méthodes de dissuasion non traditionnelles

			Coût		Effets	
Directe — Méthode de dissuasion	Efficacité	Financier	Temps	Main d'œuvre	secondaires/Considérations	
Visuelle	Indéterminée	Faible	Faible	Faible	Peut être plus efficace si variée	
Acoustique	Indéterminée	Moyen	Faible	Faible/ Moyen	Peut être plus efficace si variée / Risque de perturbation du comportement des grands singes / Risque de toucher des animaux sauvages non ciblés	
(Diffusion de cris d'appel dans les zones de conflits)						
(Diffusion de bruits de personnes ou de chiens)						
Chimique	Indéterminée	Moyen	Moyen	Moyen	Nécessite des conseils techniques/Risque de blessure de grands singes ou de personnes/Risque de toucher des animaux sauvages non ciblés	
(Aérosols ou bombes de capsicum/graisse pimentée, disponibles dans le commerce)						
(Fumée de la combustion de graines de capsicum)						
(Graisse à base de capsicum à enduire sur des simples clôtures)						



Des gorilles de montagne écorcent des eucalyptus en-dehors du parc national au Rwanda.

Photo: © Prosper Uwingeli

Harrison (1992) propose le diamètre du territoire de l'espèce qu'elle est prévue maîtriser comme largeur minimale idéale d'une zone tampon en lisière de grandes aires protégées, telles que des parcs ou des réserves de la biosphère. Naughton-Treves (1998) recommande une zone tampon de 500m entre la forêt et les champs pour réduire les cas de pillage de chimpanzés. Cependant, ces niveaux idéaux ne sont pas toujours réalisables, en particulier dans les zones fragmentées et lorsque les paysans pratiquent l'agriculture itinérante sur brûlis (Hockings 2007). Si une zone tampon est considérée comme une mesure viable pour d'autres raisons, elle doit être aussi large que possible et défrichée régulièrement de la végétation qui pourrait abriter les grands singes. À Budongo, une zone tampon de 20m a eu un certain succès pour restreindre le pillage. Pour les orangs-outans, Yuwono et al. (2007) recommandent des zones tampons autour des plantations de 20-30m, combinées à d'autres barrières (clôtures par exemple), et surveillées par des patrouilles. Les auteurs pensent qu'une zone tampon bien entretenue pourrait décourager les orangs-outans à traverser car ces animaux ne se sentent pas à l'aise et en sécurité dans les zones exposées. Cependant, même des orangs-outans sauvages traverseront des zones défrichées pour atteindre les cultures ciblées; des zones tampons défrichées pourraient ne pas les dissuader et au contraire les encourager à être plus terrestres (Russon et al. 2001). Yuwono et al. (2007) pensent également qu'une zone tampon plantée de beaucoup d'arbres fruitiers pourrait supprimer toute envie aux orangs-outans de s'avancer vers les plantations. Cependant, cette idée contredit la caractéristique d'» exposition » de la zone tampon et pourrait encourager les orangs-outans à pénétrer dans la zone tampon et à la fréquenter, les attirant plus près des cultures que l'on cherche à protéger. Par conséquent, une zone tampon exploitable par les grands singes ne serait pas un outil de gestion efficace. Salafsky (1993) avance qu'une zone tampon exploitée par les orangsoutans n'empêcherait pas les conflits humains/orangs-outans tandis que Goldsmith (2005) pense que permettre aux grands singes d'utiliser une zone tampon encouragerait les incursions et pourrait augmenter la probabilité de pillage des cultures une fois que la nourriture dans la zone tampon aura été entièrement consommée. Ces idées sont conformes aux autres mesures prises pour les gorilles de montagne visant à rendre les zones tampons aussi repoussantes que possibles et à décourager les grands singes à les fréquenter (voir les détails ci-dessus). L'efficacité ou non d'une zone tampon exploitable semble dépendre de l'espèce concernée. Il faut pousser la recherche plus loin pour évaluer l'efficacité des différents types de zone tampon pour chaque espèce.

De manière idéale, les zones tampons ne devraient ni empiéter sur l'habitat des grands singes ni attirer les animaux sauvages dans les zones de conflit potentiel. Cependant, si la végétation doit être défrichée pour créer une zone tampon, il faut absolument vérifier auparavant que la partie qui

sera défrichée ne contient pas des ressources naturelles indispensables et utilisées par les grands singes ou ne constituent pas le ou les noyaux de leur(s) territoire(s). Dans ces cas là, les défricher intensifierait le conflit (voir la section 4.4). La création et l'entretien des zones tampons devraient également être bien gérés car le risque existe que ces activités puissent servir de prétexte au déboisement.

4.3 Dispositifs expérimentaux de dissuasion

Il y a trois types de dispositifs: (1) visuels, (2) acoustiques et (3) chimiques (pour les discussions, voir Smith et al. 2000b; Osborn et Hill 2005). On ne sait pas si les dispositifs visuels de dissuasion inanimés sont efficaces contre le pillage des primates mais il est probable que les primates s'y habituent rapidement (voir également la section 4.1). Il n'y a pas assez de données sur l'impact des dispositifs acoustiques de dissuasion sur les comportements de pillage; cependant, compte tenu de leur habituation rapide aux stimuli visuels, ils devraient également s'habituer rapidement aux sons s'ils deviennent prévisibles (par exemple des dispositifs stationnaires comme des cloches). Pour faire un test, il faudrait installer plusieurs haut-parleurs pour que le stimulus provienne de différents endroits. Avec les progrès technologiques et la baisse des coûts de l'équipement, il serait peut-être possible d'essayer et d'utiliser ces dispositifs à l'avenir. Des enregistrements de vocalisations de prédateur pourraient être testés mais dans de nombreuses régions, l'humain est aujourd'hui le seul prédateur naturel des grands singes. Pour les chimpanzés, des enregistrements de bruits très forts et inhabituels pourraient être efficaces, mais encore une fois, sans test systématique, on ne sait pas à quelle vitesse les animaux s'y habitueront. Des dispositifs acoustiques spécifiques aux espèces tels que les enregistrements doivent être utilisés avec prudence afin de ne pas perturber les modes normaux de communication ou les systèmes sociaux et afin de ne pas les inciter à s'approcher plutôt qu'à s'éloigner. Les méthodes de recherche sur les enregistrements pourraient fournir des indices utiles car elles doivent également prendre en compte l'habituation et la perturbation du comportement normal (Slocombe et al. 2009). Des dispositifs chimiques de dissuasion ont été testés contre les primates avec un succès mitigé. Certains dispositifs ont tenté d'encourager une aversion au goût chez les singes en utilisant un émétique tel que du chlorure de lithium (Papio anubis: Forthman et al. 2005) ou du cyclophosphamide (Macaca fuscata: Matsuzawa et al. 1983). Cependant, ce type d'interventions doit être conçu avec la plus grande prudence pour des raisons pratiques et éthiques et ne devrait pas être exécuté sans appui technique par les cultivateurs. L'attrait des cultures peut être réduit en leur appliquant une solution de capsicum (Strum 1994; Chalise 2001); de la graisse de capsicum a été enduite sur des filets avec un certain succès contre les orangs-outans (Campbell-Smith 2007). Cependant, les dérivés de capsicum ont eu en général des résultats mixtes en tant que dispositifs de dissuasion. Il faut une recherche systématique pour définir les concentrations adaptées et les moyens de mise en œuvre. En cas de développement efficace, le capsicum pourrait être utilisé dans d'autres sites de conflits, par exemple sur des sentiers spécifiques ou dans des zones à haut risque. Enfin, la plus grande prudence s'impose pour tout dispositif visuel, acoustique ou chimique car ce genre d'intervention peut déplacer les animaux sauvages, perturbant les réseaux sociaux ou occasionnant des dégâts à d'autres propriétés, et avoir des répercussions sur d'autres espèces sauvages non ciblées (Treves 2008).

4.4 Changement d'affectation des terres

La taille des plantations ainsi que le type et la quantité cultivés par les fermiers et leurs voisins peuvent influencer le comportement de pillage (Campbell-Smith 2007). La proximité des fermes et des plantations à la lisière forestière et l'existence de fermes voisines sur les terres intermédiaires sont également des éléments de prédiction de la vulnérabilité au pillage. Plus la plantation est éloignée de la forêt et s'il y a des plantations dans le voisinage, sa vulnérabilité individuelle est réduite (Salafsky 1993; Hill 1997, 2000; Naughton-Treves 1997; Priston 2005; Ross et Warren 2006). Par ailleurs, l'effet de proximité à la forêt peut être réduit en créant des zones tampons (voir la section 4.2).

Lorsqu'on évalue le niveau d'adaptation de différents types d'utilisation à la prévention des conflits, il est important de considérer si les grands singes vivent dans une aire protégée ou non. Le défrichement d'aires non protégées pourrait détruire des restes de forêt et entrainer une extinction

locale des grands singes. Les chimpanzés de Fongoli au Sénégal dépendent exclusivement de petites parcelles de forêt qui leur fournissent abri et nourriture et par conséquent, ces zones forestières doivent être protégées de l'agriculture (Pruetz 2006). Par ailleurs, avant de mettre en place une nouvelle plantation commerciale ou des opérations d'extraction (forestière ou minière par exemple), il faut anticiper les situations potentielles de conflits humains/grands singes (voir Morgan et Sanz 2007; Yuwono et al. 2007). De plus, les capacités cognitives des grands singes locaux et le potentiel de comportements générateurs d'un conflit potentiel doivent être un élément essentiel de la planification de l'utilisation des terres.

En sélectionnant les espèces à planter sur les zones tampons (voir la section 4.2), il est important de voir si elles représenteront une culture de subsistance ou de rente tributaire des marchés

Tableau 4.4. Méthodes de modification de l'utilisation des terres qui pourraient réduire la compétition pour l'espace entre les humains et les grands singes

Diversity Middle design differences			Coût			
Directe – Méthodes de modification de l'utilisation des terres	Efficacité	Financier	Temps	Main d'œuvre	Effets secondaires / Considérations	
Réduire l'installation/empiètement humain dans le territoire des grands singes	Élevée	Variable	Variable	Variable	Nécessite une conception prudente et un appui au niveau local	
Déplacer les activités agricoles en-dehors du territoire des grands singes	Élevée	Variable	Variable	Variable	Nécessite une conception prudente et un appui au niveau local	
Fusionner les différents villages situés près de l'habitat des grands singes	Élevée	Variable	Variable	Variable	Nécessite une conception prudente et un appui au niveau local	
Modifier la localisation des cultures/champs	Variable	Variable	Variable	Variable	Nécessite une conception prudente et un appui au niveau local	
Modifier le régime des cultures	Élevé	Faible	NA	Variable	Nécessite une conception prudente, un appui au niveau local et des conseils techniques	
(Passer à des cultures qui ne sont pas utilisées par les grands singes)						
(Utiliser une disposition intermédiaire par exemple en plantant des cultures non comestibles à la lisière forestière)						
Développer des techniques agricoles durables et améliorées	Variable	Élevé	Variable	Variable	Bénéficie aux communautés locales	
(Augmenter la productivité des cultures pour réduire l'utilisation des terres)						
Créer/assurer des corridors pour les grands singes	Indéterminée	Élevé	Élevé	Élevé/ Faible	Bénéficie à la faune et la flore locale/ Nécessite une conception prudente et un appui au niveau local	
Assurer l'accès des humains et des grands singes à des points d'eau différents	Élevée	Variable	Faible	Faible	Réduit les risques de rencontre et de transmission de maladies	
Étendre les aires protégées	Élevée	Élevé	Variable	Élevé	Bénéficie à la faune et la flore locale/ Nécessite une conception prudente et un appui au niveau local	
Désigner de nouvelles aires protégées	Élevée	Élevé	Élevé	Élevé	Bénéficie à la faune et la flore locale/ Nécessite une conception prudente et un appui au niveau local et national	
(Réduire les effets de bord de l'aire protégée)						
Enrichissement de l'habitat	Moyenne/ Élevée	Variable	Élevé	Variable	Bénéficie à la faune et à la flore locale/ Nécessite une conception attentive	
Zones tampons (voir mesure de réponse 4.2)	Variable	Élevé	Faible	Faible	Nécessite une conception, une planification et une gestion attentives/ L'efficacité dépend du niveau d'habituation et du comportement de prise de risque des grands singes/ Risque de pratiques de défrichement excessifs	

extérieurs. Ainsi, outre la destruction environnementale engendrée par la culture du tabac, la dépréciation des prix internationaux a poussé les fermiers ougandais à laisser les plants pourrir sur pied car les coûts de récolte et de séchage étaient trop élevés pour espérer en tirer un quelconque bénéfice. Ces cultures de rente ne peuvent ni être consommées ni utilisées comme fourrage, ce qui met ces paysans vulnérables dans une situation de dette inextricable. Bien sur, le tabac n'est pas la seule culture de rente problématique — les planteurs de cacao et de café sont également vulnérables aux fluctuations des marchés internationaux.

Une meilleure connectivité entre les forêts, en particulier à travers la mise en place de corridors, peut prévenir le déclin de la diversité génétique des grands singes en réduisant l'isolement des sous-populations et en fournissant des ressources alimentaires supplémentaires. Cependant, la création de corridors est un processus complexe et peut engendrer une diminution de la population si les grands singes bougent vers des zones fréquentées par l'humain. Il faut recourir à l'expertise des primatologues, des écologistes, des sociologues et des économistes avant de développer des corridors pour les grands singes. Les corridors nécessitent la collaboration des concessionnaires voisins et dans l'idéal, l'appui des communautés locales et du gouvernement. Les zones qui peuvent être des corridors potentiels sont les forêts dégradées qui peuvent être replantées avec des essences locales (ex. corridor de Bossou-Nimba; Hirata et al. 1998; Humle 2004). La planification et la mise en œuvre de ces projets requièrent la consultation d'experts de la botanique locale, des pratiques de reboisement dans les forêts tropicales et de l'écologie des grands singes. Augmenter la connectivité entre les groupes, les communautés ou les sous-populations de grands singes peut également exacerber les risques de transmission de maladies. Il faut absolument évaluer les risques sanitaires avant de créer un corridor. Pour gérer les corridors, il faut mettre en place des systèmes de planification et de suivi à long terme. La largeur minimale idéale des corridors devrait être égale au diamètre du territoire de l'espèce visée, avec une marge pour compenser les effets de bord (Harrison 1992). Cependant, de manière similaire aux zones tampons, la conception et la gestion des corridors dépendent de l'utilisation des terres adjacentes.

Les conflits dus à l'activité des grands singes surviennent principalement à la lisière de la forêt qui est la zone d'interface avec l'humain. Si la désignation d'aires protégées dépend largement des objectifs de conservation associés (Newmark 1986; Burkey 1989), des aires protégées de grande superficie et d'une forme régulière auront moins d'effets de bord (Wrangham 2001). Wrangham (2001) montre que même dans des aires protégées d'une superficie atteignant 3.000km², 50% des chimpanzés pourraient se rendre à la lisière. Dans les aires protégées plus petites et à la forme irrégulière, la proportion des chimpanzés se rendant aux lisières augmente drastiquement jusqu'à 100%, même lorsque la superficie dépasse 500km². La forme d'une aire protégée est donc un facteur essentiel des conflits humains/grands singes. Si la création ou l'extension des frontières d'une aire protégée nécessite la relocalisation de populations humaines ou d'activités agricoles, cette relocalisation doit intégrer l'écologie des grands singes et leur utilisation de l'habitat, les risques de conflits humains/grands singes et les perceptions locales sur la question afin de prévenir les attitudes négatives vis-à-vis des initiatives de conservation et des questions liées aux conflits humains/grands singes. Par exemple, la relocalisation de populations près des habitats de grands singes peut engendrer des nouvelles situations de conflit comme c'est le cas à la frontière du parc national de Kouroufing au Mali. Déplacer les populations a des coûts prohibitifs mais peut avoir des résultats positifs en combinaison avec des modes directs ou indirects de partage des bénéfices. (Voir la section 4.7).

De manière similaire, un « Programme d'achat de terres » est un autre moyen d'atténuation des conflits: les populations locales concernées par les conflits humains/grands singes vendent leurs terres sur une base volontaire à des organisations de conservation et de développement (Macfie 2000; Nkuringo Buffer Zone Management Plan 2007, voir les sections 4.2 et 4.7). Les programmes d'achat de terres doivent porter sur l'acquisition d'habitats de gorilles situés en-dehors du parc, en particulier les zones où les gorilles se rendent déjà pour chercher de la nourriture. Ces programmes permettent également de faire des essais de recherche et de méthodologie et de tester des cultures adaptées aux zones tampons. Dans la plupart des cas, l'achat de terres n'est pas une option pour des raisons financières. De plus, un Programme d'achat de terres pourrait s'avérer insatisfaisant à long terme si les populations locales dépendent de la terre pour leur subsistance. Comme il a été noté auparavant, les bénéfices anticipés du tourisme de vision de gorilles ont

été la principale motivation de la communauté en Ouganda pour vendre ses terres. Cet exemple illustre la nécessité d'une collaboration des communautés locales pour réduire les conflits. Pour renforcer cet appui, les populations locales devraient ressentir rapidement les profits de ces programmes qui doivent être supérieurs aux coûts encourus. Une approche non coercitive de création d'une zone tampon en-dehors de l'habitat de grands singes pourrait consister à planter certaines cultures ou à appliquer des pratiques spécifiques d'utilisation de terres. Les subventions peuvent prendre plusieurs formes, de paiements directs aux individus ou aux ménages à l'apport d'une infrastructure de production et de commercialisation des cultures mises en place dans les zones tampons.

