

2. Les conflits humains-faune: la problématique

TYPOLOGIE DES CONFLITS HUMAINS-FAUNE

Décès et blessures d'humains

Quoique moins répandus que les dégâts aux cultures, les décès et/ou blessures d'humains constituent la forme la plus grave de conflit entre les humains et la faune.

On continue généralement de penser que l'hippopotame est responsable de plus de décès que n'importe laquelle des grandes espèces sauvages africaines. Cependant, le crocodile semble actuellement avoir ravi ce triste record à l'hippopotame (encadré 1). Les attaques de crocodiles sont en effet courantes pour les raisons suivantes:

- Les crocodiles de grande taille sont nombreux et largement répandus. De plus, les populations de crocodiles peuvent se reconstituer assez vite pour peu qu'on leur assure une protection.
- Les crocodiles peuvent vivre dans le voisinage direct des humains sans être détectés, ce qui n'est pas le cas des lions ou des éléphants.

Par ailleurs, le nombre d'attaques est certainement très sous-estimé pour les raisons ci-après:

- Dans certains cas, on ne peut pas prouver qu'une personne a été emportée par un crocodile, notamment si cette personne était seule lors de l'attaque.
- De nombreux décès dus à des attaques de crocodiles passent inaperçus car, souvent, les naissances et décès ne sont pas recensés systématiquement. En outre, les attaques d'êtres humains par des crocodiles sont fréquemment assimilées à de la sorcellerie (Musambachime, 1987). Cela peut provenir du fait que les crocodiles semblent normalement craindre les humains et attaquent sans prévenir, en ayant l'air de surgir de nulle part. Une croyance largement répandue prétend que les crocodiles qui attaquent les humains ne sont pas de vrais crocodiles, mais plutôt des créatures générées par des sorciers, appelées «hommes-crocodiles», ou des crocodiles contrôlés par un esprit victime d'un envoûtement.

Les grands mammifères carnivores sont responsables de nombreuses attaques mortelles sur des humains, et les grands herbivores, par exemple les éléphants, sont également impliqués chaque année dans des cas de décès d'humains, quoique plus rarement. En effet, les éléphants et les hippopotames attaquent rarement les humains délibérément; dans la plupart des cas, les attaques fatales surviennent accidentellement, soit lorsque les humains protègent leurs récoltes contre les incursions des éléphants ou des hippopotames – souvent la nuit –, soit lors d'un

ENCADRÉ 1

Les attaques fatales de faune sauvage en Afrique: quelques chiffres**Crocodiles**

Des documents inédits émanant de Zambie (rapports de la Zambia Wildlife Authority) et du Mozambique (Magane, 2003) montrent que, même si la collecte de données est très incomplète, ce sont les crocodiles qui, parmi toutes les espèces de faune sauvage, causent le plus grand nombre de décès d'humains dans ces deux pays. Au Mozambique, de nombreux décès ne sont pas recensés, tout simplement parce que pour de nombreuses personnes il est très difficile de se déplacer jusqu'à une administration. On estime toutefois qu'environ 300 personnes seraient tuées par des crocodiles chaque année dans le pays (FAO, 2005).

En République-Unie de Tanzanie, entre 1999 et 2004, les crocodiles ont tué au moins 28 personnes et blessé 57 autres dans la zone de gestion de la faune de Jukumu, une zone d'environ 500 km² comprenant 22 villages, située dans la zone tampon nord de la réserve de faune de Selous. En un an, 11 personnes ont été tuées dans un seul village (Baldus, 2005).

En Namibie, 157 attaques d'humains et de bétail par des crocodiles ont été recensées en 2005 par les gardes communautaires dans les conservatoires officiels de la région de Caprivi (Murphy, 2007).

Grands félins

Au Mozambique, entre 2001 et 2002, les lions ont tué 70 personnes dans la province de Cabo Delgado sur une période de 18 mois. La plupart de ces personnes étaient en train de protéger leurs cultures contre les éléphants la nuit (FAO, 2005).

