



CHAPITRE 1



Les effets de la destruction, de la capture et du trafic sur les grands singes et leur habitat

Introduction

La chasse des grands singes n'est pas une menace nouvelle : les fossiles et les vestiges archéologiques témoignent de la chasse de tous les taxons de grands singes depuis que l'humain vit dans leur habitat. En Asie, il semble que la chasse pratiquée par l'homme ait eu une incidence sur le déclin des populations d'orangs-outans à la fin du Pléistocène, qui s'est terminé il y a environ 11 700 ans et, par ailleurs, des squelettes de gibbons ont été découverts dans une tombe chinoise vieille de 2 000 ans (Spehar *et al.*, 2018 ; Turvey *et al.*, 2018).

Ce qui est nouveau cependant, c'est l'ampleur de la chasse malgré son interdiction dans l'ensemble des pays de l'aire de répartition et son impact direct sur la conservation

Photo : La mort et la mutilation dues au piégeage sont relativement fréquentes chez les grands singes hominidés. Sous le regard d'autres femelles, un bonobo femelle adulte tente de libérer la main d'une femelle encore adolescente piégée par un collet. Wamba (RDC). © Takeshi Furuichi, Wamba Committee for Bonobo Research

des grands singes (Meijaard *et al.*, 2010b). Sur les deux continents où l'on trouve des grands singes à l'état sauvage, c'est-à-dire l'Afrique et l'Asie, la pression de la chasse s'est accentuée avec l'arrivée d'armes à longue portée, comme les sarbacanes et les fusils, qui ont doté les chasseurs de moyens plus performants pour atteindre leurs proies plus facilement, et avec l'invention du collet et du piège, qui leur permet de couvrir une zone plus vaste sur un temps plus long (Marshall *et al.*, 2006 ; Meijaard *et al.*, 2010a).

Les termes de chasse, de destruction d'individus et de mise à mort sont parfois utilisés de manière interchangeable. Dans la pratique cependant, la chasse peut aussi viser la capture d'animaux vivants. En ce qui concerne le trafic relatif aux grands singes, la chasse est la première étape d'une chaîne d'activités illégales qui fournissent de la viande, des parties de corps et des animaux vivants aux marchés locaux, nationaux et

internationaux. Le trafic de viande de grand singe et de parties de corps est suscité par les demandes alimentaire et médicinale, mais aussi par la recherche d'amulettes ; le trafic d'animaux vivants, y compris des petits capturés après la mort de leurs parents, alimente les secteurs des animaux de compagnie, du tourisme et des loisirs. Les humains tuent aussi des grands singes à cause de la « concurrence pour les ressources », en réaction au pillage de leurs cultures ou simplement en raison de leur présence dans les plantations ou les villages, et parce qu'ils craignent pour leur sécurité, ou celle de leur communauté. Certains individus sont tués ou mutilés involontairement, par exemple quand ils se retrouvent piégés par inadvertance par des chasseurs qui ont posé des collets ou des pièges pour d'autres animaux (voir l'encadré 1.1). Afin de tenir compte de cette situation nuancée, nous utiliserons dans ce volume les termes de chasse, mise à mort, capture et trafic pour évoquer les menaces distinctes qui pèsent sur les grands singes et leur survie. Nous emploierons aussi le terme de braconnage quand il s'agira de chasse interdite, de mise à mort, de capture ou le prélèvement d'animaux sauvages, en infraction avec les lois locales ou internationales sur la conservation de la faune. Les conséquences indirectes de la chasse sont les blessures et les mutilations, qui peuvent se solder par le décès d'un individu, et des effets socioécologiques et psychologiques sur les survivants.

La chasse des grands singes est l'un des facteurs de poids dans leur extinction. Étant donné que l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a classé toutes les espèces de grands singes dans les catégories « en danger critique » ou « en danger » – à l'exception du « vulnérable » vulnérable hoolock d'Orient (*Hoolock leuconedys*) –, l'ampleur de la chasse détermine leur survie à l'état sauvage (Brockelman et Geissmann, 2019).



Ce chapitre explore les conséquences directes et indirectes de la chasse, les raisons pour lesquelles les grands singes sont particulièrement vulnérables face à cette activité et les risques qu'elle pose pour la

santé des humains (voir l'encadré 1.5). Il aborde aussi les déficits de connaissances auxquels il convient de remédier de toute urgence afin de répondre efficacement à cette menace.

ENCADRÉ 1.1

Le piégeage de chimpanzés

Le piégeage est une méthode bon marché et non sélective, souvent utilisée pour prendre des mammifères de petite taille ou de taille moyenne. Les collets sont fabriqués avec du fil métallique ou de nylon, mais il existe aussi des pièges à mâchoires, en métal, plus dangereux, qui retiennent en général le bas de la patte d'un animal, ou sa patte tout entière. On les pose habituellement soit en forêt pour attraper du gibier soit près des champs pour protéger les cultures des animaux sauvages.

La mort et la mutilation dues aux collets ou aux pièges sont relativement fréquentes chez les grands singes hominidés, surtout chez ceux d'Afrique qui sont des espèces plus terrestres. Si la situation n'est pas identique sur tous les sites, ce sont les pièges à mâchoires qui causent en général les blessures les plus graves. Entre 2008 et 2016 à Bulindi en Ouganda, cinq chimpanzés adultes ont été blessés par de grands pièges d'acier (McLennan *et al.*, 2012)¹. Bien d'autres chimpanzés sur divers sites, en particulier dans la réserve forestière de Budongo en Ouganda, ont présenté des blessures causées par des collets ou des pièges (Reynolds, 2005). Dans la zone la plus basse du Kinabatangan à Bornéo, deux orangs-outans se sont récemment fait piéger alors qu'ils se déplaçaient dans un paysage agricole parsemé de bois (Kinabatangan Orang-utan Conservation Programme de l'ONG HUTAN, données non publiées, 2019). Les gibbons sont épargnés par ce fléau parce que c'est une espèce arboricole. Parmi les grands singes, ce sont les chimpanzés qui sont les victimes du piégeage les plus fréquemment documentées ; si toutes leurs sous-espèces sont touchées, les chiffres varient toutefois en fonction des régions selon les pratiques de chasse locales.

À ce jour, nous n'avons pas de preuve de piégeage de chimpanzés au Sénégal où cette pratique est rare et où l'on chasse principalement au fusil. En revanche, pour les chimpanzés d'Ouganda, le risque est très élevé. Plus d'un tiers des 700 chimpanzés qui vivent, selon les estimations, dans la réserve forestière de Budongo – dans laquelle 12 % des agriculteurs ont déclaré utiliser des pièges – ont été mutilés par des collets et l'on estime que deux à trois individus décèdent chaque année après avoir été piégés (Reynolds, 2005 ; Tumusiime et Tweheyo, 2010). De même, dans le parc national de Kibale, 16 des 51 chimpanzés de la communauté de Sebitoli (soit 31 %) présentent des déformations des membres consécutives à des blessures par pièges (Cibot *et al.*, 2016). Dans la mosaïque forêt-cultures du district d'Hoima en Ouganda,

qui s'étend entre les réserves forestières de Budongo et de Bugoma (c'est-à-dire Bulindi), des pièges à mâchoires ont en moyenne gravement blessé au moins deux chimpanzés par an de 2007 à 2011 ; globalement, le risque de mourir de leurs blessures s'élevait à 33 % pour ces individus (McLennan *et al.*, 2012).

Lorsqu'il est pris dans un piège, un animal tire pour dégager le membre retenu ou pour déloger le piège. Quand il s'agit d'un collet, le fil métallique se resserre sur le membre piégé, ce qui arrête la circulation du sang et provoque une infection, souvent suivie d'une nécrose et d'une déformation permanente de ce membre, voire de sa perte totale. À Budongo, les femelles adultes gravement touchées passent plus de temps dans des sous-groupes plus petits, peut-être pour réduire le risque de compétition avec d'autres et en raison du fait qu'elles ne sont plus en mesure de suivre les déplacements des grands groupes (Hermans, 2011). En effet, ces femelles se déplacent moins, passent plus de temps dans les arbres et portent aussi moins souvent leur petit, surtout quand il grandit et devient plus lourd (Munn, 2006). Les individus blessés, surtout ceux qui ont perdu un membre, peuvent avoir des difficultés à accéder aux plantes et aux fruits et à les transformer pour se nourrir ; ils peuvent aussi perdre leur rang dans la communauté et être d'autant plus désavantagés dans la concurrence pour l'accès à la nourriture (Byrne et Stokes, 2002 ; Cibot *et al.*, 2016).

Leur système immunitaire risque en outre de se dégrader en raison du stress ou de l'appauvrissement de leur alimentation qui peuvent altérer leurs capacités à lutter contre les maladies ou les infections parasitaires (Yersin *et al.*, 2017). Non seulement ils sont davantage sujets aux parasites intestinaux, mais aussi plus vulnérables aux parasites externes, comme les tiques et les puces – soit parce qu'ils se toilettent moins bien si leurs mains sont touchées, ou parce qu'ils tendent à réutiliser des nids (qui peuvent être infestés par des tiques et des puces ainsi que par des matières fécales contaminées), car ils n'ont plus la même capacité à fabriquer un nouveau nid tous les soirs, ce qui est la norme chez les grands singes hominidés (Plumptre et Reynolds, 1997 ; Yersin *et al.*, 2017).

Il est à noter que les membres de certaines communautés de chimpanzés, comme à Bossou en Guinée, savent comment neutraliser les collets à fil métallique (Ohashi et Matsuzawa, 2011 ; Sugiyama et Humle, 2011). Au Rwanda, les gorilles de montagne font de même (V. Vecellio, communication personnelle, 2019). Puisque, d'après les études, ce comportement se transmet au sein de la société, la disparition d'individus expérimentés devrait entraîner la disparition de connaissances susceptibles d'éviter des blessures ou des morts par piégeage.

Principales constatations :

- La chasse est l'un des plus importants facteurs de l'extinction des grands singes, puisque la mort ou la capture fait disparaître certains individus de la nature.
- On capture et l'on tue des grands singes pour diverses raisons. On les tue pour leur viande et certaines parties de leur corps, pour faciliter la capture des petits en vue d'approvisionner le trafic d'animaux vivants, pour protéger les récoltes ou les biens de menaces réelles ou supposées, pour se sentir davantage en sécurité ou « pour le sport » ; on les capture pour alimenter le trafic d'animaux vivants, et ils finissent alors comme animaux de compagnie, dans un zoo, comme attraction touristique dans les parcs et autres lieux de loisirs, notamment pour attirer les visiteurs friands de photos avec des grands singes.
- La chasse est particulièrement dramatique pour ces primates parce qu'ils se reproduisent à un rythme très espacé et ont une puberté tardive, ce qui explique le faible taux de croissance des effectifs sur lesquels pèsent les prélèvements opérés dans la nature, aussi infimes soient-ils.
- Sur le plan local, le recul des effectifs ou l'extinction d'une population à cause de la chasse peut avoir un impact majeur sur la dissémination des graines, un facteur essentiel au maintien de la diversité des espèces ligneuses et de la santé des écosystèmes.
- Avec la chasse, le risque de transmission de maladie plane autant sur les chasseurs que sur les grands singes, avec à la clé de graves problèmes de santé pour les uns comme pour les autres.
- Les données dont nous disposons ne sont pas suffisantes pour évaluer de façon précise l'ampleur de la chasse de ces animaux et de son impact sur la survie à long terme de populations intactes et de leurs écosystèmes.