Lorsque la pénurie de ressources naturelles est la cause du conflit humains/grands singes, une solution serait de fournir des ressources alternatives à travers un enrichissement de l'habitat surtout dans les zones non protégées. Hockings (2007) propose des stratégies de gestion pour conserver et favoriser la réhabilitation ou la croissance d'espèces clés dans des zones et des corridors spécifiques. Si le pillage des cultures est lié à des périodes de rareté d'aliments sauvages, un moyen possible de réduction des pillages serait d'augmenter la présence et la disponibilité d'aliments naturels de remplacement (principalement des aliments moins préférés mais d'une grande importance sur le plan saisonnier comme le définissent Marshall et Wrangham 2007) qui ne sont pas consommés par l'humain. L'enrichissement de l'habitat peut atténuer les conflits entre les propriétaires des plantations et les orangs-outans car ces derniers pillent souvent les plantations lorsqu'il y a peu de nourriture naturelle disponible dans leur habitat forestier. Cependant, l'enrichissement de l'habitat peut requérir un entretien et un suivi afin d'empêcher tout empiètement par l'humain et de préserver les ressources en eau dans les zones concernées.

4.5 Capture et déplacement d'animaux vivants

Le déplacement de grands singes « problématiques » doit être considéré comme le recours ultime. D'un point de vue éthique, le déplacement d'animaux est très discutable : c'est une méthode stressante, dangereuse et potentiellement fatale, sans parler de l'important coût financier et en main d'œuvre (Goossens et al. 2005; Beck et al. 2007). Le coût de déplacement d'un seul orangoutang est d'environ 3.000 USD (Yuwono et al. 2007), sans compter les frais associés à l'identification des zones adaptées au relâcher (prenant en compte les aspects tels que le statut de protection, la capacité d'accueil et les niveaux de menaces anthropiques), à la préparation du site (inventaire, mise en place d'une infrastructure de soutien), et au suivi des individus relâchés pour évaluer le succès du processus. Enfin, le déplacement ne permet pas d'inciter l'humain à modifier ses pratiques afin de réduire les conflits. Malgré ces problèmes, il est de plus en plus fréquent de déplacer les orangs-outans des zones de conflit pour une solution immédiate aux situations de

Tableau 4.5. Méthodes de capture et de transfert des grands singes

			Coût		Effets
Directe — Méthode de transfert	Efficacité	Financier	Temps	Main d'œuvre	secondaires / Considérations
Déplacement d'individus de grands singes choisis	Indéterminée	Élevé	Élevé	Élevé	Considérations éthiques/Complexe sur le plan logistique/Interférence avec l'organisation sociale des grands singes/Nécessite une recherche importante, un suivi et un appui et une expertise technique/Risque élevé de transmission de maladies
(Individus problématiques identifiés uniquement)					
(Classe d'âge-sexe des individus problématiques)					
Capture et déplacement de la population dans son ensemble	Élevée	Élevé	Élevé	Élevé	Très complexe sur le plan logistique/Nécessite une recherche importante, un suivi et un appui et une expertise technique/Risque élevé de transmission de maladies

crise. Selon Yuwono et al. (2007), seuls des employés expérimentés de sanctuaires et de centres de réhabilitation devraient être en charge de ces procédures, en collaboration avec les autorités pertinentes. Les individus à déplacer doivent être anesthésiés, sécurisés dans un filet (pour éviter les chutes dangereuses) et mis en cage. Il faut faire un examen médical préalable pour éviter toute contamination sur le site de relâcher. Par ailleurs, les orangs-outans doivent être déplacés dans une zone où l'habitat est adapté, contient des ressources naturelles appropriées et présente une faible probabilité de situation de conflits futurs; des individus ayant déjà pillé des cultures pourraient rechercher des zones cultivées sur leur nouveau lieu de vie. Les besoins sociaux et les ressources nécessaires à l'espèce spécifique doivent être examinés attentivement avant d'introduire des individus dans une nouvelle zone, mais le relâcher sur un site voisin d'un territoire d'une population résidente de grands singes n'est pas recommandée (Beck et al. 2007). Pour tous les habitats de grands singes, si les conflits impliquent un pillage de grandes plantations ou des activités industrielles (exploitation minière par exemple), il faudrait conseiller et encore mieux obliger légalement les compagnies concernées à prendre leurs responsabilités pour atténuer le conflit. Enfin, le déplacement d'animaux ne devrait être fait que dans des circonstances exceptionnelles lorsqu'aucune autre option n'existe pour la survie des individus.

4.6 Collecte d'informations et éducation

Si la **recherche** sur le conflit humains/grands singes n'empêche ni ne réduit directement les conflits, elle rentre intégralement dans presque tout ensemble de mesures, d'actions et de schémas. Elle devrait constituer l'une des premières étapes du processus. De plus, les études et le suivi

Tableau 4.6. Informations et éducation nécessaires pour améliorer la connaissance sur les grands singes

Indirecte – Recherche/Collecte			Coût		
de données et informations	Efficacité	Financier	Temps	Main d'œuvre	Effets secondaires/Considérations
Collecte de données/recherche Avec les ressources de l'autorité en charge de la faune sauvage uniquement ou en collaboration avec l'autorité compétente et des ONG	Non applicable	Élevé	Élevé	Élevé	Nécessaire pour contribuer à atténuer et à résoudre les conflits humains/grand singes et identifier des mesures de réponse appropriées/Encourage l'implication des autorités en charge de la faune sauvage et l'emploi au niveau local/Favorise l'application des lois et la conservation des grands singes/Nécessite une conception attentive, un engagement à long terme et une bonne communication entre les parties impliquées
(Seuls les personnes locales affectées se chargent de faire des rapports)					
(Chercheurs qualifiés et structure de collecte de données)					
(Personnes qualifiées pour dénombrer et déterminer les conflits humains/grands singes sur le terrain)					
Campagnes d'éducation et de sensibilisation	Variable	Variable	Élevé	Élevé	Contribuent à promouvoir la compréhension des conflits humains/grands singes et à une plus grande tolérance vis-à-vis des grands singes/Efficacité maximale si des éducateurs formés localement ou au niveau national sont impliqués/Encourage une approche participative de résolution des conflits humains/grands singes/Favorise la conservation des grands singes/Nécessite une conception et une approche adaptée, sensible à l'audience concernée
(Villages ou communautés)					
(Écoles/universités)					
(Autorités)					

à long terme des communautés habituées permettent de tirer des enseignements qui peuvent être appliqués à d'autres situations. Si le but final est de concevoir et de développer des mesures de réponse ou des solutions efficaces et durables à long terme, il faut cerner entièrement la nature du problème (voir la section 3). Les données **de référence** doivent être répertoriées afin de mener un suivi des conflits persistants, telle que la concurrence récurrente pour l'eau, les dégâts répétés ou sérieux sur les ressources à usage humain (et les pertes économiques réelles enregistrées), le meurtre de grands singes ainsi que les blessures infligées par les grands singes ou les décès qu'ils occasionnent (voir la section 3). Il faut des informations **détaillées** sur les classes d'âge et de sexe et sur le comportement des grands singes impliqués, ainsi qu'une liste complète des aspects écologiques, sociologiques, politiques, comportementaux et anthropologiques pour la recherche (voir Macfie 2000, p.16). Dans tous les cas, les chercheurs doivent éviter d'habituer les grands singes qui vivent près des villages et des zones cultivées, surtout si avoir des animaux plus habitués risque d'aggraver le problème. Lorsque les grands singes sont déjà habitués, les chercheurs doivent réaliser que leur présence pourrait accroître l'audace des individus pilleurs.

Dans le cadre du programme de résolution des conflits humains/gorilles (Human-Gorilla conflict resolution programme ou HuGo), le Programme international de conservation des gorilles (IGCP) a collaboré avec l'autorité ougandaise en charge de la faune sauvage (UWA) et les communautés locales pour évaluer les situations de conflits et les mesures d'intervention (Byamukama et al. 2006). Des données de géo-positionnement par satellite (GPS) sont rassemblées par les gardes des parcs lors de patrouilles de routine ou lorsqu'ils guident des sorties touristiques. Ces informations portent sur les activités illégales, la présence d'animaux, la présence de gorilles et leur état de santé sur la base de signes cliniques et de leur comportement. Les données sont collectées sur des feuilles de contrôle standardisées. Les équipes en charge du suivi des gorilles notent également les points GPS et rassemblent d'autres données sur les cultures détruites, l'envergure des dégâts et les méthodes de poursuite pour remettre les gorilles dans le parc. Selon Byamukama et al. (2006) les informations géo-spatiales rendent les situations de conflits plus tangibles pour les parties concernées, notamment les communautés locales, facilitant ainsi les négociations et les accords. Les données SIG permettent également d'indiquer les sites où une intervention est prioritaire et a le plus de chances d'être efficace.

Si les programmes d'éducation et de sensibilisation ne résolvent pas les conflits, ils peuvent favoriser une meilleure compréhension du comportement des grands singes et une appréciation de leur valeur pour la conservation. Les communautés concernées peuvent en gagner une plus grande tolérance. Un programme éducatif devrait servir à informer les populations locales des objectifs d'un programme de réduction des conflits humains/grands singes et aborder les risques pour la santé qui se posent lorsque des humains et des grands singes partagent une même zone. Ces initiatives pourraient aider les gens à mieux cerner les causes sous-jacentes des conflits, les rendre plus ouverts à la discussion, plus aptes à modifier leurs pratiques de manière à réduire plutôt qu'à aggraver le conflit et plus disposés à négocier des solutions concertées. De plus, montrer un intérêt réel pour le problème et pour les personnes concernées et faire des efforts pour apporter des réponses pourraient réduire efficacement le conflit à court terme et permettre de gagner du temps pour mettre en place des mesures plus durables (Macfie 2000; Madden 2004).

En permettant d'apprendre aux gens comment se comporter ou ne pas se comporter en cas de rencontre avec les grands singes, ces programmes d'éducation peuvent également réduire les cas d'attaques. Des conseils de base sur le mouvement corporel, le contact visuel et d'autres comportements peuvent réduire la probabilité d'une attaque du grand singe (Madden 2006); cependant, il y aurait sans doute des différences d'une espèce à l'autre, voire d'une sous-espèce à l'autre. Par exemple, les orangs-outans, qui sont principalement arboricoles, peuvent être particulièrement imprévisibles lorsqu'ils sont au sol (Campbell-Smith 2007, 2008). En règle générale, il faut rester calme, essayer de ne pas crier, de ne pas partir en courant et de ne pas se disperser lorsqu'on est dans un groupe. Les jeunes enfants sont parfois abandonnés par les adultes lorsque ces derniers prennent la fuite, ce qui augmente la probabilité de blessures graves. A ce sujet, les enfants ne doivent pas être laissés sans surveillance près de la lisière forestière et ne doivent pas s'aventurer tous seuls dans la forêt. Selon les observations, les chimpanzés mâles adultes affronteraient plus facilement les femmes et les enfants que les humains (corroboré par Wrangham 2001). Ainsi les humains adultes devraient être à la tête des groupes si possible. Les gorilles peuvent être



Un chimpanzé rapporte des fruits dans la forêt. Photo © Jules Gondo Doré

dangereux pendant le processus d'habituation, mais pour arrêter leur charge, il suffit parfois de se mettre debout et se tenir immobile tout en évitant tout contact visuel. La pire réaction possible serait de partir en courant car ceci incite souvent le gorille à charger et à attraper ou à mordre la personne (Macfie 2000, p.7). Doran-Sheehy et al. (2007) suggèrent que le meilleur moyen de prévenir une attaque est de rester regroupés et de s'agripper à une personne (ou à un arbre) pour éviter d'être soulevé du sol. Les programmes d'éducation peuvent également fournir des conseils pour diminuer les cas de rencontres imprévues, par exemple en améliorant la visibilité sur les chemins et les sentiers fréquentés aussi par les grands singes Enfin des programmes de sensibilisation peuvent être conçus à l'intention des villages et des écoles et adaptés au contexte socioculturel local selon le matériel et les moyens logistiques disponibles. Les supports les plus efficaces seraient ceux qui sont développés à terme avec la participation d'éducateurs formés localement et traduits en langue locale. Dans les écoles en particulier, les séminaires doivent être annuels car de nouveaux élèves arrivent chaque année.

4.7 Plans au profit des populations locales

La sécurité de la propriété des ressources a des implications évidentes. Le raisonnement de la conservation selon lequel les profits sont possibles à long terme malgré des pertes à court terme n'est pas suffisamment convaincant pour que les populations contribuent à la conservation au niveau local ou national (Cowlishaw et Dunbar 2000). Trois types de projets de conservation communautaire existent: (1) partage direct des bénéfices: les populations locales profitent directement des activités orientées vers la conservation, par exemple à travers des opportunités d'emplois; (2) partage indirect des bénéfices: les populations locales tirent un profit indirect lorsque les revenus de la conservation contribuent à des projets locaux de développement tels que la construction d'hôpitaux ou d'écoles et (3) responsabilisation au niveau local: les populations locales obtiennent la responsabilité de gérer une ressource. Pour que ces projets réussissent, il faut que les objectifs de la communauté locale coïncident avec ceux des défenseurs. Les plans d'utilisation de la vie sauvage s'efforcent de donner aux communautés le contrôle des ressources de faune et de flore sauvages avec lesquelles ces communautés coexistent. Cependant, avant toute mise en œuvre voire toute proposition, il faut considérer l'idée de marchandisation² de la nature et des coûts considérables associés. L'IGCP a apporté son appui au développement d'» entreprises communautaires de conservation » dans les communautés locales autour de Bwindi, en réponse aux répercussions négatives qu'apporte le voisinage avec une aire protégée. Ces initiatives comprennent notamment une assistance financière à la production artisanale, à l'apiculture, à la plantation

² La marchandisation signifie une expansion du commerce dans des zones autrefois sans échange commercial, et à la transformation des choses en marchandises.

de cultures non comestibles à valeur commerciale, et à aux campements et aux éco-lodges touristiques. Au sein des communautés locales qui ont tiré profit de ces initiatives, on a enregistré une baisse du niveau d'activités illégales et des réactions plus rapides aux feux par rapport aux communautés n'y ayant pas participé. Les entreprises communautaires de conservation peuvent être considérées comme des plans de compensation indirecte. Par ailleurs, le programme de résolution des conflits HuGo encourage l'utilisation des plans d'épargne et de crédit comme solution durable. Les équipes de suivi des gorilles ont constitué des associations d'épargne accumulée et peuvent maintenant utiliser ces fonds pour développer les entreprises démarrées grâce aux subventions de l'IGCP. Cependant, suite aux entretiens réalisés par une équipe d'évaluation, il semble que les bénéfices tirés des dons et de l'épargne ne rémunèrent pas entièrement les responsabilités cumulées d'application coopérative des lois et de suivi des gorilles (Musaasizi 2006). En Tanzanie, des programmes de conservation communautaires ont apporté leur assistance aux villageois pour la construction d'écoles mais également en améliorant la sensibilisation et en encourageant des attitudes positives vis-à-vis de la conservation (Anderson et al. 2004; Pusey et al. 2007). Plus récemment, pour réhabiliter et protéger l'habitat autour de Gombe, les stratégies de conservation sont devenues plus ciblées et stratégiques, notamment en créant une base de données SIG intégrant des images satellites et des données d'observations de chimpanzés sur une longue durée, en développant des plans d'utilisation des terres avec les communautés locales et en établissant un réseau de réserves forestières reliées entre elles (Pusey et al. 2007).

Les grands singes peuvent occuper une place centrale dans ce genre de plans. Selon l'endroit, les grands singes peuvent avoir une valeur dont l'humain peut tirer parti. Les populations locales doivent être impliquées pendant tout le processus d'élaboration des solutions afin de comprendre les coûts et les bénéfices potentiels de la situation et la valeur à terme des grands singes et de leur habitat. Elles seront ainsi motivées à traiter les ressources naturelles de manière durable. Certains pensent que ces objectifs peuvent être atteints en mettant en place de nouveaux programmes tels que l'exploitation durable des ressources végétales naturelles ou le tourisme, ou à travers une distribution plus efficace des bénéfices économiques des programmes actuels. Certaines études (exemple: Archabald et Naughton-Treves 2001) indiquent que lorsque les revenus tirés de la faune et la flore sauvages sont distribués aux communautés locales, les perceptions négatives envers les espèces pilleuses peuvent être atténuées (exemple: HuGo, partage des revenus touristiques et profits communautaires tirés de l'exploitation touristique).