En République-Unie de Tanzanie, pays qui abrite la plus grande population de lions du monde, les attaques de lions sont très répandues. Entre 1990 et 2004, les lions ont tué au moins 563 personnes et en ont blessé plus de 308. Ce problème s'est accentué considérablement au cours des 15 dernières années, surtout dans le sud du pays, où la majorité des cas sont répertoriés (Packer *et al.*, 2005). Quelques lions sont connus pour être des «mangeurs d'hommes», comme le fameux Osama, qui a tué au moins 34 personnes le long du fleuve Rufiji (Baldus, 2008).

En Afrique du Sud, entre 1996 et 1997, les lions ont tué au moins 11 clandestins qui tentaient d'immigrer illégalement à partir du Mozambique, en traversant à pied le parc national Kruger. Cette situation tragique s'est vraisemblablement répétée très souvent pendant des années (Frump, 2006).

Selon des informations extraites des archives (1923–1994) du Service ougandais de la faune et de la chasse, plusieurs centaines d'humains ont servi de proies à des léopards et des lions en Ouganda, au cours des dernières décennies. Les analyses montrent que les attaques de lions étaient plus dangereuses que celles de léopards (Treves et Naughton-Treves, 1999).

Éléphants

Plus de 200 personnes ont été tuées par des éléphants au Kenya au cours des sept dernières années (WWF, 2007a). Au Ghana, 10 personnes ont été tuées par des éléphants dans la zone de conservation de Kakum durant les cinq dernières années. En Namibie, dans la région très densément peuplée de Caprivi, une population de 5 000 éléphants – une des plus importantes populations d'éléphants en liberté au monde – a été responsable de deux fois plus d'agressions d'humains que les lions dans les années 90, et les attaques étaient recensées sur une zone plus étendue (O'Connell-Rodwell *et al.*, 2000).

contact accidentel avec ces mêmes espèces, notamment la nuit près de l'eau sur les sentiers, soit encore lors de rencontres avec des hippopotames ou des éléphants blessés dont le comportement normal de fuite est perturbé.

Les babouins sont rarement, voire jamais, dangereux pour les humains; ils sont toutefois capables d'infliger de sérieuses blessures, notamment aux chiens. Cependant, ils peuvent menacer les humains, en particulier les femmes dans les zones urbaines quand ils fouillent les ordures pour rechercher leur nourriture.

Enfin, les accidents de la route provoqués par la faune sauvage peuvent être responsables de décès et de blessures d'humains. Ce phénomène, bien connu en Europe et aux États-Unis (Mouron *et al.*, 1998; Scanlon, 1998), constitue aussi un sérieux problème en Namibie où les collisions avec les grands koudous sont responsables de plus de décès d'humains que les attaques de crocodiles et d'éléphants réunies.



FONDATION IGFI, ROQUES-ROGERY

Le crocodile est l'animal responsable du plus grand nombre de décès d'humains en Afrique



D. CORNELIUS

Certains lions sont connus pour attaquer et manger des humains régulièrement

Destruction de récoltes

Les dégâts dans les cultures sont la forme de conflit humains-faune le plus souvent rencontrée dans l'ensemble du continent africain. L'occurrence et la fréquence de ces dégâts dépendent de très nombreux facteurs, tels que la disponibilité, la diversité et la nature des sources alimentaires dans la région; le niveau d'activité humaine dans l'exploitation agricole; la culture concernée et sa date de maturité par rapport à celle des autres aliments naturels disponibles dans la région.

Une vaste gamme d'espèces de vertébrés peut entrer en conflit avec les activités agricoles humaines en Afrique. Ces espèces vont des oiseaux aux éléphants, en passant par les rongeurs, les primates, les antilopes, les buffles, les potamochères et les hippopotames. Bien qu'il soit communément admis que, dans la majorité des cas, ce ne sont pas les éléphants qui causent les dégâts les plus importants à l'agriculture de subsistance, ils sont généralement considérés comme la plus grande menace par les paysans africains (Parker *et al.*, 2007). En effet, les éléphants peuvent anéantir complètement un champ en une seule incursion nocturne. De plus, la plupart des paysans sont incapables de traiter eux-mêmes le problème des dégâts d'éléphants, et les gouvernements proposent rarement une compensation (voir encadré 2).

Généralement, ce sont les éléphants mâles adultes qui causent les dégâts dans les cultures, les troupes de femelles préférant rester à l'écart des zones habitées par les humains. Il faut souligner que, pendant la saison sèche, les éléphants peuvent aussi casser les greniers pour manger les céréales qu'ils contiennent, avec des conséquences encore plus graves en termes de sécurité alimentaire.