“ Avec la chasse, le risque de transmission de maladie plane autant sur les chasseurs que sur les grands singes, avec à la clé de graves problèmes de santé pour les uns comme pour les autres. ”

Les conséquences directes de la chasse sur le déclin des espèces : effectifs et conséquences sociales

Aperçu

Il y a longtemps que l'on est conscient de la grave menace que représente la chasse pour les populations de grands singes en Afrique ; plus récemment, elle a été reconnue comme un facteur déterminant de l'extinction des orangs-outans à Bornéo et à Sumatra (Abram *et al.*, 2015 ; Davis *et al.*, 2013 ; Meijaard *et al.*, 2011a ; Strindberg *et al.*, 2018 ; Wich *et al.*, 2012). Les conséquences de la chasse sur les effectifs de gibbons sauvages sont moins connues, mais cette activité a probablement contribué au déclin de plusieurs populations, notamment du gibbon de Hainan (*Nomascus hainanus*), du gibbon de Cao Vit (*Nomascus nasutus*), du hoolock de Gaoligong (*Hoolock tianxing*), du gibbon de Kloss (*Hylobates klossii*) et du hoolock d'Orient (*Hoolock leuconedys*) (Fan *et al.*, 2013, 2017 ; Fellowes *et al.*, 2008 ; Quinten *et al.*, 2014 ; Wei *et al.*, 2004 ; Yin *et al.*, 2016). Il est aussi très probable que la chasse affecte d'autres espèces de gibbons, comme le gibbon agile de Bornéo (*Hylobates albibarbis*) et le gibbon cendré (*Hylobates moloch*) (Cheyne *et al.*, 2016 ; Smith *et al.*, 2018).

Tout d'abord, il faut admettre qu'il existe un déficit de connaissances à propos du recul réel des effectifs, c'est-à-dire du nombre précis de grands singes ayant disparu de la nature à cause de la chasse, et de son impact en termes de conservation de ces espèces. Les effets directs de la chasse sur les populations de grands singes sont difficiles à quantifier parce que le caractère illégal de cette activité rend tout dénombrement compliqué. Il est néanmoins important de faire la distinction entre les différents types de chasse en raison de la pluralité des causes qui

la motivent, même si, dans une même zone, ces pratiques peuvent être concomitantes. En général, on chasse les grands singes pour l'une de ces trois raisons :

- **Recherche de viande de brousse :** Ce type de chasse affecte presque exclusivement les forêts protégées et celles qui sont exploitées pour le bois ou pour d'autres ressources (Tranquilli *et al.*, 2014). Si les chasseurs tuent en général ces animaux pour approvisionner le commerce de viande de brousse, surtout celui des centres urbains (voir le chapitre 3), la viande de grand singe est parfois aussi recherchée pour ses vertus thérapeutiques ou pour des cérémonies traditionnelles (voir le chapitre 2). La chasse pour la viande de brousse peut aussi s'accompagner de la capture involontaire de jeunes singes, ces orphelins finissant souvent par être récupérés par les trafiquants d'animaux vivants.
- **« Concurrence pour les ressources » et autres questions de sécurité :** Ce type de chasse se produit principalement dans les forêts non protégées et dans les paysages agricoles. C'est la conséquence de la fragmentation ou de la disparition de l'habitat, qui pousse les grands singes à se déplacer ou à pénétrer dans les vergers, les jardins, les champs cultivés ou les plantations à la recherche de nourriture ou pour se disperser. Le trafic de jeunes individus est un sous-produit opportuniste de ce type de chasse (Meijaard *et al.*, 2011a)².
- **Capture de jeunes individus pour alimenter le trafic d'animaux vivants :** Les chasseurs qui fournissent ces filières répondent à une demande, car les grands singes sont prisés comme animaux de compagnie, par le secteur du tourisme, par les zoos, et aussi par les parcs de loisirs qui leur font faire des numéros (Clough et May, 2018 ; Greengrass, 2015 ;

voir le chapitre 4). Comme on l'a indiqué plus haut, la capture de petits peut aussi être la conséquence fortuite de la chasse pour la viande ou en réaction à un problème de sécurité.

Les effets directs de la chasse sur toutes les espèces de grands singes se traduisent par la réduction de l'abondance globale de la population à cause de la disparition de certains individus. Autrement dit, la chasse est à l'origine du recul des effectifs et de l'éclatement ou de l'effondrement des groupes sociaux. L'impact de la chasse est difficilement quantifiable en raison du peu d'informations sur le prélèvement dont nous disposons, y compris sur les chiffres de la mortalité collatérale, c'est-à-dire le dénombrement des grands singes tués pour chaque animal ciblé.

Dans les paysages anthropisés, les habitants ou les agriculteurs peuvent voir dans la présence de grands singes une menace pour leurs récoltes. Comme les grands singes hominidés passent le plus clair de leur temps au sol, beaucoup plus que les gibbons, ils apprennent à tirer profit des mosaïques de cultures et parviennent à survivre dans les zones anthropisées. En effet, certaines espèces sont capables d'adapter leur régime alimentaire et leur comportement social en fonction de nouvelles ressources dans l'environnement (Ancrenaz *et al.*, 2015 ; McLennan et Hockings, 2014 ; Meijaard *et al.*, 2010a ; Seiler et Robbins, 2016). C'est ainsi qu'elles se retrouvent de plus en plus en concurrence avec les humains pour les mêmes ressources, ce qui peut conduire les habitants à les capturer ou à les tuer à titre « préventif » (Ancrenaz, Dabek et O'Neil, 2007 ; Baker, Milner-Gulland et Leader-Williams, 2012).

Le prélèvement d'un petit de la nature s'accompagne généralement de la mise à mort de sa mère. Les chasseurs peuvent tuer plusieurs mères et leurs petits pour avoir un jeune vivant pour le trafic d'animaux de compagnie. Il est estimé que, pour obtenir un seul jeune vivant, on tue entre

un et dix individus (Stiles *et al.*, 2013). Cette fourchette témoigne de la variété des organisations sociales des diverses espèces ainsi que de leur comportement face aux êtres humains. Par exemple, les orangs-outans femelles adultes avec des petits non sevrés se déplacent en général seules, tandis que les gorilles restent en groupes sociaux soudés d'environ dix individus (Robbins et Robbins, 2018). Les chimpanzés et les bonobos vivent dans des communautés plus vastes, de 20 à plus 100 individus, mais leur mode de vie est de type « fission-fusion », ce qui veut dire que la communauté n'est pratiquement jamais ensemble au complet, mais forme plutôt des sous-groupes (Furuichi, 2009). Quand ils sont menacés par des braconniers, les chimpanzés et les bonobos tendent à s'enfuir, tandis que le mâle alpha d'un groupe de gorilles sera davantage enclin à défendre les femelles et les petits, ce qui augmente sa probabilité d'être tué (Doran-Sheehy *et al.*, 2007). La mise à mort du dos argenté d'un groupe ne comportant qu'un seul mâle a de graves répercussions, car d'autres dos argentés sont susceptibles de tuer sa progéniture non sevrée quand les femelles adultes rejoignent d'autres groupes (Kalpers *et al.*, 2003 ; Robbins *et al.*, 2013 ; Watts, 1989).

De plus, la chasse a une incidence sur la socioécologie des individus restants en raison des phénomènes induits, comme le stress social, la disparition de la connaissance locale de l'habitat ou des comportements appris en société (voir l'encadré 1.1), et la réduction du domaine vital du groupe si les animaux commencent à éviter les zones de chasse (Gruber *et al.*, 2019 ; Kühl *et al.*, 2019 ; van Schaik, 2002). Si la chasse peut causer la mort immédiate d'un individu, elle peut aussi entraîner des blessures dues aux balles ou aux pièges. Ces blessures sont susceptibles de diminuer la durée de vie, le taux de reproduction et le bien-être psychologique des individus touchés. L'ampleur de la disparition d'individus blessés n'est pas connue, car les grands singes peuvent sur-

vivre à la blessure initiale, mais succomber par la suite si elle s'infecte ou en raison de la dégradation d'autres fonctions. La migration de balles ou de plombs vers des organes internes peut lourdement peser sur les chances de survie d'un animal, tout comme la perte d'un membre – doigt, orteil, main ou pied – à cause d'un piège ou d'un collet (voir l'encadré 1.1).

Il est urgent de quantifier l'ampleur, le taux et l'impact réels de la chasse et de la capture. Cette tâche exige une démarche plus approfondie et qui englobe le monde entier. Le peu de données dont nous disposons actuellement est tiré de quelques études disparates entreprises dans des lieux qui ne peuvent pas entrer de façon certaine dans la catégorie des zones névralgiques ou de prélèvement plus modéré (Marshall *et al.*, 2006 ; Meijaard *et al.*, 2012 ; Quinten *et al.*, 2014 ; Yin *et al.*, 2016). D'autres études sont par ailleurs nécessaires pour évaluer l'impact du piégeage sur les grands singes et l'atténuer, notamment grâce à des patrouilles de surveillance du braconnage, à des équipes dédiées à l'enlèvement des pièges, et à des campagnes de sensibilisation (voir les chapitres 5 et 6).

Ampleur de la pression de chasse : connaissances actuelles par taxon

Les gibbons

Les principales menaces directes qui planent sur les gibbons sont la dégradation, la fragmentation et la disparition de leur habitat, les maladies infectieuses et la chasse, que ce soit pour leur viande ou dans le contexte d'un conflit relatif aux cultures ou à d'autres ressources (Campbell, Cheyne et Rawson, 2015 ; Cheyne *et al.*, 2016). L'importance de ces menaces varie en fonction du taxon et du lieu. En général, les gibbons ne sont pas particulièrement recherchés pour leur viande. Toutefois, dans la viande sauvage

issue du braconnage, on trouve aussi du gibbon. Personne ne connaît précisément l'impact de la chasse pour la viande sauvage sur les populations de gibbons à l'état sauvage. Ce qui est sûr, c'est que la chasse visant la viande sauvage est plus dommageable pour les gibbons de certains pays, notamment ceux vivant en Chine, au Laos, au Myanmar, en Thaïlande et au Vietnam, en raison de la restriction et de la dégradation de leur habitat et de la fragmentation de leurs populations³. Les populations de gibbons des îles indonésiennes Mentawai sont davantage susceptibles d'être la cible de la chasse traditionnelle et du trafic d'animaux de compagnie (Quinten *et al.*, 2014 ; voir l'encadré 1.4 et le chapitre 2). Comme on l'a évoqué plus haut, la mise à mort d'une mère peut être l'occa-

sion de capturer ses petits, qui sont ensuite remis aux trafiquants d'animaux vivants.

Une connaissance approfondie de la situation locale s'impose si l'on veut s'attaquer aux principales menaces qui pèsent sur les gibbons. Ce qui est certain, c'est que les effectifs de deux espèces de gibbons, le gibbon de Hainan et le hoolock de Gaoligong, ont atteint des seuils critiques, en partie à cause de la chasse ; la mise en œuvre de mesures de conservation urgentes est nécessaire pour protéger ces petites populations isolées (Bryant *et al.*, 2017 ; Fan *et al.*, 2017 ; Li *et al.*, 2018 ; Liu *et al.*, 1987 ; Wei *et al.*, 2017). Les données sur le prélèvement manquent et il est difficile d'obtenir des chiffres précis sur les gibbons accueillis dans les centres de sauvetage. Le tableau 1.1 donne une idée

TABLEAU 1.1

Nombre de gibbons recueillis dans des centres de sauvetage en Asie du Sud-Est, par espèce, 2015-2016 (zoos exclus)

Localisation du centre	Nom vernaculaire	Espèce	Nombre
Cambodge	Gibbon à bonnet	<i>Hylobates pileatus</i>	25
Inde	Hoolock d'Occident	<i>Hoolock hoolock</i>	10
Indonésie	Gibbon gris d'Abbott	<i>Hylobates abbotti</i>	91*
	Gibbon gris de Bornéo du Nord	<i>Hylobates funereus</i>	
	Gibbon gris de Bornéo du Sud	<i>Hylobates muelleri</i>	
	Gibbon agile	<i>Hylobates agilis</i>	100
	Gibbon agile de Bornéo	<i>Hylobates albibarbis</i>	100
	Gibbon de Kloss	<i>Hylobates klossi</i>	20
	Gibbon cendré	<i>Hylobates moloch</i>	86
	Siamang	<i>Symphalangus syndactylus</i>	160
Malaisie	Siamang	<i>Symphalangus syndactylus</i>	25
Thaïlande	Gibbon à mains blanches	<i>Hylobates lar</i>	80
	Gibbon à bonnet	<i>Hylobates pileatus</i>	15
Vietnam	Genre <i>Nomascus</i>	Diverses espèces du genre <i>Nomascus</i>	35

Note : * Ce chiffre correspond au total des trois espèces, sans distinction.