Les risques liés à la marchandisation de la nature sont importants et bien connus (McCauley 2006). Il faut les admettre et les prendre en considération avant d'encourager des plans d'atténuation

Tableau 4.7. Schémas apportant des avantages aux populations locales

Cabámas appartant das avantagas			Coût		
Schémas apportant des avantages aux populations locales	Efficacité	Financier	Temps	Main d'œuvre	Effets secondaires/Considérations
Schémas directs de partage des bénéfices à travers l'emploi local	Variable	Élevé	Élevé	Élevé	Risques associés à l'habituation des grands singes/Fournit des emplois locaux et améliore l'économie locale/Pourrait contribuer à améliorer la tolérance vis-à-vis des grands singes/Nécessite un engagement à long terme, une gestion efficace et un appui institutionnel/Large appui local et avantages
(Recherche)					
(Éco-gardes/rangers)					
(Tourisme)					
Schémas indirects de partage des bénéfices – Projets de développement local	Variable	Élevé	Élevé	Élevé	Voir ci-dessus/Nécessite une compatibilité avec les objectifs de conservation/Transparence et responsabilité financière/risque d'un afflux de personnes
Schémas de responsabilisation au niveau local	Variable	Élevé	Élevé	Élevé	Nécessite un large appui au niveau local/ Transparence et responsabilité finan- cière/Nécessite une compatibilité avec les objectifs de conservation

motivés par des raisons économiques. Des plans aux résultats positifs à court terme peuvent créer de graves problèmes à long terme, en particulier pour les grands singes qui ont une longue durée de vie et une intelligence exceptionnelle. Ainsi, le tourisme peut avoir des conséquences négatives sur les grands singes et nécessite une gestion prudente en termes de risques sanitaires (exemple Homsy 1999; Hanamura et al. 2007). De plus, les plans de partage des revenus, s'ils ne sont pas gérés correctement, peuvent déstabiliser les communautés et attirer un flot intenable de personnes et engendrer ainsi des répercussions négatives sur les objectifs de conservation. Par ailleurs, dans les zones où la densité de population humaine est élevée, le bénéfice individuel que l'on peut retirer du tourisme peut être insignifiant. Cependant, avec un appui institutionnel solide et des attentes réalistes, le partage des revenus tirés du tourisme peut jouer un rôle important pour améliorer les attitudes au niveau local vis-à-vis de la conservation, sans négliger, banaliser ou réduire la valeur intrinsèque des grands singes. Archabald et Naughton-Treves (2001) proposent quatre éléments clés de la réussite des programmes de partage des revenus : (1) identification pertinente de la communauté cible et du type de projet, (2) transparence et responsabilité, (3) financement adapté sur le long terme et (4) appui institutionnel sur le long terme. Nous pourrions ajouter à cela (5) une compréhension basée sur une expertise professionnelle des principaux facteurs humains, ceux liés aux grands singes et aux programmes et (6) une discussion continue avec les experts pertinents.

Il est important que les bénéfices cumulés tirés de la conservation soient partagés avec les utilisateurs locaux des terres et ne soient pas uniquement absorbés par des structures administratives à un échelon plus élevé. Il faut veiller à ce que les mesures mises en place ciblent véritablement les ménages les plus concernés. Les efforts de conservation communautaire échouent souvent parce que les interventions au niveau communautaire sont dirigées vers les plus favorisés qui ont tendance à exercer une influence plus importante sur la gestion des ressources, laissant ainsi peu de profits concrets aux ménages plus pauvres et plus marginalisés (Gillingham et Lee 1999; Naughton-Treves et Treves 2005). Il faut absolument identifier les ménages les plus touchés. À cet égard, les méthodes de recherche participative visant à identifier les priorités des communautés peuvent être utiles (FAO 2004). Les programmes réussis nécessitent des partenariats à long terme entre les autorités en charge de la flore et de la faune sauvages, les autorités locales, le secteur privé et les populations locales, notamment les principales parties prenantes, ce qui est souvent difficile à obtenir. Lors de ces négociations, les effets sur les grands singes ne doivent pas être oubliés sous peine de faire plus de mal que de bien.

4.8 Plans de compensation

Toute personne en charge d'un règlement de conflit humains/grands singes sera sans doute amenée à faire face à des demandes de **compensation** pour cause de dégâts à la propriété et/ou perte de revenus. Les questions de compensation ne doivent pas éclipser les discussions sur les nombreuses autres mesures possibles de prévention et d'atténuation des conflits humains/grands singes. On dispose de peu de données sur les plans de compensation en cas de conflits humains/grands singes. Par conséquent, l'efficacité potentielle des réponses est jugée à la lumière de l'examen des compensations dans le cas de conflits humains/éléphants réalisé par le GSEAf (Hoare 2001). Si une compensation monétaire peut atténuer le conflit à court terme, les cas examinés par le GSEAf montrent que les plans de compensation présentent les inconvénients suivants, à différents degrés ou en combinaison:

- Incapacité à réduire l'envergure du problème, en n'y fournissant pas de réponses;
- Réduction de la motivation d'autodéfense de la part des cultivateurs, ce qui peut exacerber le problème;
- Administration coûteuse et lente à cause de la rigueur des contrôles financiers;
- Abus ou corruption potentiel à cause de réclamations fausses ou exagérées;
- Insuffisance des fonds pour faire face à toutes les réclamations;
- Pas de limite dans le temps de ce schéma;
- Variabilité des paiements aux victimes ce qui est source de problèmes et de différents sociaux;

Tableau 4.8. Plans de compensation pour les dégâts occasionnés par les grands singes sur les cultures

			Coût		
Indirecte – Plans de compensation	Efficacité	Financier	Temps	Main d'œuvre	Effets secondaires/Considérations
Monétaire — en fonction des dégâts occasionnés par les grands singes	Brève	Élevé	Élevé	Variable	Souvent non durable/Nécessite un engagement au niveau local et un compte-rendu exact des dégâts
Non monétaire (exemple aide alimentaire en fonction des dégâts occasionnés par les grands singes, construction de puits)	Variable	Moyen/ Élevé	Variable	Variable	Nécessite un engagement au niveau local et le cas échéant, un compte-rendu exact des dégâts

- Impossibilité de compenser les coûts d'opportunité non quantifiables pour les personnes concernées par la menace d'individus problématiques et
- Contradictions avec les règlements ou les principes de l'autorité nationale en charge des aires protégées.

Contrairement à la plupart des autres mesures de réponse, le principal défaut conceptuel du procédé de compensation monétaire est de cibler les symptômes et non les causes du problème, sauf si la compensation est conditionnée aux mesures prises par les fermiers pour se protéger à l'avenir (Hoare 2001; Nyhus et al. 2005). De plus, ces plans sont plutôt perçus comme inégalitaires, ce qui peut exacerber les comportements négatifs vis-à-vis de la faune et la flore sauvage et des aires protégées (Gillingham et Lee 1999). Cependant, le GSEAf n'exclut pas l'idée d'une compensation dans tous les cas de figure. Par exemple, les cas de compétition pour l'eau, observés notamment avec les chimpanzés des zones arides, peuvent éventuellement être résolus par un plan de compensation non monétaire par la construction de puits. Un tel plan nécessite l'engagement des populations locales à ne plus utiliser les sources d'eau conflictuelles et à entretenir les nouveaux puits. Cette mesure n'est pas seulement une compensation, mais représente également un moyen d'augmenter le niveau de tolérance dans un cas de conflit. L'endroit d'installation des nouveaux puits doit être choisi attentivement de manière à ne pas créer d'autres situations de conflit en attirant les gens dans une zone fréquentée par les grands singes, ou en restreignant les déplacements des gens et/ou des grands singes. Une étude systématique des conflits entre les humains et les éléphants montre que généralement, quelques personnes seulement sont sérieusement touchées par ces conflits au sein d'une communauté. Ainsi, selon Hoare (2001), s'il est possible d'identifier ces personnes et d'évaluer correctement leur situation, des mesures de secours alimentaire, plutôt que monétaire, gérées au niveau local, peuvent être plus adaptées. Une combinaison de plans de compensation des pertes économiques encourues par les fermiers locaux et d'implication dans la conservation des grands singes peut constituer une stratégie efficace d'atténuation des conflits.

Sur la base de questionnaires adressés à des experts de la conservation des grands mammifères ainsi que d'examen des publications pertinentes, Nyhus et al. (2005, p.120) parviennent à la conclusion que 'les éléments clés du succès des plans de compensation comprennent en général la vérification précise et rapide des dégâts, le paiement prompt et équitable selon un processus transparent, une source de financement durable avec une capacité de réponse aux différents cas de dégâts sur le temps, des règles et des directives clairs associant le paiement à des pratiques de gestion saines, une appréciation du contexte culturel et socioéconomique et la capacité de suivi actif de la population de faune sauvage concernée'. Sans une recherche quantitative visant à estimer correctement les coûts économiques d'un conflit humains/grands singes, un projet ne compenserait peut-être pas les pertes réelles et est voué à l'échec. La durabilité d'un plan de compensation monétaire sera également une question centrale, en particulier dans les économies à ressources limitées où le conflit humain/faune sauvage est répandu et implique différentes espèces. Ainsi, si une compensation est accordée à des cultivateurs pour les dégâts occasionnés par les grands singes, il sera moralement difficile de refuser d'honorer des réclamations pour les dégâts causés par d'autres espèces. Nyhus et al. (2005) soulignent que les plans de compensation les plus efficaces devraient rentrer dans le cadre d'une approche plus globale qui cible les causes du problème.

Section 5 : Planification d'une stratégie de gestion des conflits humains/grands singes

Un plan de gestion est variable en termes de complexité selon votre évaluation d'une situation de conflit (Hoare 2001). Vous pouvez inclure d'autres espèces problématiques dans la stratégie, ce qui peut atténuer le niveau d'intolérance vis-à-vis des grands singes ainsi que le niveau de conflit perçu par les fermiers locaux. Une collaboration étroite avec toutes les parties prenantes, ainsi qu'avec les autorités nationales et régionales est également importante. Une action indépendante qui ne respecte pas suffisamment les institutions ou le personnel concerné peut créer un ressentiment ou un effet inverse avec des répercussions négatives pour la conservation.

Les étapes simples suivantes devraient être respectées lors de la production et l'exécution de tout plan de gestion de la faune sauvage (Treves et al. 2006): (1) études de référence pour identifier les personnes, les grands singes et les endroits pour lesquels le risque est le plus élevé, (2) faciliter une procédure participative de prise de décisions sur le choix de l'intervention et (3) action expérimentale associée à un suivi des résultats.

5.1 Etudes de référence

Voir la section 3 sur les informations nécessaires à l'identification des personnes, des grands singes et des endroits pour lesquels le risque est le plus élevé, sur la base des schémas d'interaction antérieurs et présents.

5.2 Processus de décision

Il est important de prendre en compte votre position dans la chaîne de responsabilité lors de la prise de décisions en cas de conflit. Un facteur important consiste à déterminer si une personne travaille ou non près de la zone de conflit. Les personnes vivant près de la zone de conflit (gestionnaires de faune, villageois, chercheurs) devraient avoir des discussions régulières et dans l'idéal, parvenir à un consensus. Lorsque les parties prenantes vivent au contraire plus loin (tels que les représentants du gouvernement), les procédures sont soumises à des règles plus hiérarchiques et les décisions seront probablement transmises sous forme d'instructions. Ces différentes méthodes de prise de décision peuvent créer des problèmes de gestion ou des contretemps en cas de désaccord entre ceux qui travaillent sur le site et les autres (ministères ou officiels par exemple).

5.2.1 Déterminer des objectifs clairs

Une fois le site identifié et que les populations locales reconnaissent la nécessité d'une intervention, le but spécifique et les objectifs de l'intervention doivent être définis et les ressources nécessaires rassemblées. Par exemple, si l'élimination totale du conflit n'est pas réaliste, votre but pourrait être de « réduire les conflits humains/grands singes en satisfaisant à la fois les besoins des humains et des grands singes ». Le but du plan de gestion de la zone tampon de Nkuringo (Nkuringo Buffer Zone Management Plan 2007) est de « réduire les conflits entre l'humain et la faune sauvage tout en protégeant le gorille de montagne en danger critique d'extinction et en contribuant à l'amélioration des moyens de subsistance des communautés ». Il est important cependant de reconnaitre les priorités et les éventuelles positions opposées. Certains pensent par exemple que toute intervention devrait prioritairement améliorer la sécurité de la subsistance des fermiers concernés ou l'économie à travers le développement prudent des industries d'exploitation forestière ou minière ou des projets agricoles à grande échelle (Hill et al. 2002); d'autres peuvent considérer cette position insoutenable si leur objectif est de protéger les grands singes de l'extinction. Quel que soit le point de vue de chacun, les humains contribuent au problème du déclin de la faune sauvage et doivent par conséquent faire partie de la solution. Dans les cas de pillage des cultures, si l'objectif d'une intervention est de « réduire les dégâts aux cultures », augmenter le niveau de tolérance humaine par rapport aux dégâts est aussi important que réduire les dégâts eux-mêmes. Des exemples d'objectifs spécifiques sont de:

- Réduire le niveau de pertes de cultures occasionnées par les grands singes;
- Accroître le niveau de tolérance (c'est-à-dire l'attitude des populations locales vis-àvis des grands singes et de l'habitat) et
- Aider les fermiers locaux à améliorer la production agricole.

Les principales contraintes de l'application pratique et politique d'un plan d'atténuation des conflits peuvent être d'ordre technique, éthique, politique, économique, environnemental ou social. Hoare (2001, p.79) déclare que « théoriquement, le dilemme est que [les grands singes] présentent à la fois des bénéfices et des coûts et qu'en tant que gestionnaire, vous essayez d'atteindre une sorte de compromis en utilisant les ressources limitées à votre disposition ».

Nous recommandons que les personnes à tous les niveaux de la prise de décision réalisent que l'atténuation des conflits humains/grands singes n'est pas un problème isolé (cf. Hoare 2001). Les autres obligations peuvent notamment être : (1) le recensement des grands singes, (2) l'application des lois et l'évaluation de l'impact des efforts d'application des lois sur les grands singes, (3) le rassemblement de données sur le commerce de la viande de brousse et celui des animaux de compagnie, (4) la recherche sur le comportement des grands singes, (5) la gestion des habitats importants (6) la reconnaissance des obligations des propriétaires des terres à nourrir leur famille et (7) la prise en compte des besoins des gouvernements et de l'industrie à tirer des revenus de l'agriculture (plantations par exemple) ou d'autres activités. L'intégration active des cas de conflits dans un plan global comprenant les autres aspects de la gestion des grands singes aideront les décisionnaires à avoir une perspective pratique.

5.2.2 Décrire et évaluer les options de réponses réalisables pour parvenir aux objectifs

Voir la section 4 pour une revue des mesures de réponses possibles. Vous devriez sans doute associer des actions, des mesures ou des plans sur des échelles de temps variables dans un « lot »; il faudra indiquer les mesures éventuelles à chaque étape. Madden (2004, p.252) souligne que « il est rare, voire impossible, qu'une seule tactique puisse répondre à tous les aspects sociaux, économiques, biologiques et autres d'un scénario de conflit. En associant plusieurs tactiques, outils et techniques, nous pouvons renforcer et améliorer les chances de succès global des efforts d'atténuation ». Des interventions spécifiques peuvent être applicables à des zones spécifiques d'une situation de conflit à multiples facettes. LE GSEAf recommande l'utilisation de matrices à deux vecteurs pour faciliter l'organisation d'actions et d'options possibles (Hoare 2001). Il est d'abord recommandé de mettre en œuvre quelques actions choisies et en évaluer l'efficacité; il est toujours possible de revenir à la liste initiale et d'initier une autre intervention. Il est important de réaliser une « évaluation de l'échelle temporelle » en jugeant si les interventions choisies sont des solutions à court ou long terme (voir tableaux récapitulatifs des mesures de réponse dans la section 4). Une « matrice objectif-action » permettra de déterminer les objectifs visés par ces actions à court et long terme (Tableau 5; pour plus d'informations, voir Hoare 2001, p.90); les objectifs ne doivent pas être forcément indépendants les uns des autres car les problèmes liés aux conflits humains/grands singes ont de nombreux points communs. Une étape importante consiste à déterminer la faisabilité de la série d'interventions dans votre région. Une « matrice des gains » peut être utile car elle comprend une option de contrôle lorsqu'il n'y a aucune intervention (lorsqu'il n'y a pas de ressources disponibles, cette situation peut être inévitable); le contrôle est classé en fonction des résultats des interventions (Tableau 6; pour plus d'informations voir Hoare 2001, p.90). Différentes séries d'interventions peuvent être appliquées à différents niveaux de conflits et les résultats probables comparés. Hoare (2001) note que « l'utilisation d'outils simples tels que ces [matrices] pour organiser ses idées avant de lancer une action de gestion peut déterminer le succès ou l'échec d'une stratégie ».

5.3 Action expérimentale — suivi, évaluation et révision

Le suivi des résultats doit se faire à trois niveaux : (1) l'intervention a t-elle été exécutée comme prévue? (2) les rencontres occasionnant des conflits ont-elles diminué? (3) les personnes et les grands singes ont-ils été protégés? (Treves et al. 2006).

Les résultats d'un plan de gestion doivent faire l'objet d'un suivi et d'une évaluation en fonction des impacts (c'est-à-dire les effets réels de l'intervention), des buts et des objectifs, même si le



Trois mâles adultes se nourrissent dans un papayer aux abords du village.

Photo: © Tatyana Humle

Tableau 5. Exemple de « matrice objectif-action ». Les lettres de l'alphabet dans le tableau représentent des contre-mesures ou des actions sélectionnées et choisies après consultation avec les parties prenantes concernées.

	OBJECTIFS (exemples)						
ACTIONS	Améliorer la capacité des agriculteurs à protéger leurs cultures	Réduire la dépendance future sur l'agriculture	Réduire le risque d'attaques sur les humains	Améliorer la perception locale des grands singes	Réduire les dommages sur les cultures de 50 % en 2 ans	Améliorer la gestion des terres	
À court terme							
Paquet d'Intervention 1	Α	С			С	Н	
Paquet d'Intervention 2	В	К			В		
Paquet d'Intervention 3			D	D			
Etc.							
À long terme							
Paquet d'Intervention 4	Н	K	D	F	G	М	
Paquet d'Intervention 5	J	L	E			1	
Etc.							