Les hippopotames peuvent provoquer des dégâts significatifs dans les champs quand ils se nourrissent la nuit. Les cultures les plus exposées sont celles qui poussent au voisinage des rivières ou des lacs comme le riz, ou les cultures maraîchères et les



J. ANDERSON

Les éléphants peuvent détruire un champ en une seule nuit

ENCADRÉ 2

Éléphants et dégâts aux cultures en Afrique

Dans la partie zimbabwéenne du paysage protégé Zambezi Heartland de l'AWF, les éléphants sont jugés responsables des trois quarts des dégâts causés aux cultures par la faune sauvage (Muruthi, 2005). Dans la zone tampon du parc national de Kakum au Ghana, environ 80 à 90 pour cent des dégâts aux cultures sont attribués aux éléphants (Osborn et Parker, 2002). Chaque année, les 500 familles qui vivent en périphérie de l'aire de conservation de Kakum perdent environ 70 pour cent de leurs cultures vivrières uniquement à cause des éléphants (Barnes *et al.*, 2003).

Dans la zone de chasse de la Djona, dans le nord du Bénin, 34 pour cent des surfaces cultivées ont été détruits par les éléphants au cours de la saison de culture 2001-2002. Une enquête réalisée dans la région a montré que 80 pour cent des personnes interrogées avaient été victimes de dégâts dans leurs champs chaque année, au cours des quatre dernières années (Alfa Gambari Imorou *et al.*, 2004). Le tableau 2 montre les pertes agricoles réelles dues aux éléphants dans quelques régions.

TABLEAU 2
Pourcentage de pertes agricoles suite aux dégâts causés dans les cultures par les éléphants dans quelques pays d'Afrique

Pays	Région	Année d'étude	% de pertes
Gabon	Gamba	1996	0,75
		1998	0,3-6,2
Ghana	Red Volta	1996	8,6
Malawi	Kasungu	1981	6,3
	Liwonde	1997	8,8
Mozambique	Maputo	1996	10,2
Ouganda	Kibale	1996	21
Zimbabwe	Binga	1994	11,7
	Sengwa		5,4

Source: D'après Hoare, 1999.



Greniers à céréales détruits par des éléphants

cultures de décrue, ou bien les plantes qui poussent directement dans l'eau comme le bourgou (*Echinochloa stagnina*) qui est cultivé dans le fleuve Niger.

Les primates causent des dommages étendus dans les plantations de bois exotiques par écorçage (encadré 3). Les babouins et les singes verts sont aussi de grands spécialistes des razzias dans les cultures. Ils peuvent même mâcher de jeunes plants de tabac ou des tiges de blé pour en extraire le suc, puis recracher les fibres comme les humains qui mâchent de la canne à sucre.

ENCADRÉ 3

Écorçage des essences commerciales et conséquences

En Afrique australe et orientale, trois espèces de babouins sont responsables d'écorçage dans les plantations forestières: le chacma, le babouin jaune et le babouin doguéra. Dans cette même région, au moins trois autres singes sont aussi connus pour leur propension à écorcer: le samango (*Cercopithecus mitis labiatus*), le cercopithèque à diadème (*Cercopithecus mitis*) et le cercopithèque à gorge blanche ou cercopithèque de Syke (*Cercopithecus mitis albogularis*).

Ces animaux font des incursions dans les plantations forestières pour consommer la couche interne de l'écorce (cambium) de certaines espèces des genres *Pinus*, *Eucalyptus*, *Acacia* et *Cupressus*. Les régions les plus affectées par ce problème sont situées en Afrique du Sud et au Zimbabwe. Entre 2002 et 2006, les babouins ont causé des dégâts dans 5 pour cent de la surface totale des plantations de pins en Afrique du Sud et 8 pour cent de la surface totale des plantations de pins au Zimbabwe. Au début, les singes ciblaient les jeunes pins et sélectionnaient les espèces les moins riches en tanins; au cours des cinq années suivantes, ils ont toutefois commencé à écorcer non seulement toutes les espèces de pins cultivées, mais aussi les