Sources : Kheng *et al.* (2017) ; Nijman, Yang Martinez et Shepherd (2009) ; Smith *et al.* (2018)

ENCADRÉ 1.2

Gibbons à vendre sur les médias sociaux

Facebook compte 600 millions d'utilisateurs actifs au quotidien dans la région Asie-Pacifique, son plus vaste marché (Soto Reyes, 2019). De 2016 à 2018, l'application Instagram qui permet de partager des photos a connu un essor foudroyant pour atteindre un milliard de comptes actifs par mois, pour la plupart en Asie (Clement, 2019 ; Instagram, s.d.). Avec une croissance fulgurante et un nombre d'abonnés exponentiel, les médias sociaux facilitent le trafic d'animaux sauvages, souvent bien difficile à détecter. Il est prouvé que l'Indonésie et la Malaisie sont les deux pays abritant des grands singes où sévit le trafic d'animaux sauvages le plus prolifique, surtout celui de très jeunes individus pour approvisionner les filières d'animaux de compagnie. La Thaïlande est en tête de liste pour l'emploi d'animaux sauvages afin de satisfaire le touriste friand de selfies sur les plages et dans les bars (Osterberg *et al.*, 2015).

Le contrôle de ces réseaux sociaux est problématique dans la mesure où les groupes fermés sont inaccessibles. Pour des raisons de sécurité et conformément à leur politique de protection des données, les gestionnaires des médias sociaux

exercent un contrôle exclusif sur l'administration de leurs sites, c'est-à-dire le traitement des données relatives à l'envoi des messages, à la vérification des identifiants et des mots de passe, des flux et du stockage. N'étant pas techniquement les auteurs des contenus, ces sociétés ne sont pas légalement tenues de modérer les propos publiés, même lorsqu'ils ne respectent pas la loi. Néanmoins, Facebook a pris des mesures pour vérifier ses contenus et Instagram travaille avec le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) et TRAFFIC afin de sensibiliser ses usagers et d'empêcher les criminels d'utiliser sa plateforme (Wagner, 2019 ; voir le chapitre 4, pp. 141–143).

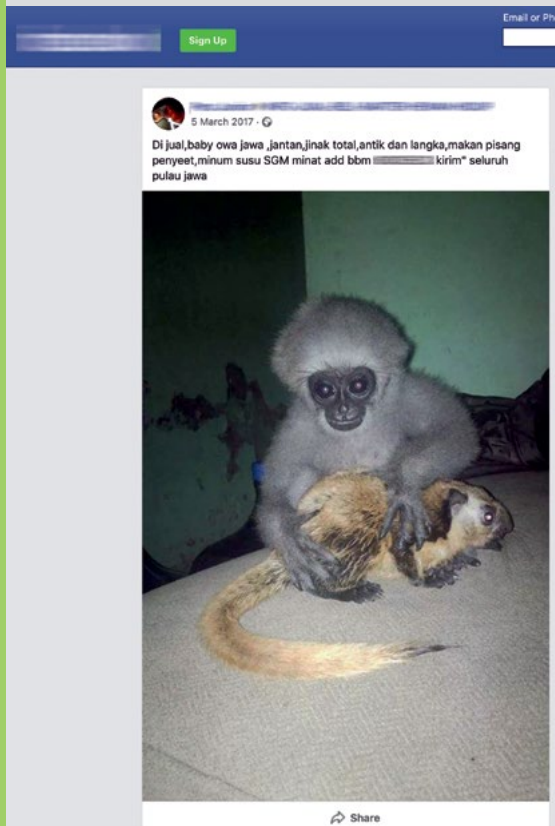
Les méthodes les plus efficaces pour suivre le prélèvement des gibbons consistent à surveiller 1) les animaux mis en vente sur les médias sociaux, 2) les marchés, 3) les zones où les gibbons (et d'autres animaux) sont proposés aux touristes pour faire des photos, et 4) les animaux accueillis dans les centres de sauvetage et les zoos. Il est plus difficile de surveiller le nombre d'individus qui servent d'animaux de compagnie près de leur forêt d'origine. Une étude préliminaire des gibbons en vente sur Internet en Indonésie via Facebook et Instagram, réalisée sur une période de trois mois, d'avril à juin 2017, a permis de trouver un total de 40 individus appartenant à six espèces (Smith et Cheyne, 2017). D'autres enquêtes menées en Malaisie et au Myanmar, ainsi que des recherches supplémentaires en Indonésie⁴, indiquent que les espèces de gibbons en vente sur les médias sociaux sont des espèces locales⁵.

Il est interdit de vendre des gibbons et évident que ces animaux ont été capturés dans la nature, mais comme ils n'ont pas passé la frontière, ils ne sont pas couverts par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Puisque ces gibbons capturés restent dans leur pays et qu'il n'y a pas d'infraction par rapport à la CITES, les instances internationales de lutte contre la fraude, comme INTERPOL, ne peuvent pas intervenir. En même temps, ces pays manquent de volonté politique pour poursuivre trafiquants et acheteurs qui enfreignent la législation nationale.

Ce vaste réseau de vente en ligne est trop peu étudié actuellement et les travaux qui visent à le neutraliser ne reçoivent pas de financement suffisant. Les trafiquants sont très présents sur Internet, leurs sites sont ouvertement accessibles, et les ventes sont florissantes sur les médias sociaux (Facebook, Instagram et WhatsApp) ; pourtant, les poursuites sont rares. Pour être efficace, une campagne devrait susciter une réduction de la demande de gibbons. Afin de contrer les activités des pourvoyeurs et des acheteurs potentiels, une solution peut être d'imaginer des campagnes d'information originales.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des médias sociaux par les trafiquants de grands singes, voir le chapitre 4.

Photo : Avec une croissance fulgurante et un nombre d'abonnés exponentiel, les médias sociaux facilitent le trafic d'animaux sauvages, souvent bien difficile à détecter. Bébé gibbon cendré à vendre.



générale des chiffres à partir de documents déjà publiés et d'entretiens des auteurs avec des responsables de centres de sauvetage accueillant des gibbons lors de la réunion de l'Orangutan Veterinary Advisory Group qui a eu lieu en juillet 2018 dans la province d'Aceh en Indonésie ; les données ne concernent que les espèces se trouvant dans ces centres (Commitante *et al.*, 2018).

Le nombre élevé de gibbons en vente sur les médias sociaux et utilisés pour attirer le chaland avide de photos laisse penser que l'extraction de jeunes individus de la nature se poursuit, et pourrait même être en hausse. Cette demande est alimentée par la prolifération d'images de gibbons comme animaux de compagnie qui circulent sur Internet (Smith et Cheyne, 2017 ; voir l'encadré 1.2 et le chapitre 4).

Les orangs-outans

Les orangs-outans sont consommés depuis le Pléistocène, comme en témoignent des fossiles découverts dans les grottes Niah au Sarawak en Malaisie, où des traces d'activité humaine datent de 45 000 ans (Harrison, 1966 ; Spehar *et al.*, 2018). Au cours des millénaires suivants, la proportion de fragments d'orangs-outans dans les sites préhistoriques augmente avec le développement des lances et des flèches (à la fin du Pléistocène) et avec l'invention plus récente de la sarbacane (4 000 ans) (Spehar *et al.*, 2018). Depuis 300 ans, l'usage des fusils à poudre s'est répandu, ce qui a aggravé les conséquences dévastatrices de la chasse depuis l'époque coloniale (Goossens *et al.*, 2006). Une analyse récente montre que le nombre de rencontres avec des orangs-outans à Bornéo a été divisé par six depuis le début du XVIII^e siècle (Meijaard *et al.*, 2010b).

Actuellement, la chasse reste une sérieuse menace pour les orangs-outans de Bornéo et de Sumatra. Parallèlement à la perte de leur habitat, elle est l'un des principaux facteurs liés à l'extinction de toutes ces espèces, à

l'exception de l'orang-outan de Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*), dont la seule population vit dans des contrées reculées principalement entourées d'hommes qui ne chassent pas (Nowak *et al.*, 2017 ; Wich *et al.*, 2019 ; voir la Présentation des grands singes). D'après une enquête, sur la seule île de Bornéo, environ 2 000 à 3 000 orangs-outans ont été tués tous les ans du vivant des personnes interrogées (Meijaard *et al.*, 2011a). Cette étude révèle aussi qu'entre 750 et 1 800 individus ont perdu la vie à Bornéo au cours de la seule année 2010 ; ces morts représentent plus de 1 % du nombre, selon l'estimation actuelle, d'orangs-outans à l'état sauvage, chiffre qui est nettement supérieur au taux de prélèvement durable (voir l'encadré 1.3). Ces estimations d'animaux tués sont plus élevées que ce que l'on pensait et concordent avec les résultats de deux études récentes qui témoignent d'un déclin dramatique du nombre d'orangs-outans et de leur abondance à Bornéo entre 1997 et 2015 (Santika *et al.*, 2017 ; Voigt *et al.*, 2018).

À la différence de ce qui se passe en Afrique, il n'existe à Bornéo aucun trafic connu de viande de grand singe sauvage (Davis *et al.*, 2013) ; il n'en reste pas moins que plus de la moitié des orangs-outans tués sur cette île le sont pour leur viande. En fait, les orangs-outans perdent la vie en de nombreux endroits de leur aire de répartition lorsque les chasseurs ne trouvent pas d'autres animaux à abattre. Le fait qu'ils ne sont pas la cible première des chasseurs, mais que leur mort est fortuite peut expliquer pourquoi la chasse n'a pas été considérée jusqu'à récemment comme une menace pour la conservation de ces primates. Environ 5 % des personnes interrogées sur l'île de Bornéo ont déclaré avoir tué au moins un orang-outan (Davis *et al.*, 2013 ; Meijaard *et al.*, 2011a, 2011b). Si le taux de prélèvement peut sembler faible, il se situe bien au-dessus du seuil de pérennité des populations (Marshall *et al.*, 2009 ; voir l'encadré 1.3).

ENCADRÉ 1.3

La chasse des orangs-outans à Bornéo

Selon une analyse récente de l'évolution des populations d'orangs-outans de Bornéo, la chasse est l'un des principaux facteurs à l'origine de leur déclin, surtout dans la partie indonésienne de l'île, mais aussi dans certaines régions de Sabah et du Sarawak (Santika *et al.*, 2017 ; Voigt *et al.*, 2018).

Des enquêtes détaillées à partir d'entretiens confirment la gravité de cette menace. À Bornéo, des enquêtes sociales concernant plus de 5 000 personnes interrogées réparties dans plus de 500 villages, soit environ 10 % des villages de toute l'île, montrent qu'en moyenne près de 2 000 à 3 000 orangs-outans ont été tués tous les ans au cours de la durée de vie moyenne de ces personnes (Davis *et al.*, 2013 ; Meijaard *et al.*, 2011a, 2011b). Une analyse complémentaire de ces données a établi que 750 à 1 800 individus ont perdu la vie en 2010 (Meijaard *et al.*, 2011a).

Au Kalimantan, près d'un quart des villages échantillonnés dans le cadre de ces enquêtes a fait état de la mort d'un orang-outan l'année précédente (Abram *et al.*, 2015). Environ 5 % des répondants fiables (232 sur 4 732 personnes) ont déclaré avoir tué un orang-outan au cours de leur vie (Davis *et al.*, 2013 ; Meijaard *et al.*, 2011a). Ces mises à mort semblent majoritairement fortuites et très peu de répondants ont déclaré avoir tué plusieurs individus par le passé, à part un qui a affirmé avoir tué plus de 70 orangs-outans, et un autre qui s'est vanté d'en avoir tué plus de 100.

Parmi les villageois ayant déclaré avoir tué un orang-outan, la majorité (56 %) a fait savoir que leur principale motivation était la consommation de viande et près d'un quart (23 %) a indiqué se sentir menacés ou que les animaux détruisaient leurs récoltes. Les répondants qui ne citaient pas comme principale raison la recherche de nourriture ou une situation conflictuelle ont déclaré avoir tué un grand singe accidentellement alors qu'ils chassaient d'autres animaux (5 % des personnes interrogées), pour fournir le trafic d'animaux de compagnie (3%), pour se soigner avec des remèdes traditionnels (3 %) ou parce qu'ils pratiquent la chasse « pour le sport » (3 %) (Davis *et al.*, 2013).