Tableau 6. Exemple de « matrice des gains » : le résultat de l'intervention est classé selon un contrôle qui est « à ne rien faire», donc « FAIBLE » signifie que le paquet d'intervention n'a ni vraiment amélioré la situation, ni contribué à atteindre l'« objectif ». Les « ACTIONS » individuelles plutôt que les « PAQUETS D'INTERVENTIONS » peuvent également être évaluées de cette manière.

OBJECTIF:	ACTIONS			
RÉDUIRE LES DOMMAGES SUR LES CULTURE DE 50 % EN 2 ANS	Paquet d'Intervention 1	Paquet d'Intervention 2	etc.	
RÉSULTAT PAR RAPPORT À NE RIEN FAIRE :				
FAIBLE				
MOYEN				
ELEVÉ				

contexte évolue avec le temps (voir Nkuringo Buffer Zone Management Plan 2007, pp.22–23 pour le cadre de suivi et d'évaluation). Un moyen simple d'évaluer si une action ou un ensemble de mesures produit le résultat souhaité est de comparer la situation « avant et pendant/après ». Il peut s'agir du nombre de ménages signalant des dégâts, des méthodes devant être quantifiées sur les comportements et le niveau des dégâts occasionnés par les grands singes. Il peut être difficile de définir la situation « avant l'action », en particulier si la prévention a été initiée avant l'enquête, mais il faut examiner les tendances sur des intervalles spécifiques de temps à partir du moment où la collecte des données a démarré (par exemple par mois, par saison, par année). Pour permettre la comparaison des résultats, les efforts d'archivage de l'information doivent suivre une norme, être réalisés de manière continue et être d'une qualité constante (Hoare 2001). Cette approche de « gestion flexible » intègre la collecte de données et l'action de gestion et évalue constamment les avancées à travers les leçons apprises. Cette approche permet rarement le contrôle expérimental mentionné dans le cas de la « matrice des gains » ci-dessus.

Une évaluation du programme de résolution des conflits humains/gorilles (HuGo) indique que les efforts entrepris ont été en majorité pertinents, efficaces et rentables (Byamukama et Asuma 2006). Les équipes de surveillance des gorilles ont fortement contribué à réduire la perte des cultures à travers la poursuite des animaux et la surveillance; cependant, comme il a été évoqué dans ces lignes directrices, la nécessité d'avoir un système de rémunération est le principal facteur pouvant éventuellement ébranler la durabilité du programme HuGo. L'éducation et la sensibilisation ainsi que l'implication des communautés locales dès le début ont permis une meilleure compréhension de la procédure de résolution des conflits ainsi que des objectifs à long terme de la conservation des gorilles. Les communautés savent maintenant que UWA est disposée à répondre à leurs préoccupations et que les solutions prises conjointement par le parc et la communauté sont les plus efficaces. Cependant, une des inquiétudes majeures pour HuGO est l'absence de politiques

applicables aux conflits humains/gorilles (par exemple des règlements sur la conduite des équipes de surveillance et de recherche sur les gorilles et les superviseurs; des directives écrites en cas de déplacement des gorilles) qui handicape les gestionnaires du parc. Musaasizi (2006, p.12) souligne que « il est impératif que des directives et des politiques face aux conflits humains/gorilles soient élaborées à partir des enseignements tirés et que l'approche collaborative actuelle soit institutionnalisée à l'aide d'un protocole d'accord avec les groupes communautaires concernés et les autorités locales. » Après évaluation, le programme HuGo a été étendu à d'autres animaux problématiques. Aujourd'hui, les équipes ont été constituées pour quatre autres animaux problématiques à savoir les babouins, les potamochères, les singes et les éléphants (Musaasizi 2006).

Section 6: Conclusions

Il est évident qu'il faut analyser les problèmes liés aux conflits humains/grands singes sous différentes perspectives et les remettre dans le contexte des besoins communautaires et individuels, ainsi que des objectifs de conservation et de ceux du gouvernement et des industries impliquées (Hill et al. 2002). Une stratégie d'intervention qui semble pertinente pour les chercheurs n'est pas forcément acceptable ni pratique pour une communauté ou un individu. Les conflits humains/grands singes sont complexes et ne peuvent pas être résolus rapidement ou simplement à l'aide de moyens techniques; ils nécessitent souvent une série de stratégies. Les mesures permettant de résoudre un type de conflit ne sont pas forcément applicables à d'autres. La prudence est requise lors de la mise en œuvre de méthodes d'atténuation des conflits car rares sont celles qui ont été testées de manière approfondie sur les grands singes. Aucune solution idéale n'existe et aucune stratégie ne fonctionnera sans détermination préalable de ce qui est possible, faisable ou acceptable dans une zone donnée. Des analyses de coûts et de bénéfices sont également nécessaires pour identifier les options les plus rentables à court et à long terme.

Les programmes dépendants d'un financement extérieur auront peu de chance d'être durables. Les méthodes d'intervention auront plus de succès si les personnes, les organisations, les institutions ou les entités qui les mettent en œuvre ont la capacité technologique et financière nécessaire (Kangwana, 1995, cité dans Osborn et Hill, 2005). Les fermiers doivent prendre la responsabilité de la protection de leurs propres cultures, et pour ce faire, être aidés pour mettre en place des plans de réduction des pertes qui soient adaptés au contexte local (Osborn et Hill 2005).



Un chimpanzé mâle adulte passe à côté d'une maison dans le village de Bossou. Ce genre de comportement audacieux de pillage des cultures peut créer des conflits entre les chimpanzés et les populations locales. Photo: © Tatyana Humle

Section 7: Remerciements

Nous remercions les nombreux contributeurs à ces lignes directrices. Nous pensons qu'au fur et à mesure de l'amélioration de nos connaissances des situations de conflits mondiaux humains/faune sauvage, les lignes directrices de cette nature doivent être approfondies et mises à jour. Nous avons relevé les leçons apprises de lignes directrices précédentes et adopté une approche similaire à celle du Groupe de spécialistes de l'éléphant d'Afrique de la CSE/UICN (GSEAf). Nous voudrions ainsi remercier vivement R.E. Hoare, auteur du document « A decision support system for managing *human-elephant* conflict situations in Africa », publié en 2001. Nous voudrions également citer des documents spécifiques portant sur la résolution des conflits et auxquels nous avons fait référence, en particulier:

Yuwono et al. 2007. Guidelines for Better Management Practices on Avoidance, Mitigation and Management of Human-Orangutan Conflict In and Around Oil Palm Plantations. WWF-Indonesia.

Hill et al. 2002. Human-wildlife conflict: Identifying the problem and possible solutions. Albertine Rift Technical Report Series Vol.1. Wildlife Conservation Society, New York.

Macfie, L. 2000. Human-gorilla conflict resolution. Report to the International Gorilla Conservation Programme, Nairobi.

Nos remerciements à tous ceux qui ont rédigé des documents similaires sur le conflit humains/faune sauvage. Par ailleurs, nous sommes reconnaissants envers tous ceux qui ont répondu à notre questionnaire sur le conflit humains/grands singes en rapport avec leur site d'intervention sur le terrain, à savoir Marc Ancrenaz, Paco Bertolani, Gail Campbell-Smith, Janis Carter, Diane Doran, Andrew Dunn, Chris Duvall, Albert Ekinde, Nicolas Granier, Ilka Herbinger, Cleve Hicks, Tony King, Matt McLennan, Bethan Morgan, Aaron Nicholas, Toshida Nishida, Ndiaye Souleye et Jo Thompson.

Nous remercions Liz Williamson pour son immense soutien et le temps consacré à ces lignes directrices. Remerciements particuliers à Kathelijne Koops qui a contribué aux idées initiales et aux personnes suivantes qui ont partagé leur expérience sur le comportement des grands singes : Takeshi Furuichi, Alexander Georgiev, Michelle Klailova, Francine Madden, Michio Nakamura, Hannah Parathian, Diane Sheehy-Doran, Katie Slocombe et Klaus Zuberbühler. Enfin, merci à tous ceux qui ont consacré du temps et apporté leur expertise pour revoir et améliorer ce document : Marc Ancrenaz, Stephen Asuma, Paco Bertolani, Glenn Bush, James Byamukama, Gail Campbell-Smith, Christelle Colin, Chris Duvall, Kay Farmer, Maryke Gray, Kate Hill, Annette Lanjouw, Phyllis Lee, Liz Macfie, Arthur Mugisha, Vernon Reynolds, Anne Russon, Ian Singleton, Joshua Smith, Claudia Sousa, Adrian Treves, Janette Wallis, Ymke Warren, Mike Wilson, Richard Wrangham et Juichi Yamagiwa.

Section 8 : Bibliographie citée

Agoramoorthy, G. 2002. Exhibiting orang-utans on a natural island in Malaysia. International Zoo News 49:260–266.

Ancrenaz, M., Dabek, L. et O'Neil, S. 2007. The costs of exclusion: recognizing a role for local communities in biodiversity conservation. PLoS Biol 5:e289.

Anderson, G.W., Gaffikin, L., Pintea, L., Kajembe, Yeboah, K. et Humplick, B.J. 2004. Assessment of the Lake Tanganyika Catchment, Reforestation and Education (TACARE) project. Report to USAID and Jane Goodall Institute, Washington, DC.

Archabald, K. et Naughton-Treves, L. 2001. Tourism revenue-sharing around national parks in western Uganda: early efforts to identify and reward local communities. *Environmental Conservation* 28:135–149.

Beck, B., Walkup, K., Rodrigues, M., Unwin, S., Travis, D. et Stoinski, T. 2007. Best Practice Guidelines for the Re-introduction of Great Apes. IUCN/SSC Primate Specialist Group, Gland, Switzerland. 48pp. www.primate-sg.org/BP.reintro.htm

Biryahwaho, B. 2002. Community perspectives towards management of crop-raiding animals: Experiences of Care-DTC with communities living adjacent to Bwindi Impenetrable and Mgahinga Gorilla National Parks, Southwest Uganda. In: *Albertine Rift Technical Report Series* Vol. 1. Wildlife Conservation Society, New York.

Buckland, H. 2005. The oil for ape scandal: How palm oil is threatening orang-utan survival. Friends of the Earth Trust, London.

Burkey, T.V. 1989. Extinction in nature reserves: the effect of fragmentation and importance of migration between reserve fragments. *Oikos* 55:75–81. Butynski, T.M. 2001. Africa's great apes. In: B.B. Beck, T.S. Stoinski, M. Hutchins, T.L. Maple, B. Norton, A. Rowan, E.F. Stevens and A. Arluke (eds.), *Great Apes and Humans: The Ethics of Coexistence*, pp.3–56. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.

Byamukama, J. et Asuma, S. 2006. Human-gorilla conflict resolution (HuGo) - the Uganda experience. Gorilla Journal 32:10-12.

Byamukama, J., Gray, M. et Kagoda, E. 2006. GIS as a Tool in Human-Gorilla Conflict Management in Bwindi Impenetrable National Park-Uganda. International Gorilla Conservation Programme, Nairobi.

Campbell-Smith, G.A. 2007. Bittersweet knowledge: Can people and orangutans live in harmony? Unpublished Report to the Great Apes Conservation Fund, US Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.

Campbell-Smith, G.A. 2008. Bittersweet knowledge: Can people and orangutans live in harmony? Unpublished Report to the Great Apes Conservation Fund, US Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.

Campbell-Smith, G.A. et Linkie, M. 2008. Bittersweet knowledge: Can farmers and orangutans live in harmony? *International Journal of Primatology* N (S1):82. (Abstract).

Chalise, M.K. 2001. Crop-raiding by wildlife, especially primates, and indigenous practices for crop protection in Lakwuna area, east Nepal. *Asian Primates* 7:4–9.

- Chalise, M.K. et Johnson, R.L. 2005. Farmer attitudes toward the conservation of 'pest' monkeys: The view from Nepal. In: J.D. Paterson and J. Wallis (eds.), Commensalism and Conflict: the Human-Primate Interface, pp.222–239. American Society of Primatologists, Norman, Oklahoma.
- CITES/GRASP. 2006. CITES/GRASP Orang-Utan Technical Mission: Indonesia, 8-12 May 2006. CITES Secretariat, Geneva.
- Cormier, L.A. 2003. Kinship with Monkeys. The Guaja Foragers of Eastern Amazonia. Columbia University Press, New York.
- Cowlishaw, G. et Dunbar, R. 2000. Primate Conservation Biology. University of Chicago Press, Chicago.
- Dellatore, D.F. 2007. "Behavioural health of reintroduced orangutans (*Pongo abelii*) in Bukit Lawang, Sumatra Indonesia". MSc thesis, Oxford Brookes University, Oxford.
- Doran-Sheehy, D.M., Derby, A.M., Greer, D. et Mongo, P. 2007. Habituation of western gorillas: The process and factors that influence it. *American Journal of Primatology* 69:1–16.
- FAO. 2004. Rural Households and Resources: A pocket guide for extension workers. Socio-Economic and Gender Analysis Programme. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. Website: www.fao.org/sd/seaga/4_en.htm
- Farmer, K.H. 2002. "The behaviour and adaption of chimpanzees (*Pan troglodytes troglodytes*) in the Republic of Congo". PhD thesis, University of Stirling, Stirling.
- Forthman, D.L., Strum, S.C. et Muchemi, G.M. 2005. Applied conditioned taste aversion and the management and conservation of crop-raiding primates. In: J.D. Paterson and J. Wallis (eds.), *Commensalism and Conflict: the Human-Primate Interface*, pp.421–443. American Society of Primatologists, Norman, Oklahoma.
- Fortunate, M. 2004. Implementation of Mauritius thorn 'live hedge' as a tool to mitigate primate-human conflicts around Bwindi Impenetrable National Park. Report to the Conservation and Research Small Grants Projects, Cleveland Metroparks Zoo/Cleveland Zoological Society, Cleveland, Ohio. Website: www.clemetzoo.com/conservation/grants/small/2004/fortunate.asp
- Fuentes, A. et Wolfe, L.D. 2002. Primates Face to Face: the Conservation Implications of Human-Nonhuman Primate Interconnections. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gillingham, S. et Lee, P.C. 1999. The impact of wildlife-related benefits on the conservation attitudes of local people around the Selous Game Reserve, Tanzania. *Environmental Conservation* 26:218–228.
- Goldsmith, M. 2005. Impacts of habituation for ecotourism on the gorillas of Nkuringo. Gorilla Journal 30:11-14.
- Goossens, B., Setchell, J.M., Tchidongo, E., Dilambaka, E., Vidal, C., Ancrenaz, M. et Jamart, A. 2005. Survival, interactions with wild conspecifics and reproduction in wild-born orphan chimpanzees following release into Conkouati-Douli National Park, Republic of Congo. *Biological Conservation* 123:461–475.
- Hanamura, S., Kiyono, M, Lukasik-Braum, M., Mlengeya, T., Fijimoto, M., Nakamura, M. et Nishida, T. 2007. Chimpanzee deaths at Mahale caused by flu-like disease. *Primates* 49:77–80.
- Harrison, R.L. 1992. Toward a theory of inter-refuge corridor design. Biological Conservation 6:293-295.
- Hill, C.M. 1997. Crop-raiding by wild vertebrates: the farmer's perspective in an agricultural community in western Uganda. *International Journal of Pest Management* 43:77–84.
- Hill, C.M. 1998. Conflicting attitudes towards elephants and conservation around the Budongo Forest, Western Uganda. *Environmental Conservation* 25:244–250.
- Hill, C.M. 2000. Conflict of interest between people and baboons: Crop raiding in Uganda. International Journal of Primatology 21:299–315.
- Hill, C.M. 2005. People, crops and primates: A conflict of interests. In: J.D. Paterson and J. Wallis (eds.), *Commensalism and Conflict*, pp.40–59. American Society of Primatologists, Norman, Oklahoma.
- Hill, C.M., Osborn, F.V. et Plumptre, A.J. 2002. Human-wildlife conflict: Identifying the problem and possible solutions. *Albertine Rift Technical Report Series* Vol.1. Wildlife Conservation Society, New York.
- Hirata, S., Morimura, N. et Matsuzawa, T. 1998. Green passage plan (Tree planting project and environmental education using documentary videos at Bossou): A progress report. *Pan Africa News* 5:9–11.
- Hoare, R. 2001. A decision Support System (DSS) for managing human-elephant conflict situations in Africa. AfESG (IUCN/SSC African Elephant Specialist Group), Nairobi. Website: www.african-elephant.org/hec/hectools.html
- Hockings, K.J. 2007. "Human-Chimpanzee Coexistence at Bossou, the Republic of Guinea: A Chimpanzee Perspective". PhD thesis, University of Stirling. Stirling.
- Hockings, K.J., Anderson, J.R. et Matsuzawa, T. 2006a. Road-crossing in chimpanzees: A risky business. Current Biology 16:668-670.
- Hockings, K.J., Anderson, J.R. et Matsuzawa, T. 2006b. Temporal patterns of crop-raiding in the Bossou chimpanzees, Guinea, West Africa (*Pan troglodytes verus*): Relation to wild food availability. *International Journal of Primatology* 27(S1):304. (Abstract).
- Hockings, K.J., Humle, T., Anderson, J.R., Biro, D., Sousa, C., Ohashi, G. et Matsuzawa, T. 2007. Chimpanzees share forbidden fruit. *PLoS ONE* 2:e88.
- Homsy, J. 1999. Ape Tourism and Human Diseases: How Close Should We Get? International Gorilla Conservation Programme (IGCP), Nairobi.
- Humle, T. 2003. Chimpanzees and crop raiding in West Africa. In: R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski (eds.), West African Chimpanzees. Status Survey and Conservation Action Plan, pp.147–155. IUCN, Gland, Switzerland.
- Humle, T. 2004. Chimpanzee Conservation at Bossou and in the Nimba Mountains Region, West Africa: Environmental Education and the Green Corridor Project. Unpublished Report to the Great Apes Conservation Fund, US Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Kalema-Zikusoka, G., Kock, R.A. et Macfie, E.J. 2002. Scabies in free ranging gorilla (*Gorilla beringei beringei*) in Bwindi Impenetrable National Park, Uganda. *The Veterinary Record* 150:12–15.
- Kamenya, S. 2002. Human baby killed by Gombe chimpanzee. Pan Africa News 9:26.
- Karanth, K.U. et Madhusudan, M.D. 2002. Mitigating human-wildlife conflicts in southern Asia. In J. Terborgh, C.P. van Schaik, M. Rao and L.C. Davenport (eds.), *Making Parks Work: Identifying Key Factors to Implementing Parks in the Tropics*, pp.250–264). Island Press, Covelo.
- King, F.A. et Lee, P.C. 1987. A brief survey of human attitudes to a pest species of primate *Cercopithecus aethiops. Primate Conservation* 8:82–84. King, T. et Chamberlan, C. 2007. Orphan gorilla management and reintroduction: Progress and perspectives. *Gorilla Journal* 34:21–25.
- Köndgen, S., Kühl, H., N'Goran, P.K., Walsh, P.D., Schenk, S., Ernst, N., Biek, R., Formenty, P., Mätz-Rensing, K., Schweiger, B., Junglen, S., Ellerbrok, H., Nitsche, A., Briese, T., Lipkin, W.I., Pauli, G., Boesch, C. et Leendertz, F.H. 2008. Pandemic human viruses cause decline of endangered great apes. *Current Biology* 18:260–264.
- Lackman-Ancrenaz, I., Ancrenaz, M. et Saburi, R. 2001. The Kinabatangan Orangutan Conservation Project. In: B. Zoo (ed.), *The Apes: Challenges for the 21st Century*, pp.262–265. Brookfield Zoo, Chicago.
- Lee, P.C. 2004. Who wins? Human-primate conflict in the context of conservation, development and gender. Primate Eye 84:15–16.