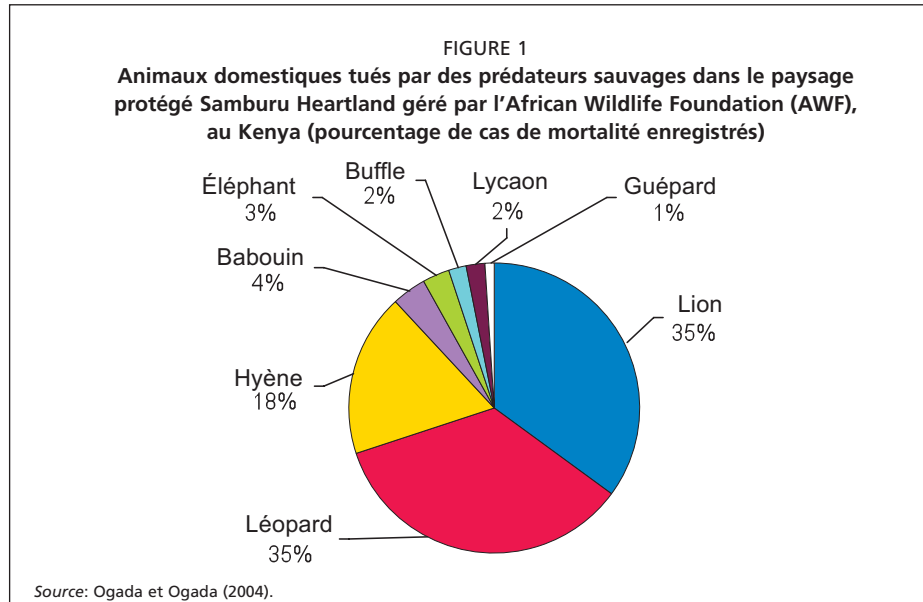
eucalyptus, voire dans une certaine mesure les acacias. Parfois, ils s'attaquaient à tous les arbres des plantations, y compris les pins adultes. Dans tous les cas, les dégâts sont semblables: les babouins mordent dans l'écorce, la soulèvent et la tirent de l'arbre, puis ils utilisent leurs incisives pour racler et manger la couche interne tendre du cambium. Si le pin n'est pas tué par l'écorçage en anneau, les attaques fongiques et les galeries faites par les larves de buprestes rendent les parties écorcées invendables. Conséquence plus importante, l'écorçage oblige à traiter l'arbre en taillis, et de ce fait il ne produit plus le fut droit pour lequel il avait été sélectionné. Par ailleurs, les babouins attaquaient aussi la base des eucalyptus de la même façon que les porcs-épics; ils arrachaient également les jeunes acacias nouvellement plantés. Le déterminisme de ce comportement n'est pas connu, et de nombreuses hypothèses ont été proposées. L'écorçage pourrait ainsi être seulement une mauvaise habitude, mais correspondre aussi à la satisfaction d'un besoin alimentaire ou médical, voire d'un autre stimulus non alimentaire.

Enfin, la compétition qui s'exerce entre les humains et les crocodiles pour l'exploitation du poisson peut aussi être citée ici. Cette compétition peut revêtir plusieurs formes: le vol de poissons dans les filets, qui s'accompagne d'une détérioration du matériel de pêche; et l'envahissement des zones de pêche par les crocodiles, ce qui entraîne une diminution des prises. Deux espèces sont particulièrement impliquées: le crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus*) et le crocodile à nuque cuirassée ou faux-gavial (*Crocodylus cataphractus*), une espèce piscivore plus petite et moins répandue qui est aussi capable de prélever du poisson dans les filets et de détruire le matériel de pêche. La troisième espèce de crocodile africain, le crocodile à museau court (*Osteolaemus tetraspis*), est petite et craintive; elle ne constitue en aucun cas une menace pour les humains.

Attaques d'animaux domestiques

La prédation des animaux domestiques est une autre forme très néfaste de conflit humains-faune. La quantité et la nature des animaux domestiques tués par la faune varient en fonction de l'espèce de prédateur, de l'époque de l'année et de la disponibilité en proies naturelles. Dans les savanes et les prairies où le pastoralisme reste le mode de vie principal de nombreuses personnes, les attaques de bétail constituent un vrai problème. Au plan national, les pertes sont rarement significatives, mais pour le propriétaire du bétail lui-même, elles peuvent être catastrophiques. Pour un petit éleveur, les pertes dues à la faune peuvent représenter la différence entre l'autosuffisance économique et le dénuement total.