Dans les espaces où l'agriculture prédomine, et notamment les plantations de palmiers à huile, nombreux sont ceux qui considèrent les orangs-outans comme des animaux nuisibles et qui les tuent lorsqu'ils s'introduisent dans les plantations (Davis *et al.*, 2013). Les décès d'individus liés aux plantations, industrielles ou non, comptent pour environ 20 à 25 % des morts au Kalimantan. On observe beaucoup plus de morts – environ 60 % du total – dans les forêts fréquentées par les chasseurs, qu'elles soient protégées ou non (Figure 1.1). Dans ces zones, la probabilité que des orangs-outans soient tués s'accroît avec la proportion de chrétiens, pour qui la consommation de viande de grand singe n'est pas taboue (Abram *et al.*, 2015 ; Davis *et al.*, 2013 ; voir l'encadré 1.4).

D'après ces études, la mortalité annuelle est très au-dessus du seuil maximum de prélèvement qui permettrait le maintien de populations viables sur le long terme. L'analyse de viabilité des populations indique que si le prélèvement annuel d'orangs-outans femelles dépasse 1 %, une population est vouée à l'extinction en quelques décennies (Marshall *et al.*, 2009). D'après les recherches, pour de nombreuses populations touchées, la régression annuelle des effectifs excède 1 % et peut même atteindre 4 % (Davis *et al.*, 2013 ; Meijaard *et al.*, 2011a). Si des chiffres précis sur ce recul annuel des effectifs ne sont pas disponibles, les articles de journaux et les confiscations ne laissent aucun doute sur l'ampleur du nombre d'orangs-outans tués – confirmant que cette menace doit être prise au sérieux.

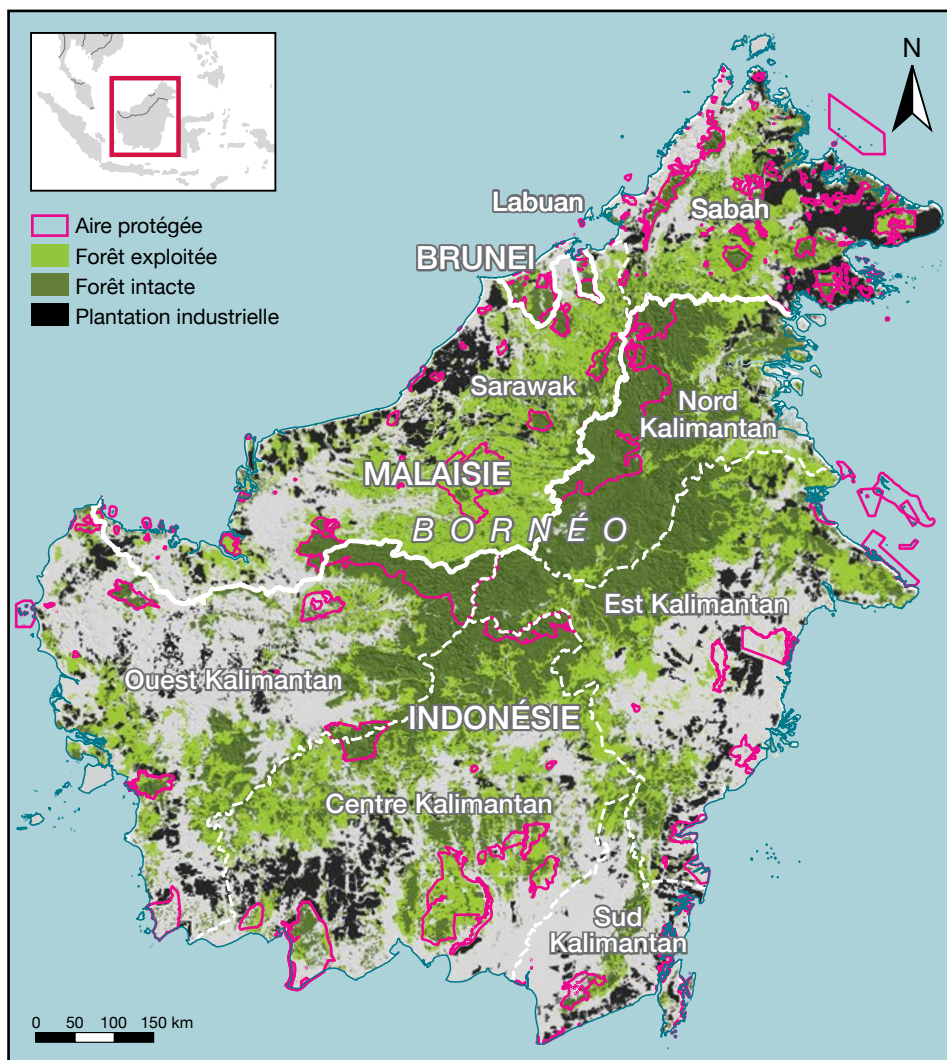
Devant la complexité des facteurs qui conduisent les personnes à tuer des orangs-outans – potentiellement liés à la culture ethnique, aux tabous, aux mentalités, aux types d'habitat et à un certain laxisme dans la lutte contre la fraude – les mesures prises pour endiguer le phénomène auront plus d'impact si elles visent des populations précises au travers de messages adaptés, qu'en adoptant partout la même approche (Meijaard *et al.*, 2011b). En particulier, la mise en application de la législation en la matière est malheureusement inadéquate. Les condamnations pour chasse, achat ou trafic d'orangs-outans restent anecdotiques, hormis les récentes poursuites entreprises par l'Indonésie et la Malaisie à l'encontre de quelques chasseurs et trafiquants (J. Sherman, communication personnelle, 2019).

Les orangs-outans sont non seulement la cible des chasseurs qui convoitent leur viande, mais également des habitants qui voient d'un mauvais œil ces animaux s'attaquer à leurs récoltes pour se nourrir et qui veulent protéger leurs ressources. Ils sont aussi tués par des braconniers à la recherche de bébés ou de jeunes individus pour le trafic d'animaux vivants, national ou international. Selon une étude prudente

des données, environ 150 orangs-outans d'Indonésie, pour la plupart de jeunes orphelins, se retrouvent chaque année dans les circuits des trafiquants qui sévissent dans le pays ou à l'international (Stiles *et al.*, 2013, p. 8). Dans les années 1920, les orangs-outans étaient encore tués par des chasseurs de trophée ou de tête à la recherche de crânes, ou pour préparer des remèdes traditionnels (Rijksen et Meijaard, 1999).

FIGURE 1.1

Bornéo : Plantations et forêts (protégées ou non)

Sources : Adapté de Gaveau *et al.*, 2014, p. 6 et de PNUE-CMSC et UICN, 2019

Les grands singes d'Afrique

En Afrique, les grands singes (bonobos, chimpanzés et gorilles) sont chassés dans tous les pays où ils vivent à l'état sauvage, mais les moteurs de la chasse et l'ampleur du problème varient selon les endroits, les espèces et les sous-espèces. À quelques exceptions locales et régionales près, c'est en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale

qu'on les chasse le plus (Fa et Brown, 2009 ; Heinicke *et al.*, 2019). Si le manque de données empiriques empêche d'évaluer avec précision les effets de la chasse sur le déclin des grands singes de ce continent, la recherche démontre que celle-ci affecte la répartition et la densité de ces populations animales et que le développement des réseaux routiers, particulièrement dans les régions boisées, aggrave le problème (Hickey

“À la différence de ce qui se passe en Afrique, il n'existe à Bornéo aucun trafic connu de viande de grand singe sauvage ; il n'en reste pas moins que plus de la moitié des orangs-outans tués sur cette île le sont pour leur viande.”

et al., 2013 ; Poulsen, Clark et Bolker, 2011 ; Strindberg *et al.*, 2018 ; Vanthomme *et al.*, 2013 ; Walsh *et al.*, 2003).

Dans de très rares endroits, des tabous culturels ou religieux interdisent la chasse des grands singes et la vente de parties de leur corps pour la consommation, pour confectionner des remèdes traditionnels ou des amulettes et pour les cérémonies ; dans certaines aires protégées, la lutte contre la fraude et la présence d'équipes de recherche contrecarrent ces pratiques (Campbell *et al.*, 2011 ; Kortlandt, 1986 ; Oates *et al.*, 2007 ; Tagg *et al.*, 2015 ; voir l'encadré 1.4). Cependant, ces cas exceptionnels ne mettent pas pour autant les grands singes à l'abri de la chasse, car la situation locale peut évoluer au fil du temps quant au seuil de tolérance, à l'efficacité des mesures pour faire respecter la loi et à la présence de chercheurs, ou à l'arrivée de populations ayant une mentalité et une attitude autres face à ces primates. Par exemple, en dépit du tabou relatif à la mise à mort de grands singes, les villageois à certains endroits ont fait appel à des chasseurs « mercenaires » pour tuer des chimpanzés afin de dissuader leurs congénères de piller leurs cultures (Brncic, Amarasekaran et McKenna, 2010).

Les villageois peuvent aussi attaquer des grands singes s'ils pensent qu'ils menacent leurs biens, leur sécurité ou celle de leurs enfants ; quand ces « représailles » causent la mort de certaines mères, elles peuvent se solder par la capture des petits (Projet Primates, s.d. ; Chimpanzee Conservation Center, données non publiées, 2012). Cette capture de jeunes individus n'est pas seulement un corollaire de la chasse ou de situations « conflictuelles », elle est aussi impulsée par la demande directe émanant surtout d'acheteurs étrangers. Si la demande varie selon les espèces, en Afrique, ce sont les chimpanzés qui viennent en tête de liste (Stiles *et al.*, 2013).

Les chimpanzés

De tous les grands singes d'Afrique, les chimpanzés présentent l'aire de répartition la plus vaste, ainsi que la population la plus étoffée (voir la Présentation des grands singes). Il est donc logique de les retrouver en plus grand nombre dans le trafic d'animaux vivants. On estime que 92 chimpanzés sont récupérés chaque année par ce trafic, contre 7 bonobos et 14 gorilles (Stiles *et al.*, 2013). Jusqu'à 10 individus de la communauté peuvent être mis à mort pour la capture d'un seul petit chimpanzé ; environ un quart des jeunes capturés meurent peu après, et bien plus ne survivent pas lors du voyage vers leur destination finale (Hicks *et al.*, 2010). En fait, pour chaque chimpanzé vivant parvenant à son destinataire final, quatre à treize animaux ont perdu la vie en cours de route.

Les représailles sur les chimpanzés évoquées ci-dessus peuvent induire un cercle vicieux, car les provocations répétées des habitants aggravent le risque de réactions agressives de ces animaux lors des rencontres ultérieures (Hockings *et al.*, 2010 ; McLennan et Hockings, 2016). Hors des aires protégées, dans les secteurs que se partagent les hommes et les chimpanzés, ces situations peuvent intensifier la chasse et la capture des petits qui en découle si on ne les gère pas rapidement.

La pression de la chasse sur les chimpanzés varie entre les quatre sous-espèces et au sein des aires de répartition de chacune, principalement en raison des différents tabous religieux ou culturels liés à la chasse et à la capture de ces animaux, mais aussi des diverses activités humaines dans les aires protégées comme dans les zones non protégées. La majorité des chimpanzés d'Afrique occidentale (*Pan troglodytes verus*) vivent hors des aires protégées, ce qui les rend d'autant plus vulnérables face à la chasse. Leur population – estimée entre 18 000 et 65 000 individus – connaît

une régression annuelle de 6 % (Kormos *et al.*, 2003 ; Kühn *et al.*, 2017).

Laire de répartition du chimpanzé du Nigéria-Cameroun (*Pan t. ellioti*) recoupe en partie une région caractérisée par une forte densité de population humaine. Cette zone, où l'on observe une fragmentation et une destruction de l'habitat depuis quelques années, souffre d'un certain laxisme dans l'application des lois relatives à la chasse. Cela explique la recrudescence de ce fléau, exacerbée par la facilité avec laquelle on peut se procurer des armes à feu, par l'amélioration des voies de circulation et par les incitations financières induites par l'approvisionnement des marchés urbains de la région en viande de brousse (Morgan *et al.*, 2011). Avec moins de 6 000 individus, cette sous-espèce ne pourra pas faire face au rythme actuel de la chasse, qui est deux à treize fois supérieur au seuil de durabilité (Hughes *et al.*, 2011 ; Oates *et al.*, 2016).