- Lee, P.C., Brennan, E.J., Else, J.G. et Altmann, J. 1986. Ecology and behaviour of vervet monkeys in a tourist lodge habitat. In: J.G. Else and P.C. Lee (eds.), *Primate Ecology and Conservation*, pp.229–235. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Macfie, L. 2000. Human-Gorilla Conflict Resolution: Recommendations for Component within IGCP Uganda Programming. International Gorilla Conservation Programme. Nairobi.
- Madden, F. 1999. The Human-Gorilla conflict resolution project (HuGo): a problem analysis and project design. International Gorilla Conservation Programme, Nairobi.
- Madden, F. 2004. Creating coexistence between humans and wildlife: global perspectives on local efforts to address human-wildlife conflict. *Human Dimensions of Wildlife* 9:247–257.
- Madden, F. 2006. Gorillas in the garden Human-wildlife conflict at Bwindi Impenetrable National Park. Policy Matters 14:180-190.
- Marchal, V. 2005. "Primate crop-raiding: A study of local perceptions in four villages in North Sumatra, Indonesia". MSc thesis, Oxford Brookes University, Oxford.
- Marshall, A.J. et Wrangham, R.W. 2007. Evolutionary consequences of fallback foods. International Journal of Primatology 28:1219–1235.
- Mascarenas, A. 1971. Agricultural vermin in Tanzania. In: S.H. Ominds (ed.), Studies in East African Geography and Development, pp.259–267. Heinemann Educational Books Ltd, Oxford.
- Matsuzawa, T., Hasegawa, S., Gotoh, S. et Wada, K. 1983. One-trial long-lasting food-aversion learning in wild Japanese monkeys (*Macaca fuscata*). Behavioural and Neural Biology 39:155–159.
- McCauley, D.J. 2006. Selling out on nature. Nature, London 443:27-28.
- McLennan, M.R. 2008. Beleaguered chimpanzees in the agricultural district of Hoima, western Uganda. Primate Conservation (23):45-54.
- Mittermeier, R.A. 1987. Effects of hunting on rainforest primates. In: C.W. Marsh and R.A. Mittermeier (eds.), *Primate Conservation in the Tropical Rain Forest*, pp.109–146. Alan R. Liss, New York.
- Mittermeier, R.A., Ratsimbazafy, J., Rylands, A.B., Williamson, E.A., Oates, J.F., Mbora, D., Ganzhorn, J.U., Rodriguez-Luna, E., Palacios, E., Heymann, E.W., Cecilia, M., Kierulff, M., Yongcheng, L., Supriatna, J., Roos, C., Walker, S. et Aguiar, J.M. 2007. Primates in peril: The world's 25 most endangered primates, 2006–2008. *Primate Conservation* (22):1–40.
- Morgan, D. et Sanz, C. 2007. Best Practice Guidelines for Reducing the Impact of Commercial Logging on Great Apes in Western Equatorial Africa. IUCN/SSC Primate Specialist Group. Gland, Switzerland. 32pp. Website: www.primate-sg.org/BP.logging.htm
- Musaasizi, J. 2006. Evaluation of human gorilla conflict resolution programme, Bwindi Impenetrable National Park. Report compiled for the African Wildlife Foundation/International Gorilla Conservation Programme, Nairobi.
- Muyambi, F. 2004. Crop raiding: Human-gorilla conflicts and its implication on conservation around Bwindi Impenetrable National Park. Institute of Tropical Forest Conservation, Bwindi Impenetrable National Park, Uganda.
- Naughton-Treves, L. 1997. Farming the forest edge: Vulnerable places and people around Kibale National Park, Uganda. *The Geographical Review* 87:27–46.
- Naughton-Treves, L. 1998. Predicting patterns of crop damage by wildlife around Kibale National Park, Uganda. *Conservation Biology* 12:156–168. Naughton-Treves, L. 2001. Farmers, wildlife and the forest fringe. In: W. Weber, L.J.T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves (eds.), *African Rainforest Ecology and Conservation*, pp.369–384. Yale University Press, New Haven.
- Naughton-Treves, L. et Treves, A. 2005. Socio-ecological factors shaping local support for wildlife: crop-raiding by elephants and other wildlife in Africa. In: R. Woodroffe, S. Thirgood and A. Rabinowitz (eds.), *People and Wildlife: Conflict and Coexistence?*, pp.252–277. Cambridge University Press, Cambridge.
- Naughton-Treves, L., Treves, A., Chapman, C. et Wrangham, R. 1998. Temporal patterns of crop-raiding by primates: Linking food availability in croplands and adjacent forest. *Journal of Applied Ecology* 35:596–606.
- Nelleman, C. et Newton, A. 2002. Great Apes the Road Ahead. An analysis of great ape habitat, using GLOBIO methodology. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi.
- Newmark, W.D. 1986. Species-area relationship and its determinants for mammals in western North American national parks. *Biological Journal of Linnean Society* 28:83–98.
- Newton-Fisher, N.E., Notman, H., Paterson, J.D. et Reynolds, V. 2006. *Primates of Western Uganda*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands
- Nishida, T. 2008. Why were guava trees cut down in Mahale park? The question of exterminating all introduced plants. Pan Africa News 15:12-14.
- Nkuringo Buffer Zone Management Plan 2007 to 2012. 2007. Nkuringo Conservation and Development Foundation and Uganda Wildlife Authority, Kampala.
- Nyhus, P.J., Osofsky, S.A., Ferraro, P., Madden, F. et Fischer, H. 2005. Bearing the costs of human-wildlife conflict: the challenges of compensation schemes. In: R. Woodroffe, S. Thirgood and A. Rabinowitz (eds.), *People and Wildlife: Conflict and Coexistence?*, pp.107–121. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ohashi, G. 2005. Trap-breaking chimpanzees found in Guinea. PHYSORG news release. http://www.physorg.com/news6340.html
- Oli, M.K., Taylor, I.R. et Rogers, M.E. 1994. Snow leopard *Panthera uncia* predation on livestock: An assessment of local perceptions in the Annapurna Conservation Area. Nepal. *Biological Conservation* 68:63–68.
- Osborn, F.V. et Hill, C.M. 2005. Techniques to reduce crop loss to elephants and primates in Africa; the human and technical dimension. In: R. Woodroffe, S. Thirgood and A. Rabinowitz (eds.), *People and Wildlife: Conflict and Coexistence?*, pp.72–85. Cambridge University Press, Cambridge.
- Plumptre, A.J., Cox, D. et Mugume, S. 2003. The Status of Chimpanzees in Uganda, *Albertine Rift Technical Report Series 2*. Wildlife Conservation Society. New York.
- Plumptre, A.J., Davenport, T.R.V., Behangana, M., Kityo, R., Eilu, G., Ssegawa, P., Ewango, C., Meirte, D., Kahindo, C., Herremans, M., Kerbis Peterhans, J., Pilgrim, J.D., Wilson, M. Languy, M. et Mover, D. 2007. The biodiversity of the Albertine Rift. *Biological Conservation* 134:178–194.
- Priston, N. 2005. "Crop-raiding by *Macaca ochreata brunnescens* in Sulawesi: Reality, Perceptions and Outcomes for Conservation." PhD thesis, University of Cambridge, Cambridge.
- Pruetz, J.D. 2006. Feeding ecology of savanna chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) at Fongoli, Senegal. In: G. Hohmann, M. Robbins and C. Boesch (eds.), *Feeding Ecology in Apes and Other Primates*, pp.326–364. Cambridge University Press, Cambridge.
- Pusey, A.E., Pintea, L., Wilson, M.L., Kamenya, S. et Goodall, J. 2007. The contribution of long-term research at Gombe National Park to chimpanzee conservation. *Conservation Biology* 21:623–634.

- Quigley, H. et Herrero, S. 2005. Characterization and prevention of attacks on humans. In: R. Woodroffe, S. Thirgood and A. Rabinowitz (eds.), *People and Wildlife: Conflict and Coexistence*?, pp.27–48. Cambridge University Press, Cambridge.
- Reynolds, V., Wallis, J. et Kyamanywa, R. 2003. Fragments, sugar and chimpanzees in Masindi District, western Uganda. In: L. Marsh (ed.), *Primates in Fragments: ecology and conservation*, pp.309–320. Kluwer Academic Publishers, New York.
- Reynolds, V. 2005. The Chimpanzees of the Budongo Forest: Ecology, Behaviour, and Conservation. Oxford University Press, Oxford.
- Richards, P. 2000. Chimpanzees as political animals in Sierra Leone. In: J. Knight (ed.), Natural *Enemies: People-wildlife Conflicts in Anthropological Perspective*, pp.78-193. Routledge, London
- Rijksen, H.D. 1995. The neglected ape? NATO and the imminent extinction of our close relative. In: R.D. Nadler, B.M.F. Galdikas, L.K. Sheeran and N. Rosen (eds.), *The Neglected Ape*, pp.13–21. Plenum Press, New York.
- Rijksen, H.D. 2001. The orangutan and the conservation battle in Indonesia. In: B.B. Beck, T.S. Stoinski, M. Hutchins, T.L. Maple, B. Norton, A. Rowan, E.F. Stevens and A. Arluke (eds.), *Great Apes and Humans: The Ethics of Coexistence*, pp.57–70. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- Rijksen, H.D. et Meijaard, E. 1999. Our Vanishing Relative: The Status of Wild Orang-utans at the Close of the Twentieth Century. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Ross, C. et Warren, Y. 2006. Primate and other mammalian maize pests in Gashaka, Nigeria. *International Journal of Primatology* 27(S1):403. (Abstract).
- Russon, A.E., Erman, A. et Dennis, R. 2001. The population and distribution of orangutans (*Pongo pygmaeus pygmaeus*) in and around the Danau Sentarum Wildlife Reserve, W. Kalimantan, Indonesia. *Biological Conservation* 97:21–28.
- Saj, T., Sicotte, P. et Paterson, J.D. 2001. The conflict between vervet monkeys and farmers at the forest edge in Entebbe, Uganda. *African Journal of Ecology* 39:195–199.
- Salafsky, N. 1993. Mammalian use of a buffer zone agroforestry system bordering Gunung Palung National Park, West Kalimantan, Indonesia. Conservation Biology 7:928–933.
- Siex, K.S. et Struhsaker, T.T. 1999. Colobus monkeys and coconuts: a study of perceived human-wildlife conflicts. *Journal of Applied Ecology* 36:1009–1020.
- Slocombe, K., Townsend, S. et Zuberbühler, K. 2009. Wild chimpanzees (*Pan troglodytes schweinfurthii*) distinguish between different scream types: evidence from a playback study. *Animal Cognition*. In press.
- Smith, M.E., Linnell, J.D.C., Odden, J. et Swenson, J.E. 2000a. Review of methods to reduce livestock depredation: I. Guardian animals. *Acta Agriculturae Scandinavica*, Section A Animal Science 50:279–290.
- Smith, M.E., Linnell, J.D.C., Odden, J. et Swenson, J.E. 2000b. Review of methods to reduce livestock depredation II. Aversive conditioning, deterrents and repellents. *Acta Agriculturae Scandinavica*, Section A Animal Science 50:304–315.
- Strum, S.C. 1994. Prospects for management of primate pests. Revue d'Ecologie: La Terre et la Vie 49:295-306.
- Teleki, G. 1989. Population status of wild chimpanzees (*Pan troglodytes*) and threats to survival. In: P.G. Heltne and L.A. Marquardt (eds.), *Understanding Chimpanzees*, pp.312–353. Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Treves, A. et Naughton-Treves, L. 1999. Risk and opportunity for humans coexisting with large carnivores. *Journal of Human Evolution* 36:275–282. Treves, A., Wallace, R.B., Naughton-Treves, L. et Morales, A. 2006. Co-managing human-wildlife conflicts a review. *Human Dimensions of Wildlife* 11:383–396.
- Treves, A. 2008. The human dimensions of conflicts with wildlife around protected areas. In: D.J., Manfredo, J.J., Vaske, P. Brown and D.J. Decker (eds.), Wildlife and Society: The Science of Human Dimensions, pp.262–278. Island Press, New York.
- Wallis, J. et Lee, D.R. 1999. Primate conservation: The prevention of disease transmission. International Journal of Primatology 20:803-826.
- Webber, A.D. 2006 How people's perceptions of primates can help us design more effective conflict mitigation strategies: crop-raiding in Uganda. *International Journal of Primatology* 27(S1):402. (Abstract).
- Webber, A.D., Hill, C.M. et Reynolds, V. 2007. Assessing the failure of a community-based human-wildlife conflict mitigation project in Budongo Forest Reserve, Uganda. *Oryx* 41:177–184.
- Wilson, M.L., Hauser, M.D. et Wrangham, R.W. 2007. Chimpanzees (*Pan troglodytes*) modify grouping and vocal behaviour in response to location-specific risk. *Behaviour* 144:1621–1653.
- Wrangham, R.W. et Mugume, S. 2000. Snare Removal Program in Kibale National Park: a preliminary report. Pan Africa News 7:18-20.
- Wrangham, R.W., Wilson, M.L., Hare, B.A. et Wolfe, N.D. 2000. Chimpanzee predation and the ecology of microbial exchange. *Microbial Ecology in Health and Disease* 12:186–188.
- Wrangham, R. 2001. Moral decisions about wild chimpanzees. In: B.B. Beck, T.S. Stoinski, M. Hutchins, T.L. Maple, B. Norton, A. Rowan, E.F. Stevens and A. Arluke (eds.), *Great Apes and Humans: The Ethics of Coexistence*, pp.230–244. Smithsonian Institutional Press, Washington, DC.
- Wrangham, R.W., Wilson, M.L. et Muller, M.N. 2006. Comparative rates of aggression in chimpanzees and humans. *Primates* 47:14–26
- Yeager, C.P. 1997. Orangutan rehabilitation in Tanjung Puting National Park, Indonesia. Conservation Biology 11:802–805.
- Yuwono, E.H., Susanto, P., Saleh, C., Andayani, N., Prasetyo, D. et Atmoko, S.S.U. 2007. Guidelines for the Better Management Practices on Avoidance, Mitigation and Management of Human-Orangutan Conflict In and Around Oil Palm Plantations. WWF-Indonesia.

Annexe A : Revue par espèce du pillage des cultures et des interactions avec l'humain

Gorilles

Selon les estimations, un quart des gorilles de montagne (*Gorilla beringei*) du Parc national impénétrable de Bwindi se rendent dans les fermes et les plantations contiguës au parc — quatre groupes habitués pour le tourisme et deux groupes non habitués (75 individus sur un total de 300 gorilles, S. Asuma comm. pers. 2008). Les gorilles de Bwindi pillaient les cultures avant le démarrage de l'habituation pour le tourisme; cependant les responsables de la conservation pensent que la perte de la peur de l'humain a renforcé l'assurance des gorilles.