Les grands carnivores sont les principaux coupables. Patterson et ses collaborateurs (2004), par exemple, ont analysé 312 plaintes déposées sur une période de quatre ans pour des attaques concernant 433 têtes de bétail recensées dans deux ranches de savane aride limitrophes du parc national de Tsavo Est, au Kenya. Les lions étaient responsables de 86 pour cent des attaques, le reste étant dû



aux hyènes et aux guépards. Les lions et les hyènes attaquaient essentiellement les bœufs la nuit, alors que les guépards prélevaient presque toujours des moutons et des chèvres, proies plus petites. Quelques autres carnivores de plus petite taille sont aussi responsables d'attaques sur des animaux de rente. Autour du parc national de la Bénoué au Cameroun, la civette est le principal prédateur, provoquant une diminution des revenus de l'élevage d'environ 18 pour cent (Weladji et Tchamba, 2003). Toutefois, les mammifères de l'ordre des carnivores ne constituent pas le seul taxon impliqué dans ces attaques (figure 1).

Dans le terroir communal de Gokwe, situé en périphérie de la zone de recherche sur la faune de Sengwa au Zimbabwe, 241 têtes de bétail ont été tuées entre janvier 1993 et juin 1996 par des babouins, lions et léopards, sur une zone d'étude de 33 km²; ces animaux étaient responsables de respectivement 52, 34 et 12 pour cent des attaques mortelles. Les techniques de prédation de ces espèces sont différentes: les babouins attaquent le jour et tuent habituellement des petits ruminants comme les chèvres et les moutons, alors que les lions et les léopards attaquent la nuit, les lions tuant des proies plus grandes comme les bœufs et les ânes (Butler, 2000).

Le crocodile du Nil est la plus commune des trois espèces de crocodiles d'Afrique subsaharienne, mais aussi l'espèce responsable de la majorité des attaques de bétail. Cette espèce de grande taille (poids pouvant dépasser 1 000 kg) se nourrit de proies tant aquatiques que terrestres. Par exemple, dans la zone de gestion de la faune de Jukumu en République-Unie de Tanzanie, 53 têtes de bétail ont été tuées et 41 blessées par des crocodiles en une seule année (Balduş, 2005).

Transmission de maladies aux animaux domestiques et/ou aux humains

Des maladies graves sont réputées être transmises par la faune sauvage aux animaux domestiques, voire éventuellement aux humains (par exemple la rage).

Les charognards et/ou les prédateurs, comme les hyènes tachetées, les chacals, les lions et les vautours, jouent aussi un rôle dans la dissémination des agents pathogènes en ouvrant les carcasses infectées, en les mettant en pièces et en les dispersant. Les prédateurs peuvent par exemple ingérer des spores de bacille charbonneux en même temps que la viande et les disséminer largement avec leurs fèces (Hugh-Jones et de Vos, 2002).

Le rôle déterminant joué par le buffle d'Afrique comme réservoir de la fièvre aphteuse a été identifié dès la fin des années 60. La place importante du gnou dans le maintien et la propagation saisonnière de la fièvre catarrhale maligne à herpès virus alcelaphine 1 a aussi été établie (Bengis, Kock et Fischer, 2002).

Il est désormais communément admis que le protozoaire parasite *Theileria parva parva* est une forme adaptée au bétail de *Theileria parva lawrenci*, parasite du buffle. Une infestation par ce parasite, qui est généralement inapparente chez le buffle, cause des taux de mortalité élevés chez le bétail (Bengis, Kock et Fischer, 2002). L'élevage de bétail peut alors être exposé à un risque dans les zones où sont présents des buffles et un vecteur adapté au parasite. Dans la province de Gaza, au Mozambique, 228 bovins – dont 76 zébus Brahmans de race pure – sont morts de theilériose après avoir contracté la maladie au contact de buffles (FAO, 2005).

Dans les plaines d'Afrique, où les hivers sont doux, la peste équine est endémique parmi les populations de zèbres, qui constituent dès lors des réservoirs idéaux.