On considère que la chasse de subsistance, et surtout la chasse commerciale, mettent en péril la conservation du chimpanzé d'Afrique centrale (*Pan t. troglodytes*), dont la population comprend environ 128 700 individus sevrés (Strindberg *et al.*, 2018 ; Tutin *et al.*, 2005). La pression de la chasse dans l'ensemble de l'aire de répartition de cette sous-espèce s'est accentuée du fait de l'exploitation des minerais et du pétrole, qu'elle soit artisanale ou industrielle, du développement des transports et des infrastructures, comme les routes et les voies ferrées, et de l'intrusion dans les zones boisées de l'agriculture ou de l'exploitation forestière (Fondation Arcus, 2014, 2015, 2018 ; Laurance *et al.*, 2006).

Selon les estimations, la population du chimpanzé d'Afrique orientale (*Pan t. schweinfurthii*) compte entre 181 000 et 256 000 individus (Plumptre *et al.*, 2016a). Ils sont chassés dans l'ensemble de leur aire de répartition, principalement pour leur viande, mais aussi pour préparer des

remèdes traditionnels, comme c'est surtout le cas en République démocratique du Congo (RDC) et en République centrafricaine (Hicks *et al.*, 2010 ; Plumptre *et al.*, 2010). Si une mère est tuée, son petit est en général capturé et gardé vivant pour être vendu. Ce trafic de chimpanzés orphelins vivants, de la RDC vers l'Afrique de l'Est ou vers d'autres parties du continent, demeure florissant, en dépit des efforts réalisés pour y mettre fin (Hicks *et al.*, 2010).

Les bonobos

La RDC accueille la totalité des bonobos (*Pan paniscus*) de la planète, dont la population est estimée entre 15 000 et 20 000 individus (UICN et ICCN, 2012). Bien que les espèces de grands singes soient totalement protégées en vertu de la loi congolaise, elles sont toujours chassées, surtout pour fournir les centres urbains demandeurs de viande de brousse et pour faciliter la capture des petits pour le trafic d'animaux vivants, qui est le corollaire de la chasse (Nasi *et al.*, 2008 ; Wilkie *et al.*, 2011). Cette demande est aussi alimentée par la forte présence de rebelles et de soldats peu rémunérés (Fruth, Williamson et Richardson, 2013). Dans quelques rares endroits, les bonobos sont protégés en raison de tabous culturels locaux vis-à-vis de leur chasse et de leur consommation (Inogwabini *et al.*, 2008 ; Lingomo et Kimura, 2009). Cependant, même dans ces lieux, des années de guerre civile, les déplacements de populations dans le pays et une application laxiste de la loi érousent ces tabous locaux qui protègent les bonobos de la mort ou de la capture (Fruth *et al.*, 2016).

Les gorilles

Selon les informations dont nous disposons, la chasse a un fort impact, bien que variable, sur les deux espèces et quatre sous-espèces de gorilles. Il est globalement plus facile de tuer les gorilles au fusil que les chimpanzés ou les bonobos, parce qu'ils sont plus terrestres

“ Les représailles sur les chimpanzés peuvent induire un cercle vicieux, car les provocations répétées des habitants aggravent le risque de réactions agressives de ces animaux lors des rencontres ultérieures. ”

Photo : Au cours des 20 dernières années, des quatre sous-espèces de gorilles, c'est le gorille des plaines de l'Est (*Gorilla beringei graueri*) qui a payé le plus lourd tribut, surtout à cause de la chasse. © GRACE

et vivent dans des communautés où la cohésion sociale est plus forte (Plumptre *et al.*, 2016b ; Strindberg *et al.*, 2018).

Au cours des 20 dernières années, des quatre sous-espèces de gorilles, c'est le gorille des plaines de l'Est (*Gorilla beringei graueri*) qui a payé le plus lourd tribut, surtout à cause de la chasse. Cette sous-espèce a enregistré un déclin prononcé de près de 80 %, son effectif étant passé de 16 900 gorilles selon les estimations du milieu des années 1990 à environ 3 800 en 2015. Ce net recul est en grande partie dû à la chasse pratiquée par les mineurs artisanaux dans les zones contrôlées par les milices armées (Plumptre *et al.*, 2016b). En l'absence d'énergiques interventions de conservation, cette sous-espèce pourrait disparaître au cours des 20 prochaines années. L'impact de la chasse est bien illustré par les 14 gorilles orphelins qui vivent actuellement dans le refuge GRACE (Gorilla Rehabilitation and Conservation Education Center) situé dans l'Est de la RDC (GRACE, s.d.).

En revanche, le gorille de montagne (*Gorilla b. beringei*) est relativement peu chassé, surtout en raison du tabou concernant la consommation de sa viande et de celle d'autres primates dans les communautés proches de leur habitat (Robbins *et al.*, 2011). Le gorille de montagne est la seule sous-espèce de grand singe connue pour avoir un effectif stable ou en hausse (Hickey *et al.*, 2019)⁶. Néanmoins, au cours de la période 1967-2008, 26 gorilles habitués à l'homme ont perdu la vie dans le massif des Virunga, ce qui représente 12 % de la mortalité durant ce laps de temps. Ces morts ont probablement réduit le taux de croissance des groupes habitués à l'homme d'environ 1 % par an. Sur ces 26 gorilles, 3 sont morts piégés, 15 ont été abattus par des miliciens, et les 8 restants ont été tués pour des raisons diverses, notamment le trafic d'animaux de compagnie ou de viande de brousse, ou en réaction au pillage des récoltes (Robbins *et al.*, 2011). La lutte contre la fraude a par ailleurs

permis de confisquer six jeunes gorilles de montagne entre 2004 et 2017, ce qui confirme qu'il existe une demande de petits gorilles et que la mise à mort d'adultes facilite la capture des orphelins par les braconniers (Virunga Alliance, s.d.).

Au cours des dernières décennies, on a enlevé chaque année plus de 1 500 pièges destinés aux céphalophes et à d'autres animaux dans le massif des Virunga. Entre 1985 et 2008, un programme vétérinaire a permis de libérer 42 gorilles habitués à l'homme qui avaient été pris dans des pièges (Robbins *et al.*, 2011). D'après une modélisation, si ces gorilles avaient péri, le taux annuel de croissance de cette population aurait baissé de 0,7 %. Depuis les années 1970, la disparité observée entre le taux de croissance des gorilles des populations non habituées à l'homme (-0,7 %) et celui des gorilles qui le sont (4 %) a été attribuée non seulement aux interventions des vétérinaires, mais aussi au suivi quotidien des gorilles habitués, ce qui a renforcé leur protection. La nécessité de mieux protéger la sous-population qui ne fait pas l'objet d'un suivi est démontrée par le fait qu'un gorille non habitué a été retrouvé mort dans un piège au cours d'une étude réalisée en 2015-2016 dans le massif des Virunga (Hickey *et al.*, 2019).

Le piégeage est moins répandu en Ouganda dans le Parc national impénétrable de Bwindi et ses alentours, où vit l'autre population de gorilles de montagne (Roy *et al.*, 2014). Depuis 20 ans, si ce groupe d'environ 400 gorilles n'a pas nécessité autant d'interventions des vétérinaires pour enlever des pièges, il n'a pas été épargné par les mises à mort illégales. Au milieu des années 1990, les braconniers ont tué intentionnellement quatre gorilles dans le but de faire main basse sur un petit (Amooti, 1995 ; Roy *et al.*, 2014). Une femelle adulte a été tuée par une pierre lancée par un membre de la communauté alors qu'elle se restaurait dans un champ cultivé à l'extérieur du parc national ; son petit non sevré a aussi perdu



la vie (Baker, Milner-Gulland et Leader-Williams, 2012). Et en 2011, un mâle à dos noir a été tué à coups de lance par un braconnier qui cherchait d'autres animaux sauvages ; le coupable s'est fait prendre, mais n'a été sanctionné que d'une amende minimale (WWF, 2011). Ces sept gorilles représentaient 1,5 à 2 % de cette petite population (Roy *et al.*, 2014).

La population des gorilles des plaines de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*) est la plus nombreuse des quatre sous-espèces, avec un effectif estimé de 360 000 individus. De 2005 à 2013, la population a accusé un déclin selon un rythme annuel estimé à 2,7 %, principalement en raison de la chasse illégale, de la destruction de son habitat, et des maladies. Si ce rythme est maintenu, la population régressera de plus de 80 % au cours des 60 prochaines années. La densité des gorilles était nettement plus faible dans les zones dépourvues de gardes chargés de lutter contre la fraude ; leur effectif a égale-

ment reculé avec l'augmentation de la densité de la population humaine. Ces deux facteurs sont la preuve que la chasse est la principale cause de la faible densité des gorilles. Comme environ 75 % des gorilles des plaines de l'Ouest vivent hors des aires protégées, un déclin rapide de leurs effectifs ne pourra être évité que par une application plus stricte de la loi dans ces zones. Leur densité est supérieure là où il est tabou de consommer leur viande, mais ces secteurs ne comptent que pour environ 1 % de leur aire de répartition (Strindberg *et al.*, 2018).

Plusieurs études de faible envergure confirment les graves conséquences de la chasse sur le gorille des plaines de l'Ouest. Poulson, Clark et Bolker (2011) ont découvert que la densité des gorilles était 61 % inférieure dans les zones où se pratiquent la chasse et l'exploitation forestière par rapport à celles où l'on observe seulement une exploitation forestière. Une étude portant sur les taux de prélèvement de 36 sites en

ENCADRÉ 1.4

Culture et chasse des grands singes

La culture et la religion peuvent avoir une incidence, positive ou négative, sur les grands singes qui vivent à l'état sauvage. Par exemple, dans les nombreuses régions de Sumatra et de Bornéo où les communautés musulmanes sont majoritaires, les grands singes sont moins chassés qu'ailleurs (Davis *et al.*, 2013). Dans certains endroits, il est tabou de tuer, de manger ou de capturer ces animaux ; ces tabous traditionnels, qui sont souvent liés à leur ressemblance avec les humains ou à leur présence sur des sites sacrés, sont particulièrement précieux pour la conservation des grands singes. D'après la recherche, en l'absence de chasse, les chimpanzés et les orangs-outans peuvent persister dans des zones soumises à l'influence d'activités anthropiques, même dans des paysages fortement dégradés dominés par l'agriculture et parsemés de fragments de forêt (Blanco et Waltert, 2013 ; Campbell-Smith *et al.*, 2011a ; Garriga *et al.*, 2019 ; Hockings *et al.*, 2012 ; Madden, 2006).

Les tabous ont permis aux populations de chimpanzés de persister hors des aires protégées, comme c'est le cas dans certaines parties de la Guinée, de la Guinée-Bissao et de la Sierra Leone (Bessa, Sousa et Hockings, 2015 ; Brncic, Amarasekaran et McKenna, 2010 ; Kormos *et al.*, 2003 ; Matsuzawa, Humle et Sugiyama, 2011). Dans ces pays et dans d'autres parties de l'Afrique de l'Ouest équatoriale, la densité des chimpanzés et des gorilles est également beaucoup plus élevée là où les communautés locales considèrent qu'il est tabou de consommer leur viande (Heinicke *et al.*, 2019 ; Strindberg *et al.*, 2018). Dans cette région, ces tabous bénéficient plus aux chimpanzés qu'aux gorilles ; sur 59 sites étudiés, la plupart des personnes vivant sur six sites ne mangeaient pas de chimpanzé, tandis que la consommation de gorille était généralement évitée uniquement sur trois sites (Hicks *et al.*, 2010).

Les tabous peuvent aussi varier en fonction de l'espèce locale de grand singe ; par exemple, dans l'extrême Sud-Ouest du Gabon, un groupe ethnique ne mange pas de chimpanzé conformément à sa tradition, bien que certains de ses membres consomment de la viande de gorille. Dans le Nord de l'Afrique centrale, on dit que les femmes de certains groupes ethniques refusent de cuisiner de la viande de grand singe ou d'en manger, de peur de donner naissance à des bébés « aux grandes oreilles ». Dans d'autres parties de la région, il est tabou pour les habitants de consommer de la viande de chimpanzé, car ils se considèrent les descendants de l'union d'un chimpanzé et d'un être humain (Hicks *et al.*, 2010).