Avant la désignation du parc national, les gorilles ne s'aventuraient hors du parc que de manière peu fréquente et pouvaient être facilement éloignés. Après la désignation du parc, les gens n'ont plus été autorisés à chasser les gorilles ce qui a augmenté le niveau de pillage en particulier des bananes, du café et des eucalyptus; plus récemment, ils se sont également attaqués au maïs et aux haricots. Ces dernières cultures étant importantes pour la subsistance, la situation risque d'aggraver le niveau de conflits humains/gorilles (J. Byamukama comm. pers. 2008) et les fermiers considèrent maintenant les gorilles comme des espèces problématiques. À certains endroits adjacents au parc, les fermiers laissent la terre en régénération pendant une période pouvant aller jusqu'à cinq ans, en raison de la pauvreté des sols. Cette période de jachère favorise des herbes que préfèrent les gorilles, souvent à des densités et des hauteurs qui leur permettent d'être cachés. De même, le peu d'entretien des zones cultivées et en particulier des bananeraies favorise une végétation secondaire qui fournit de la nourriture et une cachette aux gorilles (S. Asuma comm. pers. 2008). Les gorilles se déplacent entre les champs et les vergers en empruntant des bandes non cultivés (arbustes et buissons) qui sont des passages favorables permettant de parcourir plusieurs kilomètres à partir des limites du parc (Macfie 2000; Madden 2006). Les parcelles de forêts qui subsistent après le défrichement permettent également aux gorilles de s'abriter lorsqu'ils pillent les cultures ou pour y construire des nids de nuit. Les gorilles continuent à fréquenter certaines parcelles qui ont autrefois fait partie de leur territoire (Macfie 2000).

À ce jour, les gorilles ne posent pas de problème de pillage des cultures au Parc national de gorilles de Mgahinga (MGNP) en Ouganda, car les plantes cultivées à la lisière du parc sont la pomme de terre, le sorgho et le blé que les gorilles ne consomment guère. Aucun pillage de cultures n'est signalé aux altitudes plus élevées de MGNP et du Parc national des volcans au Rwanda, où les cultures favorites des gorilles comme la banane ne poussent pas. Cependant, autour du Parc national de Virunga en République démocratique du Congo, qui descend à une altitude plus basse, les gorilles pénètrent fréquemment dans les champs le long ou près de la lisière forestière lorsque des cultures attrayantes comme la banane ou le maïs s'y trouvent (Macfie 2000).

Des gorilles de plaine de l'ouest (*Gorilla gorilla*) non habitués pillent des cultures telles que le manioc (Lahm 1996; Hill 2005). Les gorilles de Cross River (*Gorilla g. diehli*) du Sanctuaire de faune des monts Afi au Nigeria pillent des bananes et des bananes plantain mais ces cas ne sont pas fréquents (<10 fois/an) et tolérés par les populations (A. Dunn comm. pers. 2007). Dans les forêts non protégées de montagne à moyenne altitude de Bechati-Fossimondi au Cameroun, les gorilles de Cross River pillent des champs en jachère pour manger des bananes plantain deux à cinq fois par mois; même si les populations locales s'en plaignent souvent, ces attaques sont tolérées. Dans le Sanctuaire de gorilles de Kagwene au Cameroun où prévaut une interdiction traditionnelle de tuer les gorilles, on signale rarement des cas de pillage de cultures (A. Nicholas comm. pers. 2008).

Si les attaques de gorilles de plaine de l'ouest sur l'humain sont extrêmement rares, on a signalé à Kagwene une attaque par un dos argenté solitaire sur un humain adulte en train de poser des pièges dans le sanctuaire - l'humain a tenté de s'enfuir et a été attaqué par derrière (A. Nicholas comm. pers. 2008). De plus, plusieurs cas d'attaques ont été rapportés par des gorilles de Bwindi vivant en-dehors des limites du parc (L. Macfie comm. pers. 2008).

En résumé, il y a peu de cas rapportés de pillage des cultures par des gorilles de plaine de l'ouest, tandis que ce comportement semble influencé par deux facteurs dans le cas des gorilles de montagne : (1) le pillage des cultures est commun à des niveaux d'altitude où les cultures les plus comestibles comme la banane poussent près des limites du parc et (2) les gorilles de Bwindi peuvent emprunter des corridors de végétation secondaire dense ou des parcelles de forêts pour occuper un territoire plus éloigné des frontières du parc (Macfie 2000).

Orangs-outans

Les conflits humains/orangs-outans sont au centre de la conservation et de la gestion de l'utilisation des terres. Le territoire des orangs-outans s'étend dans tout Bornéo et dans les parties nord de Sumatra (Delgado et van Schaik 2000; Singleton et van Schaik 2001). Les orangs-outans sont essentiellement forestiers et survivent difficilement dans les zones non forestières; l'espèce de Bornéo *Pongo pygmaeus* semble pouvoir s'accommoder à un certain degré de perturbation de l'habitat en remplaçant les fruits de son alimentation par de l'écorce par exemple (Lackman-Ancrenaz *et al.* 2001; Ancrenaz *et al.* 2007). Cette flexibilité du comportement est

sans doute le résultat d'une adaptation aux forêts moins productives de Bornéo et aux périodes de sécheresse et de réduction des fruits dues à El Niño. Les orangs-outangs sont amenés à se rapprocher davantage des activités humaines et à y être exposés. À l'opposé, l'espèce de Sumatra Pongo abelii a plus de mal à s'adapter à la perturbation et à la dégradation de l'habitat. Même dans les forêts qui font l'objet d'une exploitation sélective, les densités d'orangs-outans du Sumatra peuvent se réduire de 60 à 70% (Rao et van Schaik 1997). Malheureusement, les conflits humains/orangs-outans causent souvent le déplacement ou la disparition de populations d'orangs-outans (Rijksen et Meijaard 1999; Rijksen 2001; Ancrenaz et al. 2007). Ce sont des espèces de basse altitude alors que les aires protégées sont majoritairement situés en altitude; par conséquent, 86% des orangs-outans vivent en-dehors des aires protégées (Rijksen et Meijaard 1999). Les densités les plus élevées d'orangs-outans sont enregistrées aux lisières des forêts (c'està-dire les zones de basse altitude qui subsistent), zones les plus touchées par l'empiètement ou la conversion agricole. Jusqu'en 2002, moins de 36% des habitats d'orangs-outans ont subi un impact anthropique à un certain degré (Rijksen et Meijaard 1999; Nelleman et Newton 2002), mais la situation a changé et les orangs-outans de Bornéo et de Sumatra ont perdu une partie importante de leur habitat à cause de l'extraction commerciale des ressources et de la conversion agricole à grande échelle. Les conflits humains/orangs-outans sont particulièrement marqués dans les concessions commerciales (plantations de palmiers à huile, mines de charbon et concessions forestières par exemple; Whitten et Ranger 1986; EIA 1999; Russon et al. 2001; Buckland 2005; Felton et al. 2003; CITES/Grasp 2006; Yuwono et al. 2007) et dans les fermes locales de subsistance contigües aux restes de forêts (Salafsky 1993; Rijksen et Meijaard 1999; Lackman-Ancrenaz et al. 2001; Grundmann 2005; CITES/Grasp 2006; Ancrenaz et al. 2007).

La rapide expansion des plantations de palmiers à huile constitue la plus grave menace sur les orangs-outans de Bornéo (Buckland 2005). La destruction forestière occasionnée isole les orangs-outans et les force à vivre dans les palmeraies ou dans leur voisignage



Cette femelle adulte d'orang-outan a été trouvée dans une plantation de palmiers à huile fraîchement plantés, après un appel reçu par l'équipe de secours mentionnant la présence d'un orang-outan dans les parages. Lorsque l'équipe arriva sur le site, les employés de la plantation nièrent avoir vu un orang-outan, tout en montrant des signes de nervosité. L'un d'entre eux jeta un coup d'œil à une zone fraichement creusée. A quelques centimètres seulement de la surface, les secouristes découvrirent le corps encore chaud de l'orang outan. L'autopsie a montré qu'elle a été battue et assommée, puis enterrée vivante. Photo : © Borneo Orangutan Survival

et à se nourrir de jeunes palmiers par manque de nourriture naturelle dans les parcelles de forêts qui subsistent (Salafsky 1993; Goossens et al. 2006; Yuwono et al. 2007; M. Ancrenaz, A. Russon et I. Singleton comm. pers. 2008). Les orangs-outans ciblent généralement les jeunes palmiers de moins de trois ans et occasionnent des pertes économiques importantes. Les responsables et les employés de certaines plantations n'hésitent pas à attaquer voire à tuer des orangsoutans pour protéger les arbres (SOCP 2002; Yuwono et al. 2007; M. Ancrenaz comm. pers. 2008). Certains propriétaires de plantations vont jusqu'à offrir des primes pour l'éradication des orangs-outans (Rijksen 1995). D'autres contactent des spécialistes, en général des projets locaux de réhabilitation, et demandent la capture et le déplacement des animaux hors des zones conflictuelles (A. Russon comm. pers. 2008). Si cette stratégie peut écarter les orangs-outans du danger immédiat, le déplacement n'est pas une solution durable et ne peut être envisagée qu'en dernier recours (voir la section 4.5). De manière similaire, la perte de l'habitat due à l'empiètement et à la conversion agricole a forcé les orangs-outans de Sumatra à se nourrir des fruits cultivés près de ce qui reste de leur habitat forestier ainsi que des jeunes palmiers à huile à certains endroits.

En ce qui concerne les cultures commerciales, les orangs-outans mangent l'écorce des hévéas Hévéa basiliens, compromettant ainsi la collecte du latex, ainsi que l'écorce d'Acacia magnum, une essence exotique à la croissance rapide qui est utilisée pour le reboisement et la production de pâte à papier (M. Ancrenaz, G. Campbell-Smith et A. Russon. comm. pers 2008). Ces dégâts aggravent le conflit avec les propriétaires de plantations dont les activités ont exacerbé le déboisement. À Sampan Gète en Sumatra du Nord, une zone dominée par les plantations de fruit et

d'hévéas, les orangs-outans pillent les cultures quotidiennement. Les cinq principales cultures concernées sont le jacquier, le durian, le jengkol (*Archidendron pauciflorum*), le petai (*Parkia speciosa*) et les hévéas. Les orangs-outans n'ont pas d'autre alternative sur ce site car ils n'ont pas accès à de la forêt intacte et sont entourés de grandes surfaces de plantations qu'ils ne traversent pas (G. Campbell-Smith comm. pers. 2008). À Kinabatangan, les orangs-outans de Bornéo oriental pillent les vergers (durians, mangoustans, mangues) même lorsqu'il y a des fruits sauvages en forêt (Lackman-Ancrenaz *et al.* 2001). À Bornéo et à Sumatra, les bébés orangs-outans qui survivent et parviennent aux sanctuaires et aux centres de réhabilitation ont des grains de plomb dans le corps et des blessures par arme blanche occasionnées lorsque leur mère a été tuée. Comme les chasseurs chevronnés utilisent des armes à feu plus puissantes, il faut en déduire que de nombreux orangs-outans sont tués de manière opportuniste lors du pillage des cultures par les fermiers ou les employés des concessions qui ciblent généralement les singes, les écureuils ou les oiseaux qui s'attaquent aux cultures (I. Singleton comm. pers. 2008). Dans certains endroits de Bornéo, les fermiers de subsistance considèrent l'orangoutan comme le pilleur le plus sérieux. Cette fausse perception est très grave car les orangs-outans sont persécutés de manière injuste et sans discrimination. La grande majorité des orangs-outans qui entrent dans les sanctuaires de Bornéo et de Sumatra sont des victimes du conflit humains/orangs-outans (I. Singleton comm. pers. 2008).

Les orangs-outans sauvages ne sont pas les seuls impliqués dans ces conflits. Les animaux autrefois en captivité sont de plus en plus fréquemment en contact avec l'humain dans des circonstances dangereuses (Dellatore 2007). Les orangs-outans réhabilités ne craignent pas l'humain autant que les individus sauvages et sont connus pour chercher activement le contact avec l'humain (Aveling et Mitchell 1982; Russell 1995; Yeager 1997; Rijksen 2001; Grundmann 2005; Dellatore 2007). Si les orangs-outans sauvages sont rarement agressifs et les cas d'attaques sur l'humain sont rares (Yuwono et al. 2007; G. Campbell-Smith comm. pers. 2008), ils sont plus communs chez les orangs-outans réhabilités. Ces attaques surviennent lorsque le tourisme est autorisé sur le territoire d'orangs-outans autrefois captifs et réhabilités, en particulier lorsque ces animaux s'attendent à tort à recevoir de la nourriture des guides et des touristes (Russell 1995; Yeager 1997; Dellatore 2007). Il ne faudrait pas autoriser les touristes à transporter de la nourriture lors de l'observation des grands singes et aucun contact avec les grands singes ne devrait avoir lieu. Par ailleurs, les distances d'observation déterminées pour prévenir la transmission des maladies entre les humains et les grands singes devraient être respectées à tout moment (cf. Homsy 1999).

Chimpanzés

Les chimpanzés (*Pan troglodytes*) ont un système social très flexible, un régime alimentaire éclectique et semblent s'adapter aux zones de végétation secondaire près des habitations (Yamakoshi 2005). Selon les indications, les chimpanzés qui vivent près des terres cultivées et des villages pillent fréquemment les cultures et sont en compétition avec l'humain pour les ressources naturelles. La plupart du temps, la probabilité de pillage par les chimpanzés qui vivent dans de grandes aires protégées est inférieure, car les aires protégées ne contiennent généralement pas des zones cultivées et les territoires assez larges des chimpanzés fournissent suffisamment de nourriture sans effets de bord (voir les gorilles de plaine de l'ouest). Cependant, 45 à 81% des chimpanzés vivent en-dehors des aires protégées dans des zones plus restreintes et plus fragmentées (Kormos *et al.* 2003).

Les chimpanzés de l'Est (P. t. schweinfurthii) à Budongo ne pillent pas autant les cultures que d'autres primates comme les babouins, malgré l'introduction de programmes encourageant la plantation extensive de canne à sucre - une culture de rente très lucrative (Reynolds 2005; Newton-Fisher et al. 2006; C.M. Hill comm. pers. 2008). Cependant, les différentes communautés de chimpanzés de la réserve ont des propensions variables au pillage des cultures; les membres de la communauté de Sonso mangent de la canne sucre dans les plantations commerciales à la lisière de la forêt et des mangues dans les vergers voisins (Reynolds 2005). Bates (2005) a déterminé que la canne à sucre était l'un des aliments les plus importants du régime des chimpanzés de Sonso même si la nourriture forestière était abondante: selon elle, la perte des arbres sources de nourriture pour les chimpanzés à cause de l'empiètement par l'humain et l'exploitation illégale du bois exacerberaient le pillage des cultures. Cependant, la communauté de Nyakafunjo qui vit plus près des villages pille plus que leurs voisins de Sonso, sans doute à cause des réductions récentes de la taille de leur territoire en raison de l'avancée des cultures. Une autre petite communauté, Kasokwa, vit dans une bande de forêt riparienne au sud de Budongo et mange principalement des aliments forestiers, sauf pendant des périodes de pénurie occasionnelles où les chimpanzés s'attaquent alors à la papaye, à la mangue et à la canne à sucre (Reynolds 2005). À environ 30km au sud de Budongo, les chimpanzés de Bulindi dans le district de Hoima vivent dans une mosaïque fragmentée de terres cultivées, de forêts et de zones boisées et pillent régulièrement les cultures de canne à sucre, de manguiers, de cacao, de papayers, de bananiers, de jacquiers, d'ananas, de maïs et de citrouille (McLennan 2008). Les taux de rencontre entre les humains et les chimpanzés ont augmenté sur ce site après un abattage important d'arbres et l'empiètement sur l'habitat des chimpanzés. Cette situation a perturbé leurs activités quotidiennes et les chimpanzés ont commencé à se comporter de manière plus agressive envers les humains (McLennan 2008). À Bwindi, les chimpanzés s'attaquent rarement aux cultures; cependant, les conflits sont en augmentation car les chimpanzés pillent le miel des ruches dans les secteurs du parc où l'apiculture est autorisée (S. Asuma comm. pers. 2008).

Avant la création d'une zone tampon à Kibale, les chimpanzés mangeaient le maïs et causaient des dégâts importants aux bananeraies. Les fermiers les considéraient comme une espèce problématique, mais d'une moindre importance comparée aux éléphants,

aux babouins, aux potamochères et aux cercopithèques (Naughton-Treves et al. 1998). Ils toléraient le fait que les chimpanzés venaient se nourrir dans les champs de bananiers abandonnés. Le problème plus important résidait dans les attaques répétées de chimpanzés sur des enfants. Un individu semblait être le responsable de ces attaques; il s'agissait d'un mâle adulte vivant seul dans la zone concernée (Wrangham 2001). Après délibération, les chercheurs ont décidé d'enlever l'individu de la zone mais avant qu'ils ne puissent intervenir, les villageois locaux avaient déjà tué le chimpanzé. Cet exemple montre les problèmes complexes d'éthique liés aux conflits, c'est-à-dire comment le comportement d'un individu « problématique » peut compromettre la sécurité de tous les grands singes du même habitat. Cet exemple rare illustre également la valeur d'une communication efficace entre toutes les parties impliquées et/ou touchées par les conflits humains/grands singes.

Même si nous ne disposons pas d'assez d'informations quantitatives, la perte de l'habitat forestier dans la partie sud de Gombe a poussé une communauté de chimpanzés à piller les cultures de bananiers, de manguiers et de palmiers à la lisière de la forêt (Greengrass 2000). À Mahale, le groupe M avait pour habitude de manger les goyaves, les mangues, le citron, le maïs et la canne à sucre à la lisière forestière (Takahata et al. 1985; Nishida 2008), mais depuis la création du parc national en 1980, les chimpanzés ne pillent plus des cultures devenues moins présentes.