Dans certaines régions, les grands singes ont été épargnés grâce à la ferme croyance en la métamorphose, c'est-à-dire la possibilité pour un être humain de se transformer en animal. Dans certaines zones du Cameroun, les chasseurs ont peur de tuer des gorilles ou des chimpanzés parce qu'ils craignent d'abattre une personne à la place (Wright et Priston, 2010). Dans le rare cas où un chimpanzé attaque une personne, en

vertu de ces croyances, c'est celle-ci qui est blâmée, ce qui réduit le risque de représailles à l'encontre des grands singes⁷, mais peut éventuellement susciter un conflit entre êtres humains. Il peut en résulter une détérioration de l'attitude et du comportement des habitants envers les grands singes. En fait, avec l'afflux de migrants aux croyances potentiellement différentes de celles des communautés locales, et avec le développement des réseaux de transport et l'augmentation du nombre de véhicules qui facilitent l'approvisionnement des centres urbains en viande de brousse, ces croyances et tabous ne peuvent à eux seuls protéger les grands singes de la mort.

L'arrivée de nouvelles croyances peut en outre ébranler les convictions traditionnelles. Après la récente arrivée d'une secte qui fait des émules dans le Nord de la RDC, la popularité grandissante du Branhamisme en est une bonne illustration. Il semble que cette secte, qui suit la doctrine du prophète américain William Branham, remet en question l'interdit traditionnel à l'égard de la consommation de viande de chimpanzé (Hicks *et al.*, 2010).

Dans certains cas, la chasse peut aussi être ancrée dans la culture et les croyances, que ce soit pour consommer la viande ou utiliser des parties de corps en médecine traditionnelle ou en sorcellerie. Dans le centre de Sabah, des ethnies se servent de parties de corps d'orang-outan pour soigner les fractures ; dans certains endroits d'Afrique de l'Ouest, les parties de corps de chimpanzé sont des amulettes recherchées censées conférer force et protection aux chasseurs ; et en quelques points de l'Afrique équatoriale, on croit que certaines parties de corps de gorille, à savoir la poitrine, les mains et les côtes, apportent force et courage, tandis que l'os broyé de chimpanzé est réputé soigner les blessures et donner de la force aux nouveau-nés (Hicks *et al.*, 2010 ; Tagg *et al.*, 2018). Dans le Nord de la RDC, la viande de chimpanzé est un ingrédient recherché pour les ragoûts et se vend au grand jour sur les marchés urbains (Hicks *et al.*, 2010), tandis que loin de là, sur les îles indonésiennes Mentawai, la chasse du gibbon est ancrée dans la culture de la population locale (Quinten *et al.*, 2014).

Étant donné que les croyances et la culture dictent les comportements et les attitudes, il est indispensable de les comprendre pour prévenir les mises à mort de grands singes. Elles ne sont toutefois pas forcément durables et peuvent s'avérer aussi très fluctuantes : des facteurs comme la disparition de la culture traditionnelle, les nouvelles modes et tendances de la société, et la demande de grands singes et des produits dérivés peuvent induire de profonds bouleversements. Une collaboration avec des chercheurs en sciences sociales, avec des anthropologues et avec les chefs traditionnels est donc nécessaire pour encourager un comportement positif à long terme envers ces animaux et pour lutter contre les croyances qui les mettent en péril.

Pour de plus amples informations sur les facteurs culturels de la chasse, de la capture et du trafic de grands singes, voir le chapitre 2.

Afrique centrale a permis d'estimer que 3,5 gorilles étaient tués chaque année dans les zones où ne vit que 0,7 gorille au km² (70 hectares), soit une densité relativement faible (Fa, Ryan et Bell, 2005). Les grands singes hominidés ne figuraient pas parmi les dix premières espèces recherchées pour la consommation de viande de brousse selon une enquête réalisée auprès de certains chasseurs au Cameroun, mais environ 25 % d'entre eux avaient tué au moins un gorille ou un chimpanzé. Il existe une corrélation entre un faible taux de grands singes tués et un nombre peu élevé de rencontres (Tagg *et al.*, 2018 ; Wright et Priston, 2010).

Seuls environ 300 gorilles de la rivière Cross (*Gorilla g. diehli*) restent à l'état sauvage, éparpillés dans un paysage très fragmenté, caractérisé par une forte pression humaine. La chasse est probablement autant responsable de l'aire de répartition restreinte de ces gorilles que la perte de leur habitat (Bergl *et al.*, 2012). L'importance des perturbations générées par l'homme, notamment la pression de la chasse, peut être déterminante sur la présence de gorilles de la rivière Cross dans certains habitats dont les conditions écologiques leur conviennent (Imong *et al.*, 2014). D'après des modélisations réalisées en vue de conserver ces gorilles, un renforcement de l'application de la loi et une diminution de la pression de chasse aboutiraient au meilleur scénario pour la restauration de cette population fragmentée (Imong *et al.*, 2016).

La chasse, un vrai péril pour les grands singes

Lenteur du cycle de reproduction et analyse de viabilité des populations

La chasse constitue un véritable péril pour l'ensemble des grands singes en raison de la lenteur de leur cycle de vie et de leur faible

taux de reproduction (Barelli *et al.*, 2007 ; Cheyne, 2010 ; Cheyne et Chivers, 2006 ; Emery Thompson *et al.*, 2007 ; Furuichi *et al.*, 1998 ; Savini, Boesch et Reichard, 2008 ; Sugiyama et Fujita, 2011). En moyenne, l'activité reproductrice des femelles commence entre l'âge de 9 et 15 ans pour donner naissance à un petit tous les 3 à 9 ans ; le taux de mortalité des jeunes jusqu'à 3 ans va de 25 % à plus de 50 %, selon l'espèce et les populations (Mittermeier et Wilson, 2013). Par conséquent, une légère hausse du taux de mortalité – due à la chasse par exemple – peut avoir un impact rapide et significatif sur la viabilité d'une population, notamment en provoquant son déclin, en éliminant plusieurs populations isolées et, dans les cas les plus graves, en entraînant l'extinction d'une espèce (Carlsen *et al.*, 2012 ; Fan *et al.*, 2013 ; Smith *et al.*, 2018 ; Turvey *et al.*, 2015).

Une analyse de viabilité des populations (AVP) de chimpanzé d'Afrique occidentale a révélé que toutes les populations comptabilisant moins de 100 individus présentent un risque d'extinction au moins égal à 50 % au cours des 100 prochaines années si elles perdent 3 % de leur effectif par an – que ce soit dû à la chasse, au piégeage, à la maladie ou à d'autres causes (Carlsen *et al.*, 2012)⁸. Dans ces conditions, et étant donné la lenteur de leur cycle de reproduction, le taux de disparition des adultes en âge de se reproduire est supérieur à celui du remplacement. Il est possible que des populations viables de 250 à 1 000 chimpanzés soient suffisamment importantes pour persister dans 100 ans, au prix du déclin de la diversité génétique ; elles finiront cependant également par s'éteindre si le taux annuel de prélèvement dépasse les 2 à 3 % – sauf si l'on s'efforce d'enrayer ou d'éliminer les facteurs à l'origine de leur disparition, comme la chasse (Carlsen *et al.*, 2012).

Comme de nombreuses populations restantes de gibbons cendrés sont isolées et



fragmentées, elles constituent de bons sujets d'études de cas concernant la viabilité à long terme face à des pressions anthropiques différentes (Smith *et al.*, 2018). Trois zones qui accueillent des populations de gibbons cendrés ont été choisies pour une analyse de viabilité des populations : l'une présentait un potentiel d'augmentation de l'effectif, la deuxième comprenait des populations vraisemblablement fragmentées et la troisième était un espace boisé non protégé susceptible d'être la cible de nombreux braconniers, notamment des pourvoyeurs du trafic d'animaux de compagnie. D'après les résultats livrés par cette analyse, les trois populations de gibbons cendrés sont susceptibles de s'éteindre dans les 100 prochaines années si la chasse et la déforestation continuent au même rythme que celui de la modélisation, c'est-à-dire si la chasse ampute la population de 4 à 6 adultes et de 4 à 6 jeunes par an, et si la déforestation réduit la superficie de leur habitat de 1 % par an. En revanche, sur cette même période, si la chasse et la déforestation devaient ralentir, ces trois populations seraient suffisamment importantes pour persister et maintenir une forte diversité génétique.

Une population atteint un point de non-retour lorsque le nombre de grands singes franchit un seuil donné, au-dessous duquel la consanguinité, la baisse de la reproduction qu'elle induit et, au final, une régression de la viabilité mènent à l'extinction. Les gibbons de Hainan figurent parmi les mammifères vivants qui sont les plus rares à ce jour. Pourtant, ils persistent depuis plus de 30 ans avec un effectif relativement faible d'environ 25 individus, et ce sans intervention humaine (Bryant *et al.*, 2015). Une analyse de viabilité des populations effectuée pour des gibbons cendrés dans trois zones d'Indonésie, le plateau Dieng, le parc national des monts Halimun et Salak et le parc national Ujung Kulon, a permis de modéliser des scénarios basés sur des populations fragmentées de 25 à 75 individus. D'après les conclusions de cette analyse, ces très petites populations

sont confrontées à un plus grand risque d'extinction que des populations plus étoffées parce qu'elles sont plus sensibles à l'intensification de la chasse sur une année et au rythme soutenu de la déforestation, et parce qu'elles présentent un taux de mortalité plus élevé et un recul de la diversité génétique (Smith *et al.*, 2018). Le renforcement des mesures de protection serait donc bénéfique aux populations ayant un faible effectif, comme les transferts occasionnels qui favorisent la diversité génétique.

D'après une récente analyse de viabilité des populations et de l'habitat réalisée pour des orangs-outans, un effectif minimum de 150 individus pour Sumatra et 100 pour Bornéo est nécessaire pour assurer la viabilité d'une population : elle serait alors exposée à un risque d'extinction de moins de 1 % sur 100 ans et de moins de 10 % sur 500 ans. Il faudrait au minimum 200 individus pour conserver 90 % de la diversité génétique sur 500 ans. D'après nos connaissances actuelles sur l'écologie de l'espèce, cette analyse de viabilité des populations et de l'habitat indique que la croissance annuelle se limiterait à 1,4 % pour les espèces de Sumatra et à 1,6 % pour celles de Bornéo. Elle montre qu'une régression continue d'au moins 1 % mettrait en péril le devenir d'une population et conduirait à son extinction. En d'autres termes, une population d'orang-outans risque fort l'extinction si plus de 1 % de ses individus sont tués chaque année (ce qui est en général le cas aujourd'hui) ; il faut très longtemps à une population pour reconstituer ses effectifs après une chasse (Utami-Atmoko *et al.*, 2019).

L'organisation sociale des grands singes, facteur d'aggravation du risque

Par certains aspects, l'organisation sociale des grands singes peut amplifier l'impact de la chasse. Les conséquences sociales de la chasse

Photo : La chasse constitue un véritable péril pour l'ensemble des grands singes en raison de la lenteur de leur cycle de vie et de leur faible taux de reproduction. Chimpanzés d'Afrique orientale, parc national des monts Mahale (Tanzanie). © Slobodan Randjelovic/Fondation Arcus

sont très marquées chez les gorilles et chez les autres grands singes hominidés d'Afrique, surtout parce qu'ils ont une structure sociale plus forte que leurs cousins d'Asie. Comme on l'a évoqué plus haut, la mort d'un dos argenté peut aboutir à un infanticide et à la désintégration d'un groupe (Kalpers *et al.*, 2003 ; Robbins *et al.*, 2013 ; Watts, 1989). La déstabilisation de la hiérarchie des mâles chez les chimpanzés peut accroître le stress et le nombre d'agressions mortelles au sein d'un groupe (Pruetz *et al.*, 2017 ; Wilson *et al.*, 2014b). À Wamba en RDC, c'est la totalité d'un groupe de bonobos qui était perturbé et en détresse à la suite du piégeage de l'un des leurs à la périphérie de leur domaine vital. Certains individus ont tenté de dégager le bonobo blessé du piège ; ne parvenant pas à le libérer complètement, ils ont regagné la sécurité de leur zone noyau pour la nuit, et ont reparcouru 1,8 km le lendemain pour revenir auprès de lui, mais il avait disparu (Tokuyama *et al.*, 2012).

En revanche, les conséquences sociales directes de la mort d'un orang-outan semi-solitaire semblent minimes, mais la mort de femelles résidentes bouleverse le réseau complexe des femelles dans n'importe quelle zone. D'après des travaux de recherche, des femelles sans lien de parenté peuvent venir s'établir dans une zone perturbée et déstabiliser davantage l'organisation sociale de celle-ci⁹. Étant donné la rareté des données disponibles sur le sujet, on ne connaît pas les conséquences à long terme de tels événements sur la survie et la reproduction, même si, comme cela a été évoqué plus haut, les simulations d'analyse de viabilité des populations et de l'habitat peuvent éclairer un peu la question.

Ce qui est clair, c'est que sans la chasse, les grands singes hominidés pourraient persister dans les zones soumises à l'influence d'activités anthropiques, notamment dans les mosaïques de cultures et de forêts fragmentées. Cela fut le cas pour la population d'orang-outans à Kinabatangan et pour

plusieurs populations de chimpanzés en Guinée et en Sierra Leone, ainsi que pour des gorilles de montagne entourés par des zones de forte densité de population humaine (Ancrenaz *et al.*, 2015 ; Brncic, Amarasekaran et McKenna, 2010 ; Campbell-Smith *et al.*, 2011b ; Hockings et McLennan, 2012 ; Madden, 2006 ; Robbins *et al.*, 2011). Même si l'impact de la chasse sur la viabilité à long terme des populations peut s'estimer à l'aide de modèles prédictifs, davantage de travaux de recherche sont nécessaires pour mieux cerner les processus sociaux qui contribuent à cette viabilité.

Conséquences écologiques de la chasse des grands singes

Les grands singes sont des acteurs clés du bon fonctionnement des écosystèmes. Grâce à leur grande taille, ils sont particulièrement efficaces pour disséminer les grosses graines (>1 cm), ce qui n'est pas le cas des petits animaux (Leighton, 1993 ; Tutin *et al.*, 1991). Après s'être nourris de gros fruits et en avoir avalé les graines, les grands singes les régurgitent ou les défèquent, parfois assez loin des arbres dont elles proviennent (Beaune *et al.*, 2013 ; Chapman et Onderdonk, 1998 ; Rogers *et al.*, 1998, 2004 ; Voysey *et al.*, 1999a, 1999b ; Wilson *et al.*, 2014a ; Wrangham, Chapman et Chapman, 1994). À Kibale, les chimpanzés avalent et défèquent les graines de 82 % des espèces de fruits qu'ils consomment ; à Bornéo, les gibbons font de même pour au moins sept espèces végétales (Lambert, 1998 ; McConkey, 2000). À LuiKotale en RDC, les bonobos disséminent les graines d'environ 40 % des arbres du lieu où ils vivent ; quand celles-ci tombent directement au sol au lieu d'être disséminées par les grands singes, la germination et le développement échouent dans la plupart des cas : la dissémination des graines sur ce site est donc critique pour la conservation des arbres (Beaune, 2015).

Non seulement les grands singes s'avèrent être de bons agents de dissémination, mais ils améliorent aussi le taux de germination et de survie des graines de certaines espèces végétales qu'ils avalent et défèquent (Ancrenaz, Lackman-Ancrenaz et Elahan, 2006 ; Beaune, 2015 ; Chapman *et al.*, 2004). À Bornéo, des graines sans épines de 23 espèces végétales ont été retrouvées dans des matières fécales d'orang-outan (Galdikas, 1982). Compte tenu de leur rôle d'agents de dissémination, on a dit des orangs-outans qu'ils étaient les

« jardiniers ou cultivateurs d'une grande partie des provisions qu'ils consommaient » dans la forêt (Rijksen et Meijaard, 1999, p. 55).

Lorsque les grands singes disparaissent d'un espace sauvage, la dissémination des graines n'est plus assurée. Bien que l'on ne connaisse pas l'impact à long terme sur les écosystèmes forestiers du prélèvement d'espèces frugivores de grande taille, il est évident que dans de nombreux cas leur disparition appauvrirait sensiblement la diversité de la flore et simplifierait la structure de l'habitat

Photo : Grâce aux graines qu'ils disséminent, les grands singes sont des acteurs clés du bon fonctionnement des écosystèmes. Lorsque les grands singes disparaissent d'un espace sauvage, la dissémination des graines n'est plus assurée. © Martha M. Robbins/MPI-EVAN



(Beaune, 2015 ; Nuñez-Iturri et Howe, 2007 ; Petre *et al.*, 2013). D'autres études sont nécessaires afin de mieux comprendre les effets écologiques du prélèvement d'individus sur les écosystèmes et les espèces potentiellement intéressantes pour l'être humain.

L'intensification de l'impact anthropique sur l'habitat des grands singes accentue l'urgence de comprendre comment ces effets modifient l'écologie des milieux où vivent les grands singes. On sait peu de choses, par exemple, sur les interactions entre la chasse et la transmission de maladies des grands

singes à l'homme ; il conviendra d'entreprendre des travaux de recherche complémentaires afin d'évaluer précisément les risques (voir l'encadré 1.5).

Questions éthiques, juridiques et pratiques

Comme on l'a indiqué précédemment, quand des grands singes adultes sont tués, les orphelins sont souvent capturés, que ce soit pour approvisionner le trafic d'animaux vivants ou

ENCADRÉ 1.5

La viande de brousse, source de maladies graves

La chasse et la consommation de viande de grands singes hominidés représentent un facteur de risque important d'apparition de maladies. En partie en raison de la prévalence de la chasse aux animaux sauvages, les agents pathogènes des zoonoses (c'est-à-dire ceux qui se communiquent des animaux aux humains) comptent pour beaucoup dans l'apparition de nouvelles maladies infectieuses, ce qui menace gravement la santé des populations humaines de la planète. Ce risque est exacerbé par les importantes transformations écologiques, l'intrusion de plus en plus fréquente des humains dans les forêts vierges, et une population humaine plus vulnérable aux maladies, comme le virus du VIH, ou aux parasites, en raison d'une mauvaise santé ou d'infections préexistantes (Jones *et al.*, 2008).

En ce qui concerne le commerce et la consommation de viande de brousse, la question des grands singes hominidés est particulièrement préoccupante, car la transmission d'agents pathogènes est facilitée par leur étroite relation avec l'homme au cours de l'évolution, comme par la similitude de leur physiologie. En fait, de nombreux agents pathogènes des zoonoses infectieuses liés à la chasse des grands singes hominidés ont un impact majeur, voire mondial, sur la santé humaine (Gillespie, Nunn et Leendertz, 2008). Les exemples les plus marquants sont les virus de l'immunodéficience simienne, qui se sont transmis de l'animal à l'homme en de nombreuses occasions, donnant naissance à différents groupes de virus d'immunodéficience humaine et engendrant l'un des plus sérieux problèmes de santé publique : la pandémie du SIDA (Hahn *et al.*, 2000). D'autres virus, tels que les adénovirus, qui sont associés aux maladies respiratoires, proviennent également des grands singes hominidés (Hoppe *et al.*, 2015 ; Richard *et al.*, 2016). De nombreuses autres transmissions ont très probablement eu lieu, mais il reste à les découvrir et à les étudier.

Dans d'autres cas, les grands singes ne sont pas le réservoir d'un virus, mais plutôt les victimes. Très pathogène, le virus Ebola, transmis à plusieurs reprises par des grands singes hominidés sauvages, en est un exemple. D'après des relevés, des épidémies ont touché le gorille des plaines de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*), le chimpanzé d'Afrique centrale (*Pan troglodytes troglodytes*) et le chimpanzé d'Afrique occidentale (*Pan t. verus*) (Leendertz *et al.*, 2016). L'ampleur de ces épidémies chez les grands singes hominidés n'est pas bien documentée, mais l'analyse des carcasses et les données du suivi indiquent que les infections à virus Ebola ont entraîné une mortalité massive dans plusieurs régions d'Afrique centrale (Bermejo *et al.*, 2006).

S'en sont suivies de nombreuses épidémies chez les humains, conséquence d'un contact avec des carcasses de grands singes hominidés (individus tués ou trouvés morts), ce qui démontre un lien direct entre les épidémies chez les grands singes hominidés et celles qui frappent l'homme. Le risque de propagation à l'être humain est donc directement lié à l'ampleur des épisodes chez les grands singes (Leendertz *et al.*, 2016). Le cas du virus Ebola n'est qu'un exemple de la transmission d'un agent pathogène responsable d'une maladie aiguë. Il est très probable que d'autres agents pathogènes soient aussi transmis à l'homme en suivant le même schéma, notamment le virus de la variole du singe et la bactérie *Bacillus cereus biovar anthracis*, facteur de l'anthrax (Hoffmann *et al.*, 2017).

Une diminution de la chasse et du dépeçage des grands singes hominidés est d'une importance capitale non seulement pour leur conservation, mais aussi pour la santé publique. Par ailleurs, le suivi systématique de la santé des populations de ces grands singes hominidés peut être un outil d'alerte précoce pour mobiliser les ressources sanitaires locales et même internationales afin de lutter contre les maladies qui frappent grands singes hominidés et humains (Calvignac-Spencer *et al.*, 2012).

pour d'autres usages. Lorsqu'ils sont sauvés ou confisqués, il n'est pas facile de rendre ces jeunes singes à leur habitat naturel. Il serait par ailleurs illicite de les tuer ou inacceptable, sur un plan éthique, de les euthanasier, sauf s'ils souffraient d'une maladie incurable ou enduraient des douleurs atroces. Sur un plan moral, nous ne pouvons faire autrement que prévoir un accueil pour ces animaux, soit jusqu'au moment où il sera possible de les réintroduire dans leur habitat naturel, soit pour le reste de leur existence. Malgré la complexité du retour à la nature des grands singes, le nombre significatif d'orphelins et d'animaux déplacés qui se retrouvent dans des centres de sauvetage pourrait permettre de restaurer des populations viables dans des zones où ils ont disparu, si l'on prend des mesures de prévention à l'égard des menaces qui existent localement¹⁰.

En dépit de récents efforts en vue d'améliorer la lutte contre la fraude pour contrecarrer le trafic de grands singes vivants, des orphelins continuent d'affluer dans ces centres. Au moins 23 refuges pour les grands singes confisqués sont opérationnels en Afrique et environ une dizaine accueillent des orangs-outans en Asie (PASA, 2018). La majorité des refuges sont saturés et coûtent cher en fonctionnement. On leur reproche parfois de détourner les animaux de leur habitat sauvage, mais leur action est essentielle dans la lutte contre la fraude, le bien-être des animaux, et la sensibilisation du public (Schoene et Brend, 2002 ; Sherman et Greer, 2018, pp. 227-55 ; Wilson *et al.*, 2014a).

En Asie du Sud-Est, les jeunes orangs-outans rescapés sont généralement envoyés dans des centres de réadaptation, tandis que les individus plus âgés sont plutôt l'objet d'un relâcher immédiat, sans évaluation ou suivi adaptés (J. Sherman et D. Greer, données non publiées, 2018). Le déplacement est souvent un bouleversement de vie qui empêche la connectivité de métapopulations d'orang-outans, mettant ainsi en péril leur viabilité à

long terme. De plus, on ne sait pas toujours si la zone dans laquelle les orangs-outans sont relâchés peut accueillir des individus supplémentaires, et s'il existe un risque de transmission de maladie entre les animaux remis en liberté et les populations déjà en place (Beck *et al.*, 2007 ; Campbell, Cheyne et Rawson, 2015 ; Tutin *et al.*, 2001). La décision de procéder à une translocation ou à un sauvetage est souvent suscitée par la crainte qu'un individu ne survive pas à cause de la destruction de la forêt ou de la chasse. Cependant, pour éviter les problèmes que l'on vient de citer, il est préférable d'opter pour la translocation en dernier ressort, si la vie d'un animal est véritablement en jeu. Des actions de sensibilisation et de lutte contre la fraude sont nécessaires pour s'attaquer à la racine du problème : le prélèvement de grands singes dans la nature.