Yamagiwa et al. (1992) notent que bien que les densités de chimpanzés du secteur montagneux de Kahuzi-Biega soient faibles, les populations locales sont de plus en plus hostiles à cause d'un pillage aggravé des aliments de base comme le maïs ou les bananes plantains.

Au Gabon, la sous-espèce d'Afrique centrale (*P. t. troglodytes*) se nourrit parfois des cultures, mais Lahm (1996) ne fournit pas de données quantitatives. L'utilisation des ressources par les chimpanzés de savane d'Afrique occidentale (*P. t. verus*) coïncide largement à celle des humains. Les chimpanzés et les humains coexistent en général en paix à Fongoli grâce à un tabou local qui interdit de chasser les chimpanzés, mais l'augmentation des pillages des cultures dans la région de Tomboronkoto menacent d'ébranler cette tolérance traditionnelle. Pruetz (2002) détermine que 17 espèces de plantes poussant à l'état naturel sont consommées à la fois par l'humain et le chimpanzé dans cette zone. Le fruit de la liane forestière *Saba senegalensis* est important pour les chimpanzés en saison sèche et de manière non exclusive lors des périodes de rareté des fruits sauvages; ce fruit sert également de « culture de rente » pour les populations humaines lorsque les temps sont durs. Le fruit du baobab, exploité commercialement, est une source sauvage majeure de nourriture pour les chimpanzés de Fongoli. Une collecte non durable de ces fruits peut réduire leur disponibilité à un tel point que les chimpanzés soient forcés de chercher des alternatives, peut-être en augmentant leur consommation de produits cultivés. Le maïs, l'arachide, le millet et d'autres légumes sont cultivés localement mais les chimpanzés ne pillent pas ces cultures à l'heure actuelle (*P. Bertolani comm. pers. 2008*); on ne connait pas les raisons de cette retenue mais il est possible que les chimpanzés craignent la présence de l'humain.

Dans le village de Jeruberem, en Guinée-Bissau, un important tabou local similaire interdit de chasser les chimpanzés, ce qui leur permet de vivre à proximité des populations humaines malgré les pillages réguliers d'oranges, d'ananas et de noix de cajou (Gippoliti et Sousa 2004). Les chimpanzés de cette zone s'attaquent également aux ruches et sont en compétition avec les populations locales pour l'accès aux puits pendant la saison sèche (C. Sousa comm. pers. 2008).

Dans les habitats plus secs dominés par les zones herbeuses de savane comme dans la région du Fouta-Djallon en Guinée, les chimpanzés et les humains sont également en compétition pour l'eau, ce qui crée des taux relativement élevés de rencontres avec un risque d'agression et de transmission de maladies (J. Carter comm. pers. 2008; C. Sousa comm. pers. 2008). Selon Dunnett et al. (1970), les chimpanzés de la zone de Kanka Sili en Guinée se nourrissent de riz et de millet des fermes de subsistance, et de pamplemousses des plantations commerciales, mais nous ne disposons pas d'informations actuelles sur cette communauté. Les chimpanzés de Bossou de la partie sud-est de Guinée ont fait l'objet de plaintes de cultivateurs locaux qui signalent que les animaux pillent des cultures domestiques comme le manjoc, le maïs, l'ananas, l'orange et la papaye (Hockings et al. 2006b), Les chimpanzés et les humains ne sont pas seulement des voisins dans cette zone, leur coexistence est également préservée par un équilibre délicat de l'utilisation des ressources sauvages et cultivées (Yamakoshi 2005). Les chimpanzés démontrent des adaptations comportementales spécifiques à la vie avec les populations humaines, telles qu'une vigilance et une surveillance accrue (Hockings et al. 2006a; Hockings 2007). Quelques attaques non fatales sur les enfants ont été signalées à Bossou, la plupart en forêt ou sur le bord de la route. Les papayers du village attirent les chimpanzés près des maisons et il semble que cette situation augmente la probabilité d'attaques de chimpanzés, surtout sur les enfants. Certains ont jugé ainsi nécessaire de couper les papayers près de la lisière forestière afin de réduire les contacts avec les chimpanzés (Hockings 2007). Si cette approche n'est pas adaptée à tous les types de cultures comme les rizières par exemple, elle prouve que parfois, les populations locales peuvent adopter des mesures simples pour réduire les contacts humains/grands singes et les conflits potentiels. Dans le village de Yealé dans les monts Nimba en Côte d'Ivoire, les chimpanzés pillent occasionnellement des plantations de cacao et mangent papayes, ananas, riz, maïs et manioc qui poussent près de la lisière forestière (N. Granier comm. pers. 2008). Les cas de pillages semblent être liés à une faible disponibilité de fruits naturels car quand les fruits sont abondants dans la réserve, on voit très rarement les chimpanzés près du village (Humle 2003). Au parc national de Taï en Côte d'Ivoire, les seuls cas de pillages notés sont le fait de communautés non habituées de chimpanzés vivant à la périphérie du parc (l. Herbinger comm. pers. 2007).

Bonobos

Les bonobos (*Pan paniscus*) de Kokolopori vivent près de villages où ils consomment ananas, canne à sucre, écorce de palmier et bananes (A. Georgiev comm. pers. 2007). Au sein du Projet de recherche sur la vie sauvage de Lukuru sur une zone de 23.908km², les bonobos se nourrissent de la végétation secondaire créée par le défrichement pour la culture de riz et de manioc; aucun cas de consommation de ces cultures par les bonobos n'est cependant signalé. Bien que les bonobos soient présents près des champs, les gens ne décrivent pas cette situation comme conflictuelle même s'ils repoussent les bonobos trouvés dans les champs. Les habitants de cette région ont néanmoins peur des bonobos qu'ils rencontrent parfois sur le bord de la route, ce qui restreint le déplacement humain (J. Thompson comm. pers. 2008). Thompson souligne qu'une étude socioéconomique portant sur huit villages du parc national de la Salonga montre que les populations Lyaelima locales (qui coexistent avec les bonobos à cause de traditions et de croyances anciennes) ne les considèrent pas comme une espèce problématique. Peu de données existent sur les conflits humains/bonobos mais les pillages de cultures par les bonobos risquent d'augmenter au fur et à mesure de la perte et de la fragmentation des forêts primaires (Dupain et van Elsacker 2001; Myers-Thompson 2001).

Annexe B: Questions préalables

B1. Quelles sont les sources d'information sur les conflits humains/grands singes et à quel point ces informations sont-elles fiables?

- Comment aviez-vous ou avez-vous entendu parler des conflits humains/grands singes dans votre région?
 - Des personnes touchées elles-mêmes?
 - D'un dirigeant local ou d'un représentant de la communauté?
 - D'un ancien responsable de la faune?
 - D'un chercheur ou d'un expert technique?
 - D'un rapport écrit ou à travers les médias?
 - Autre?
- Quelle est la fiabilité de vos informations actuelles sur les conflits humains/grands singes?
 - Vos informations proviennent-elles d'un observateur direct des conflits, où s'agit-il de rapports de seconde main?
 - Avez-vous reçus des rapports multiples directs ou indirects d'incidents spécifiques humains/grands singes?
 - Vos informations sont-elles récentes?
 - Avez-vous reçu des informations qui peuvent être utilisées pour mesurer directement l'envergure des dégâts sur les personnes ou sur leurs moyens de subsistance?
 - Y a-t-il des raisons pour lesquelles vos informateurs pourraient exagérer, minimiser, inventer ou dissimuler des rapports de dégâts causés par les grands singes?
 - D'autres espèces animales de la zone détruisent-elles aussi des cultures? Quelles espèces?

B2. Que savez-vous du problème des conflits humains/grands singes?

Savez-vous si les conflits suivent un schéma temporel?

- Savez-vous à quelle fréquence les incidents surviennent?
- Savez-vous si les incidents varient en fonction du moment de la journée?
- Savez-vous si les incidents varient de manière saisonnière ou en fonction de la disponibilité des cultures?
- Avez-vous des informations sur une saison/plusieurs saisons?
- Avez-vous cette information sur une année/plusieurs années?
- Les grands singes ont-ils des ressources alternatives, c'est-à-dire des aliments de remplacement, des sources d'eau?

Savez-vous si les conflits suivent un schéma spatial?

- Connaissez-vous la localisation géographique des incidents de votre région?
- Savez-vous si certains endroits sont plus touchés que d'autres?

Connaissez-vous la gravité réelle du conflit humains/grands singes?

- Jugez-vous la gravité des incidents de manière subjective?
- Avez-vous un système permettant de juger de la gravité d'un incident?
- Pouvez-vous distinguer les personnes touchées directement de celles indirectement concernées?

■ Connaissez-vous la gravité réelle du pillage des cultures?

- Connaissez-vous les ressources concernées (culturelles, aliments sauvages, eau)?
- Connaissez-vous l'étendue des dégâts?

(Avez-vous une mesure quantitative des dégâts?)

Connaissez-vous la gravité réelle d'une attaque de grand singe?

- Des personnes ont-elles été blessées par les grands singes?
- Où se trouvait la personne au moment de l'attaque?
- Que faisait la personne au moment de l'attaque? Ex: en train de collecter des produits sauvages, de surveiller les cultures, de se déplacer à pied
- Savez-vous si des grands singes ont été blessés par des gens?
- Comment ont-ils été blessés? Ex: collets, fusils, lance-pierres
- Pour les humains ou les grands singes, les attaques ont-elles été provoquées ou non?

Quels sont les grands singes impliqués dans les conflits dans votre région?

- Connaissez-vous la taille des groupes de grands singes impliqués?
- Les mâles sont-ils seuls impliqués?
- Les femelles et les jeunes sont-ils seuls impliqués?
- Des groupes mixtes (mâles, femelles et jeunes) sont-ils impliqués?
- Certains de ces grands singes peuvent-ils être individuellement identifiés?
- Les individus identifiables semblent-ils être des pilleurs ou des attaquants réguliers?
- S'agit-il d'individus, sauvages, réintroduits ou réhabilités?
- Les déplacements des pilleurs ou des attaquants sont-ils connus?
- Démontrent-ils des adaptations comportementales spécifiques?

B3. Quelles sont les personnes touchées par le conflit humains/grands singes et quelles sont leurs perceptions et attitudes?

■ Pensez-vous comprendre l'attitude des personnes touchées?

- Pensez-vous que ces personnes exagèrent l'envergure du problème (perception par rapport à la réalité)?
 (Signalent-elles plus d'incidents que de cas réels?)
 - (Dissimulent-elles des incidents?)
 - (Signalent-elles des dégâts plus graves qu'ils ne le sont réellement?)
 - (Les gens minimisent-elles les dégâts causés par les grands singes?)
 - (Pensez-vous que d'autres espèces sauvages et domestiques représentent un problème plus grave que les grands singes?)
- Pensez-vous que les grands singes restreignent le déplacement à pied/l'agriculture/les activités des personnes?
- Pensez-vous que les grands singes restreignent l'accès des personnes aux sources d'eau?
- Pensez-vous que les grands singes créent indirectement des problèmes sociaux plus vastes?
- (Diminution des opportunités d'emploi à cause de la surveillance accrue des cultures?)
- Les populations locales ont-elles des croyances ou des histoires traditionnelles sur les grands singes?
- Pensez-vous que les croyances traditionnelles sur les grands singes ont un impact sur les comportements des populations à leur égard?
- Pensez-vous que les gens veulent tuer les grands singes?
- (Quelles sont les raisons pour lesquelles les gens voudraient tuer les grands singes?)
- Pensez-vous que les croyances traditionnelles de la région changent ou sont en déclin?
- (Pourquoi?)

Qui est le plus touché par les pertes occasionnées par les grands singes?

- Une communauté entière de villages sur une zone étendue?
- Le village où les dégâts sont enregistrés?
- Un ménage dont les biens ont été endommagés?
- L'entreprise ou l'organisation qui possède les biens endommagés?
- Un individu qui possède les biens endommagés?

B4. Quelles sont les contraintes auxquelles vous pourriez avoir à faire face pour répondre au problème?

■ Avez-vous besoin de rassembler d'autres informations sur les conflits humains/grands singes de votre région?

- Sur les dégâts?
- Sur les personnes touchées?
- Sur les grands singes individuels impliqués?
- Sur les populations de grands singes de la région?
- Sur d'autres conflits avec les animaux sauvages?
- Sur les mesures actuelles utilisées par les gens dans les cas de conflit?
- Sur les mesures potentielles dans les cas de conflit?

■ Quelles sont les ressources humaines, financières et techniques dont vous disposez?

- Possibilité de discuter du problème avec les plaignants individuels uniquement
- Possibilité de discuter du problème à des réunions de plaignants/représentants
- Possibilité de déléguer du personnel pour assister aux réunions de plaignants
- Une personne disponible pour rassembler les informations sur le terrain (pour quantifier ou documenter)
- Possibilité d'organiser une formation des personnes en charge de la quantification
- Personne disponible pour analyser les données des incidents
- Personne disponible pour faire des recherches sur les conflits humains/grands singes de la région
- Disponibilité d'un appui financier à long terme

Avez-vous une stratégie de réponse aux conflits humains/grands singes?

- Votre réponse se fera-t-elle à travers une action de gestion?
- Utiliserez-vous uniquement les informations dont vous disposez?
- Rassemblerez-vous plus de données/ferez-vous des recherches?
- Avez-vous besoin de plus de données avant de tenter d'élaborer une stratégie?
- La stratégie est-elle fondée sur un des éléments suivants?

(Expérience antérieure des conflits humains/grands singes dans une autre zone?) (Formation formelle d'autres professionnels?) (Connaissance du comportement des grands singes?) (Intuition?)

- Pouvez-vous planifier et diriger cette stratégie vous-même?

(Ceci signifie-t-il une discussion limitée avec toute autre partie?)

- Pensez-vous que votre stratégie réduira le niveau de conflits humains/grands singes dans votre région?
- Y a-t-il un moyen de mesurer le succès de votre stratégie?

(Mesurerez-vous même personnellement le niveau de succès?) (Quelqu'un d'autre mesurera-t-elle le niveau de succès?)

B5. Quelles sont les autres personnes concernées par ce problème et comment peuvent-elles vous aider?

- Quelle est votre motivation à être impliqué dans la résolution du conflit humains/grands singes?
 - Obligation à travers le travail?

(Pour protéger la faune sauvage?)

(Pour gérer la faune sauvage?)

(Pour renforcer le développement agricole?)

(Pour améliorer les moyens de subsistance des populations rurales?)

- Obligations d'étudier le problème - sous quel angle?

(Conservation de la faune sauvage?)

(Agriculture?)

(Impacts sur l'humain; exemple: bien-être, moyens de subsistance ou sécurité?)

- Quelles sont les contraintes politiques sur votre action?
 - Les grands singes de votre zone ont-ils une valeur économique pour les chasseurs?
 - Les grands singes de votre zone ont-ils une valeur économique en tant qu'animaux de compagnie?
 - Les grands singes de votre zone ont-ils une valeur économique pour le tourisme?
 - Les populations de la région tirent-elles des bénéfices légaux de la faune sauvage?
 - Les populations de la région tirent-elles des bénéfices illégaux de la faune sauvage?
 - Un système foncier gouverne-t-il l'occupation et l'utilisation des terres?
 (Propriété foncière libre)

(Bail)

(Communal/occupation uniquement)

(Autre; ex: aire protégée)

- Y a-t-il un processus de planification pour développer les installations humaines?
- Y a-t-il une autorité fonctionnelle de planification de l'utilisation des terres?

(Dans le cadre du gouvernement central)

(Faisant partie du gouvernement local)

(Leader traditionnel)

- Les problèmes de faune sauvage sont-ils reconnus dans la planification de l'utilisation des terres?
- Les options existent-elles pour développer des nouveaux règlements/lois qui pourraient contribuer à atténuer les conflits?

Bibliographie citée-Annexes

- Ancrenaz, M., Dabek, L. et O'Neil, S. 2007. The costs of exclusion: recognizing a role for local communities in biodiversity conservation. *PLoS Biol* 5:e289.
- Aveling, R. et Mitchell, A. 1982. Is rehabilitating orang utans worth while? Oryx 16:263-271.
- Bates, L. 2005. "Cognitive aspects of travel and food location by chimpanzees (*Pan troglodytes schweinfurthii*) of the Budongo Forest Reserve, Uganda". PhD thesis, University of St Andrews, St Andrews.
- Buckland, H. 2005. The oil for ape scandal: How palm oil is threatening orang-utan survival. Friends of the Earth Trust, London.
- CITES/GRASP. 2006. CITES/GRASP Orang-Utan Technical Mission: Indonesia, 8-12 May 2006. CITES Secretariat, Geneva.
- Delgado, R. et van Schaik, C.P. 2000. The behavioural ecology and conservation of the orangutan (*Pongo pygmaeus*): a tale of two islands. *Evolutionary Anthropology* 9:201–218.
- Dellatore, D.F. 2007. "Behavioural health of reintroduced orangutans (*Pongo abelii*) in Bukit Lawang, Sumatra Indonesia". MSc thesis, Oxford Brookes University, Oxford.
- Dunnet, S., Orshoven, J.V. et Albrecht, H. 1970. Peaceful coexistence between chimpanzee and man in West Africa. *Bijdragen Tot De Dierkunde* 40:148–153.
- Dupain, J. et van Elsacker, L. 2001. The status of the bonobo (*Pan paniscus*) in the Democratic Republic of Congo. In: B.M.F. Galdikas, N. Erickson Briggs, L.K. Sheeran, G.L. Shapiro and J. Goodall (eds.), *All Apes Great and Small. Vol 1: African Apes*, pp.75–82. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- EIA. 1999. The final cut: Illegal logging in Indonesia's orangutan parks. Environmental Investigation Agency (EIA). Website: www.eia-international.org/old-reports/Forests/Indonesia/FinalCut/
- Felton, A.M., Engstrom, L.M., Felton, A. et Knott, C.D. 2003. Orangutan population density, forest structure and fruit availability in hand-logged and unlogged peat swamp forests in West Kalimantan, Indonesia. *Biological Conservation* 114:91–101.
- Gippoliti, S. et Sousa, C. 2004. The chimpanzee, *Pan troglodytes*, as an 'umbrella' species for conservation in Guinea-Bissau, West Africa: Opportunities and Constraints. *Folia Primatologica* 75:386. (Abstract).
- Goossens, B., Chikhi, L., Ancrenaz, M., Lackman-Ancrenaz, I., Andau, P. et Bruford, M.W. 2006. Genetic signature of anthropogenic population collapse in orang-utans. *PLoS Biology* 4:285–291.
- Greengrass, E. 2000. The sudden decline of a community of chimpanzees at Gombe National Park: A supplement. Pan Africa News 7:25–26.
- Grundmann, E. 2005. Will re-introduction and rehabilitation help the long-term conservation of orangutans in Indonesia? *Re-Introduction News* 24:25–27.
- Hill, C.M. 2005. People, crops and primates: A conflict of interests. In: J.D. Paterson and J. Wallis (eds.), *Commensalism and Conflict*, pp.40–59. American Society of Primatologists, Norman, Oklahoma.
- Hockings, K.J. 2007. "Human-Chimpanzee Coexistence at Bossou, the Republic of Guinea: A Chimpanzee Perspective". PhD thesis, University of Stirling, Stirling.
- Hockings, K.J., Anderson, J.R. et Matsuzawa, T. 2006a. Road-crossing in chimpanzees: A risky business. Current Biology 16:668-670.
- Hockings, K.J., Anderson, J.R. et Matsuzawa, T. 2006b. Temporal patterns of crop-raiding in the Bossou chimpanzees, Guinea, West Africa (*Pan troglodytes verus*): Relation to wild food availability. *International Journal of Primatology* 27(S1):304. (Abstract).
- Homsy, J. 1999. Ape Tourism and Human Diseases: How Close Should We Get? International Gorilla Conservation Programme (IGCP), Nairobi. Website: www.igcp.org/files/ourwork/Homsy_rev.pdf
- Humle, T. 2003. Chimpanzees and crop raiding in West Africa. In: R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski (eds.), West African Chimpanzees. Status Survey and Conservation Action Plan, pp.147–155. IUCN, Gland, Switzerland.
- Kormos, R., Boesch, C., Bakarr, M.I. et Butynski, T. 2003. West African Chimpanzees. Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN, Gland, Switzerland. www.primate-sg.org/action.plans.htm
- Lackman-Ancrenaz, I., Ancrenaz, M. et Saburi, R. 2001. The Kinabatangan Orangutan Conservation Project. In: B. Zoo (ed.), *The Apes: Challenges for the 21st Century*, pp.262–265. Brookfield Zoo, Chicago.
- Lahm, S.A. 1996. A nationwide survey of crop-raiding by elephants and other species in Gabon. Pachyderm 21:69-77.
- Macfie, L. 2000. Human-Gorilla Conflict Resolution: Recommendations for Component within IGCP Uganda Programming. International Gorilla Conservation Programme, Nairobi.
- Madden, F. 2006. Gorillas in the garden Human-wildlife conflict at Bwindi Impenetrable National Park. Policy Matters 14:180-190.
- McLennan, M.R. 2008. Beleaguered chimpanzees in the agricultural district of Hoima, western Uganda. Primate Conservation (23):45-54.
- Myers-Thompson, J.A. 2001. The status of bonobos in their southernmost geographic range. In: B.M.F. Galdikas, N. Erickson Briggs, L.K. Sheeran, G.L. Shapiro and J. Goodall (eds.), *All Apes Great and Small. Volume 1: African Apes*, pp.75–82. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Naughton-Treves, L., Treves, A., Chapman, C. et Wrangham, R. 1998. Temporal patterns of crop-raiding by primates: Linking food availability in croplands and adjacent forest. *Journal of Applied Ecology* 35:596–606.
- Nelleman, C. et Newton, A. 2002. Great Apes the Road Ahead. An analysis of great ape habitat, using GLOBIO methodology. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi.
- Newton-Fisher, N.E., Notman, H., Paterson, J.D. et Reynolds, V. 2006. *Primates of Western Uganda*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Nishida, T. 2008. Why were guava trees cut down in Mahale park? The guestion of exterminating all introduced plants. Pan Africa News 15:12-14.
- Pruetz, J.D. 2002. Competition between savanna chimpanzees and humans in southeastern Senegal. *American Journal of Physical Anthropology* 34:128. (Abstract).
- Rao, M. et van Schaik, C.P. 1997. The behavioural ecology of Sumatran orangutans in logged and unlogged forest. *Tropical Biodiversity* 4:173–185. Reynolds, V. 2005. *The Chimpanzees of the Budongo Forest: Ecology, Behaviour, and Conservation*. Oxford University Press, Oxford.
- Rijksen, H.D. 1995. The neglected ape? NATO and the imminent extinction of our close relative. In: R.D. Nadler, B.M.F. Galdikas, L.K. Sheeran and N. Rosen (eds.), *The Neglected Ape*, pp.13–21. Plenum Press, New York.
- Rijksen, H.D. 2001. The orangutan and the conservation battle in Indonesia. In: B.B. Beck, T.S. Stoinski, M. Hutchins, T.L. Maple, B. Norton, A. Rowan, E.F. Stevens and A. Arluke (eds.), *Great Apes and Humans: The Ethics of Coexistence*, pp.57–70. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.

- Rijksen, H.D. et Meijaard, E. 1999. Our Vanishing Relative: The Status of Wild Orang-utans at the Close of the Twentieth Century. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Russell, C.L. 1995. The social construction of orangutans: An ecotourist experience. Society and Animals 3(2):151–170.
- Russon, A.E., Erman, A. et Dennis, R. 2001. The population and distribution of orangutans (*Pongo pygmaeus pygmaeus*) in and around the Danau Sentarum Wildlife Reserve, W. Kalimantan, Indonesia. *Biological Conservation* 97:21–28.
- Salafsky, N. 1993. Mammalian use of a buffer zone agroforestry system bordering Gunung Palung National Park, West Kalimantan, Indonesia. Conservation Biology 7:928–933.
- Singleton, I. et van Schaik, C.P. 2001. Orangutan home range size and its determinants in a Sumatran swamp forest. *International Journal of Primatology* 22:877–911.
- SOCP. 2002. News from the field. Sumatran Orangutan Conservation Programme News 2.
- Takahata, Y., Hiraiwa-Hasegawa, M., Takasaki, H. et Nyundo, R. 1985. Newly acquired feeding habits among the chimpanzees of the Mahale Mountains National Park, Tanzania. *Human Evolution* 1:277–284.
- Whitten, A.J. et Ranger, J. 1986. Logging at Bohorok. Oryx 20:246-248.
- Wrangham, R. 2001. Moral decisions about wild chimpanzees. In: B.B. Beck, T.S. Stoinski, M. Hutchins, T.L. Maple, B. Norton, A. Rowan, E.F. Stevens and A. Arluke (eds.), *Great Apes and Humans: The Ethics of Coexistence*, pp.230–244. Smithsonian Institutional Press, Washington, DC.
- Yamagiwa, J., Mwanza, N., Spangenberg, A., Maruhashi, T., Yumoto, T., Fischer, A., Steinhauer-Burkart, B. et Refisch, J. 1992. Population density and ranging pattern of chimpanzees in Kahuzi-Biega National Park, Zaire: a comparison with a sympatric population of gorillas. *African Study Monographs* 13:217–230.
- Yamakoshi, G. 2005. What is happening on the border between humans and chimpanzees? Wildlife conservation in West African rural landscapes. In: K. Hiramatsu (ed.), Coexistence with Nature in a 'Globalising' World: Field Science Perspectives, pp.91–97. Proceedings of the 7th Kyoto University International Symposium, 2005. Kyoto University, Kyoto.
- Yeager, C.P. 1997. Orangutan rehabilitation in Tanjung Puting National Park, Indonesia. Conservation Biology 11:802-805.
- Yuwono, E.H., Susanto, P., Saleh, C., Andayani, N., Prasetyo, D. et Atmoko, S.S.U. 2007. Guidelines for the Better Management Practices on Avoidance, Mitigation and Management of Human-Orangutan Conflict In and Around Oil Palm Plantations. WWF-Indonesia.

Documents occasionnels de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

- 1. Species Conservation Priorities in the Tropical Forests of Southeast Asia. Edited by R.A. Mittermeier and W.R. Konstant, 1985, 58pp.
- 2. Priorités en matière de conservation des espèces à Madagascar. Edited by R.A. Mittermeier, L.H. Rakotovao, V. Randrianasolo, E.J. Sterling and D. Devitre, 1987, 167pp.
- 3. Biology and Conservation of River Dolphins. Edited by W.F. Perrin, R.K. Brownell, Zhou Kaiya and Liu Jiankang, 1989, 173pp.
- 4. Rodents. A World Survey of Species of Conservation Concern. Edited by W.Z. Lidicker, Jr., 1989, 60pp.
- 5. The Conservation Biology of Tortoises. Edited by I.R. Swingland and M.W. Klemens, 1989, 202pp.
- 6. *Biodiversity in Sub-Saharan Africa and its Islands: Conservation, Management, and Sustainable Use.* Compiled by S.N. Stuart and R.J. Adams, with a contribution from M.D. Jenkins, 1991, 242pp.
- 7. Polar Bears: Proceedings of the Tenth Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 1991, 107pp.
- 8. Conservation Biology of Lycaenidae (Butterflies). Edited by T.R. New, 1993, 173pp.
- 9. The Conservation Biology of Molluscs: Proceedings of a Symposium held at the 9th International Malacological Congress, Edinburgh, Scotland, 1986. Edited by A. Kay. Including a Status Report on Molluscan Diversity, by A. Kay, 1995, 81pp.
- 10. Polar Bears: Proceedings of the Eleventh Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, January 25–28 1993, Copenhagen, Denmark. Compiled by Ø. Wiig, E.W. Born and G.W. Garner, 1995, 192pp.
- 11. African Elephant Database 1995. M.Y. Said, R.N. Chunge, G.C. Craig, C.R. Thouless, R.F.W. Barnes and H.T. Dublin, 1995, 225pp.
- 12. Assessing the Sustainability of Uses of Wild Species: Case Studies and Initial Assessment Procedure. Edited by R. and C. Prescott-Allen, 1996, 135pp.
- 13. Tecnicas para el Manejo del Guanaco [Techniques for the Management of the Guanaco]. Edited by S. Puig, South American Camelid Specialist Group, 1995, 231pp.
- 14. Tourist Hunting in Tanzania. Edited by N. Leader-Williams, J.A. Kayera and G.L. Overton, 1996, 138pp.
- 15. Community-based Conservation in Tanzania. Edited by N. Leader-Williams, J.A. Kayera and G.L. Overton, 1996, 226pp.
- 16. The Live Bird Trade in Tanzania. Edited by N. Leader-Williams and R.K. Tibanyenda, 1996, 129pp.
- 17. Sturgeon Stocks and Caviar Trade Workshop: Proceedings of a Workshop, 9–10 October 1995 Bonn, Germany. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety and the Federal Agency for Nature Conservation. Edited by V.J. Birstein, A. Bauer and A. Kaiser-Pohlmann, 1997, 88pp.
- 18. *Manejo y Uso Sustentable de Pecaries en la Amazonia Peruana*. R. Bodmer, R. Aquino, P. Puertas, C. Reyes, T. Fang and N. Gottdenker, 1997, 102pp.
- 19. Proceedings of the Twelfth Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 3–7 February 1997, Oslo, Norway. Compiled by A.E. Derocher, G.W. Garner, N.J. Lunn and Ø. Wiig, 1998, 159pp.
- 20. Sharks and their Relatives Ecology and Conservation. Compiled by M. Camhi, S. Fowler, J. Musick, A. Bräutigam and S. Fordham, 1998, 39pp. (Also in French)
- 21. African Antelope Database 1998. Compiled by R. East and the IUCN/SSC Antelope Specialist Group, 1999, 434pp.
- 22. African Elephant Database 1998. R.F.W. Barnes, G.C. Craig, H.T. Dublin, G. Overton, W. Simons and C.R. Thouless, 1999, 249pp.
- 23. Biology and Conservation of Freshwater Cetaceans in Asia. Edited by R.R. Reeves, B.D. Smith and T. Kasuya, 2000, 152pp.
- 24. Links between Biodiversity Conservation, Livelihoods and Food Security: The Sustainable Use of Wild Species for Meat. Edited by S.A. Mainka and M. Trivedi, 2002, 137pp. (Also in French)
- 25. Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. Proceedings of the International Seminar and Workshop, Sabah, Malaysia, July 1997. Edited by S.L. Fowler, T.M. Reed and F.A. Dipper, 2002, 258pp.
- 26. Polar Bears: Proceedings of the Thirteenth Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 23–28 June 2001, Nuuk, Greenland. Compiled by N.J. Lunn, S. Schliebe and E.W. Born, 2002, 153pp.
- 27. Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to Assist in Making Non-detriment Findings for Appendix II Exports. Compiled by A.R. Rosser and M.J. Haywood, 2002, 146pp.
- 28. Turning the Tide: The Eradication of Invasive Species. Proceedings of the International Conference on Eradication of Island Invasives. Edited by C.R. Veitch and M.N. Clout, 2002, 414pp.
- 29. African Elephant Status Report 2002: An Update from the African Elephant Database. J.J. Blanc, C.R. Thouless, J.A. Hart, H.T. Dublin, I. Douglas-Hamilton, C.G. Craig and R.F.W. Barnes, 2003, 302pp.
- 30. Conservation and Development Interventions at the Wildlife/Livestock Interface: Implications for Wildlife, Livestock and Human Health. Compiled by S.A. Osofsky and S. Cleaveland, W.B. Karesh, M.D. Kock, P.J. Nyhus, L. Starr and A. Yang, 2005, 220pp.
- 31. The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Eastern Africa. Compiled by W. Darwall, K. Smith, T. Lower and J.-C. Vié, 2005, 36pp.
- 32. Polar Bears: Proceedings of the 14th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 20–24 June 2005, Seattle, Washington, USA. Compiled by J. Aars, N.J. Lunn and A.E. Derocher, 2006, 189pp.
- 33. African Elephant Status Report 2007: An Update from the African Elephant Database. Compiled by J.J. Blanc, R.F.W. Barnes, C.G. Craig, H.T. Dublin, C.R. Thouless, I. Douglas-Hamilton and J.A. Hart, 2007, 275pp.
- 34. Best Practice Guidelines for Reducing the Impact of Commercial Logging on Great Apes in Western Equatorial Africa. D. Morgan and C. Sanz, 2007, 32pp. (Also in French)
- 35. Best Practice Guidelines for the Re-introduction of Great Apes. B. Beck K. Walkup, M. Rodrigues, S. Unwin, D. Travis, and T. Stoinski, 2007, 48pp. (Also in French at http://www.primate-sg.org/BP.reintro.htm)
- 36. Best Practice Guidelines for Surveys and Monitoring of Great Ape Populations. H. Kühl, F. Maisels, M. Ancrenaz and E.A. Williamson, 2008, 32 pp. (Also in French)

Erratum, Lignes directrices pour de meilleures pratiques en matière de prévention et d'atténuation des conflits entre humains et grands singes

Tableau 5. Exemple de « matrice objectif-action ». Les lettres de l'alphabet dans le tableau représentent des contre-mesures ou des actions sélectionnées et choisies après consultation avec les parties prenantes concernées.

	OBJECTIFS (exemples)						
ACTIONS	Améliorer la capacité des agriculteurs à protéger leurs cultures	Réduire la dépendance future sur l'agriculture	Réduire le risque d'attaques sur les humains	Améliorer la perception locale des grands singes	Réduire les dommages sur les cultures de 50 % en 2 ans	Améliorer la gestion des terres	
À court terme							
Paquet d'Intervention 1	А	С			С	Н	
Paquet d'Intervention 2	В	К			В		
Paquet d'Intervention 3			D	D			
Etc.							
À long terme							
Paquet d'Intervention 4	Н	K	D	F	G	М	
Paquet d'Intervention 5	J	L	E			I	
Etc.		·					

Tableau 6. Exemple de « matrice des gains » : le résultat de l'intervention est classé selon un contrôle qui est « à ne rien faire», donc « FAIBLE » signifie que le paquet d'intervention n'a ni vraiment amélioré la situation, ni contribué à atteindre l'« objectif ». Les « ACTIONS » individuelles plutôt que les « PAQUETS D'INTERVENTIONS » peuvent également être évaluées de cette manière.

OBJECTIF:	ACTIONS				
RÉDUIRE LES DOMMAGES SUR LES CULTURE DE 50 % EN 2 ANS	Paquet d'Intervention 1	Paquet d'Intervention 2	etc.		
RÉSULTAT PAR RAPPORT À NE RIEN FAIRE :			3.51		
FAIBLE					
MOYEN					
ELEVÉ					



UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE

SIÈGE MONDIAL Rue Mauverney 28 1196 Gland, Suisse mail@iucn.org Tel +41 22 999 0000 Fax +41 22 999 0002 www.iucn.org