La chasse et le piégeage soulèvent par ailleurs des questions d'ordre éthique et juridique. Si une balle ou un piège blesse un grand singe, par exemple, doit-on organiser l'intervention d'un vétérinaire ? Si oui, qui doit l'organiser et sur quel budget ? De même, si des grands singes contractent une maladie à la suite d'un contact avec des chasseurs ou d'autres personnes, doivent-ils être soignés ou vaccinés pour limiter le risque de transmission ? L'utilisation de grands singes pour des activités touristiques ou dans le cadre de recherches soulève d'autres questions. Certaines responsabilités sont inhérentes à ces contextes, ne serait-ce qu'en raison de la grande vulnérabilité face aux braconniers des grands singes habitués à l'homme (Macfie et Williamson, 2010).

De plus, plusieurs collectifs ont mis en avant des considérations éthiques concernant la chasse, la capture et le trafic de grands singes. Compte tenu de leur développement émotionnel et intellectuel évolué, certains défenseurs des grands singes hominidés proposent qu'on leur accorde les mêmes droits qu'aux êtres humains quant à la vie,

Photo : Étant donné le caractère emblématique des grands singes, leur présence dans un secteur peut attirer des touristes ou des scientifiques, ce qui peut se révéler bénéfique pour l'économie locale et créer de l'emploi pour les habitants. © Mathieu Asselin/Fondation Arcus

à la protection de la liberté individuelle et à l'interdiction de la torture (Cavalieri et Singer, 1993 ; voir le chapitre 8).

Les secteurs économiques liés aux grands singes

Dans les pays d'Afrique et d'Asie où vivent les grands singes, des secteurs économiques liés à ces animaux, bien que disparates, ont vu le jour : l'un, légal, qui comprend le tourisme, la recherche et la conservation, et l'autre, illégal, qui concerne le trafic de grands singes vivants, de viande, ou de parties de corps. Le développement de l'économie illégale va de pair avec la mise en péril de l'économie légale.

Les secteurs économiques légaux liés aux grands singes

À l'échelle mondiale, la disparition de populations de grands singes victimes de la chasse a un coût socioéconomique non négligeable. En effet, étant donné le caractère emblématique des grands singes, leur présence dans un secteur peut attirer des touristes ou des scientifiques, ce qui peut se révéler bénéfique pour l'économie locale et créer de l'emploi pour les habitants (Drewry, 1997 ; Kondgen *et al.*, 2008 ; Macfie et Williamson, 2010 ; Marshall *et al.*, 2016 ; Muehlenbein et Ancrenaz, 2009 ; Russell, 2001). Dans certains pays, l'observation des grands singes hominidés et le tourisme de nature sont des facteurs de poids dans leur conservation et celle de leur habitat, ainsi que dans l'économie nationale (Maekawa *et al.*, 2015). Les



gorilles de montagne attirent près de 50 000 personnes par an au Rwanda et en Ouganda¹¹, où les touristes payent actuellement entre 600 USD et 1 500 USD pour les observer pendant une heure (Uganda Wildlife Authority, s.d. ; Visit Rwanda, s.d.).

Si ces recettes peuvent dépasser celles générées par les activités agricoles, il est envisageable d'améliorer les mécanismes de partage des bénéfices avec les communautés locales et de valoriser la coexistence avec les grands singes et d'autres espèces sauvages (Ahebwa, van der Duim et Sandbrook, 2012 ; Naidoo et Adamowicz, 2005). Pour le moment cependant, les agences d'écotourisme ne suivent pas toutes les lignes directrices de l'UICN, bien que cela permettrait d'œuvrer pour la conservation des grands singes (Macfie et Williamson, 2010).

Les secteurs économiques illégaux liés aux grands singes

Dans le même temps, le trafic de grands singes est de plus en plus rentable. Un rapport récent de Global Financial Integrity estime les tarifs payés actuellement pour des grands singes hominidés juvéniles, ainsi que les commissions versées aux braconniers et aux détaillants (Clough et May, 2018). Les braconniers gagnent entre 8 USD et 121 USD pour un orang-outan ; quant aux trafiquants, ceux qui opèrent dans les villages reçoivent entre 140 USD et 385 USD et ceux des villes peuvent empocher de 454 USD (pour une vente sur le marché intérieur) à plus de 20 000 USD (pour une vente sur le marché international). En Indonésie, les consommateurs locaux payent jusqu'à 2 000 USD pour un jeune et les acheteurs à l'étranger dépensent jusqu'à 70 000 USD, ce qui révèle le gain financier substantiel des trafiquants en amont de la chaîne d'approvisionnement. Si l'on se base sur le nombre estimé de grands singes hominidés qui sont

récupérés par le trafic d'animaux vivants chaque année, soit 7 bonobos, 14 gorilles, 92 chimpanzés et 146 orangs-outans (Stiles *et al.*, 2013), le marché mondial annuel représente 147 000 USD à 301 000 USD pour les bonobos, 560 000 USD à 2,1 millions USD pour les gorilles, 1,4 million USD à 6,4 millions USD pour les chimpanzés et 277 000 USD à 10 millions USD pour les orangs-outans.

Tant que la possession d'un grand singe sera la marque d'un statut social élevé ou que des secteurs de niche tireront un profit de l'exploitation des animaux, ces tarifs ne sont pas susceptibles de baisser (J. Head, communication personnelle, 2018 ; voir le chapitre 4). En effet, la demande d'individus vivants semble prendre de l'ampleur, favorisée par l'utilisation des grands singes dans certains lieux touristiques qui offrent aux visiteurs la possibilité d'être photographiés en leur compagnie, ou pour leur faire faire des numéros dans les zoos ou les parcs de loisirs, particulièrement en Asie (Clough et May, 2018).

Il est en outre possible de gagner des sommes substantielles pour chaque grand singe tué à des fins alimentaires, car une carcasse d'adulte fournit une grande quantité de viande (Fa, Ryan et Bell, 2005). Au Cameroun, les gorilles sont en général découpés en 18 à 20 morceaux et les chimpanzés en 10 à 12 morceaux, chacun pouvant atteindre 2 à 10 USD (Tagg *et al.*, 2018).

Au final, le trafic de grands singes hominidés est une activité lucrative et peu risquée pour ceux qui se situent en milieu ou en fin de filière, en grande partie parce que l'action des gouvernements pour s'attaquer au problème n'est que symbolique. Le marché est prospère en raison de nombreuses carences : des lacunes importantes dans l'application de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), la rareté des poursuites, l'effet dissuasif limité des poursuites qui aboutissent, la corruption des

secteurs privé et public, l'insuffisance des ressources dont disposent les enquêteurs dans les pays développés et en voie de développement, les difficultés rencontrées par les communautés locales, et l'utilisation frauduleuse des médias sociaux et des sociétés de services financiers. Pour de plus amples informations sur les moteurs socioéconomiques du trafic d'animaux vivants, de viande de grands singes et de parties de corps, voir les chapitres 3 et 4.

Conclusion

La chasse des grands singes compte beaucoup dans le déclin et l'extinction des populations. En plus d'amputer les effectifs, elle a des conséquences considérables sur l'habitat de ces primates ainsi que sur les communautés humaines qui vivent dans les mêmes espaces, à proximité ou aux alentours. L'élaboration de stratégies adéquates pour contenir le phénomène est une tâche d'autant plus complexe que les informations sur les différents aspects du problème sont rares.

On en sait relativement peu sur l'ampleur de la chasse des grands singes, car il est difficile de quantifier les activités illicites, en particulier dans les zones reculées où la loi est peu appliquée. Si, d'après les travaux de recherche, les raisons de cette chasse sont multiples, des études complémentaires sont nécessaires pour identifier les facteurs qui la facilitent et les motivations qui poussent à chasser pour consommer de la viande et en « représailles ». Les résultats pourraient servir à modéliser l'évolution future de l'impact de la chasse et les solutions pour y remédier. Il faut aussi d'autres travaux de recherche pour expliquer pourquoi certaines personnes consomment de la viande de grands singes sauvages et pour guider les politiques et les programmes destinés à accroître la tolérance de la population vis-à-

vis des grands singes, notamment des campagnes incitant à changer d'attitude, des programmes de compensation et des activités permettant de générer d'autres moyens de subsistance. Une meilleure compréhension des conséquences de la chasse sur les grands singes et leur habitat est indispensable pour garantir leur survie à l'état sauvage.

Remerciements

Auteurs principaux : Marc Ancrenaz^{1,2}, Susan M. Cheyne^{1,3}, Tatyana Humle^{1,4} et Martha M. Robbins^{1,5}

Contributeurs : Fabian Leendertz^{1,6}

Notes de fin de chapitre

- 1 La cause des blessures était présumée pour trois des chimpanzés et confirmée pour les deux autres.
- 2 Rankin, E., Tzanopoulos, J., Amarekaran, B., Colin, C., Cuadrado, L. et Humle, T. (manuscrit en préparation). Recent deforestation drives the illegal capture of chimpanzees in West Africa.
Clake, D., Tzanopoulos, J., Amarekaran, B., Humle, T. (manuscrit en préparation). Drivers of intolerance towards chimpanzee utilization of the oil palm in Sierra Leone, West Africa.
- 3 Pour de plus amples informations, consulter Chan *et al.* (2017) ; Fan (2017) ; Hallam *et al.* (2016) ; Hoàn, Dũng et Truong (2016) ; Phoonjampa et Brockelman (2008) ; Sarma, Krishna et Kumar (2015) ; Smith *et al.* (2018) ; Whittaker, Morales et Melnick (2003) ; Yin *et al.* (2016).
- 4 Rapport interne sur des travaux entrepris par le WWF Myanmar et la Société de protection des gibbons de Malaisie, 2018, consulté par l'auteur.
- 5 Cheyne, S.M., Smith, J.H., Llano Sanchez, K. et Moore, R. (manuscrit en préparation). Tackling the illegal online trade of Indonesian small apes.
- 6 Granjon, A.C., Robbins, M.M., Arinaitwe, J., Cranfield, M.R., Eckardt, W., Mburanumwe, I., Musana, A., Robbins, A.M., Roy, J., Vigilant, L. et Hickey, J.R. (manuscrit en préparation). Increased survey effort and intrinsic growth contribute to the largest recorded mountain gorilla population.
- 7 Dans la modélisation, le principe était basé sur des risques de disparition égaux pour les mâles et les femelles adultes et sur le prélèvement d'un jeune pour deux femelles adultes (Carlsen *et al.*, 2012).

“ Le trafic de grands singes hominidés est une activité lucrative et peu risquée pour ceux qui se situent en milieu ou en fin de filière, en grande partie parce que l'action des gouvernements pour s'attaquer au problème n'est que symbolique. ”

- 8 Les Manons de Bossou en Guinée croient en la possibilité pour un être humain de se transformer en animal (Hockings et al., 2010).
- 9 Observations de terrain de l'un des auteurs et des collaborateurs participant au Kinabatangan Orang-utan Conservation Programme de l'ONG HUTAN au Sabah, dans la partie malaisienne de Bornéo, 2018-2019.
- 10 Voir Beck et al. (2007) ; Brockelman et Osterberg (2015) ; Campbell, Cheyne et Rawson (2015) ; Cheyne, Campbell et Payne (2012) ; Cheyne, Chivers et Sugardjito (2008) ; Farmer, Buchanan-Smith et Jamart (2006) ; Farmer et Jamart (2002) ; Humle et al. (2011) ; McRae (2000) ; Russon (2002) ; Trayford et Farmer (2012) ; et Wilson *et al.* (2014a).
- 11 Nombre de visiteurs basé sur les conversations de l'auteur avec le personnel des parcs (forêt impénétrable de Bwindi, Mgahinga et volcans), 2018.
- 12 Kinabatangan Orang-utan Conservation Programme de l'ONG HUTAN
- 13 Borneo Nature Foundation (<http://www.borneonaturefoundation.org>).
- 14 Université du Kent (<https://www.kent.ac.uk/sac>).
- 15 Institut Max-Planck d'anthropologie évolutionniste (<https://www.eva.mpg.de>).
- 16 Institut Robert Koch (<https://www.rki.de>).