Des cas de rage sylvatique ont été diagnostiqués chez 33 espèces de carnivores et 23 espèces d'herbivores (Bengis, Kock et Fischer, 2002). Des foyers de rage endémique ont été identifiés chez certaines espèces vivant en colonies dans des terriers, comme les mangoustes jaunes, les otocions et les chacals.



La faune peut transmettre des maladies au bétail quand ils partagent les mêmes pâturages

Des cas de brucellose, principalement à *Brucella abortus* biotype 1, ont été observés notamment sur des hippopotames et des cobes defassa dans plusieurs écosystèmes sauvages (Bengis, Kock et Fischer, 2002).

Interactions négatives avec d'autres espèces sauvages (menacées ou à forte valeur)

Les cas de prédation sur les autres espèces de faune sauvage ne sont considérés comme des conflits que dans des pays tels que le Botswana, la Namibie, l'Afrique du Sud et, dans une moindre mesure, la Zambie et le Zimbabwe – où les ranches de gibier et les conservatoires de faune ont mis en place des populations d'ongulés de grande valeur, comme les hippotragues noirs et rouans, qui sont exploités par la chasse sportive ou la vente d'animaux vivants. Dans la plupart des cas, les propriétaires sont riches et peuvent généralement résoudre eux-mêmes ce type de conflit.

Une compétition entre les espèces peut survenir quand les habitats sont dégradés par une de ces espèces, et c'est notamment le cas des éléphants (voir encadré 4).

ENCADRÉ 4

Impact des éléphants sur l'habitat et la faune sympatrique

En Afrique australe, où le cortège faunique des savanes tend à être dominé par quelques grandes espèces herbivores, comme l'hippopotame, le buffle, le zèbre, le gnou et bien sûr l'éléphant, Cumming (1982), Craig (1992) et Martin (1992) ont calculé que les densités d'éléphants devaient être maintenues au-dessous d'environ 0,5 animal par kilomètre carré pour conserver intacte la canopée de la savane. Ce seuil est bien inférieur aux densités couramment observées actuellement dans de nombreux parcs nationaux et zones de safari, qui en 1991, par exemple, étaient estimées entre 0,25 et 2,12 animaux par kilomètre carré (Cunliffe, 1996).

La dégradation des habitats par les éléphants peut même compromettre la survie des espèces de faune sympatriques. Dans le parc national de Waza au Cameroun, les éléphants détruisent les *Acacia seyal* autour des mares où ils se concentrent en fin de saison sèche, ce qui met en danger la survie des girafes qui consomment abondamment les diverses parties de cet arbre. Dans le parc national de Chobe au Botswana, la survie du guib endémique de Chobe a été menacée à cause des dégradations perpétrées par les éléphants dans les forêts galeries le long de la rivière Chobe (Ben-Shahar, 1999). Dans la région namibienne de Caprivi, les dégâts causés aux habitats par les grands troupeaux d'éléphants après la saison des pluies portent vraisemblablement préjudice au développement des populations d'hippotragues rouans et noirs et de damalisques. Le même phénomène a été observé dans la région de Sebungwe au Zimbabwe, où ces trois espèces sont en diminution depuis de nombreuses années. Ce déclin a coïncidé avec une période où la population d'éléphants, en croissance continue, a causé aux habitats des changements structurels importants (Martin, 2005).

Le surpâturage par la faune sauvage n'arrive que sporadiquement. Si l'on excepte le cas de zones clôturées, les habitats naturels ne peuvent être sujets au surpâturage que si les effets des cycles naturels ne sont pas maîtrisés, ou si des interventions extérieures telles que des activités humaines perturbatrices sont autorisées. Le déclin des populations d'éléphants et d'autres herbivores dans le parc national de Tsavo, au Kenya, a été une conséquence de l'inadéquation entre la capacité de charge du parc, qui avait été réduite par une sécheresse sévère, et la surabondance de la faune due à des erreurs de gestion (Waithaka, 1997).

Autres manifestations des conflits humains-faune

Les babouins font des incursions dans les jardins, volent de la nourriture dans les lodges et les campings et peuvent constituer une nuisance très importante dans les petites bourgades si on ne les régule pas. Sur la rive zimbabwéenne de la vallée du Zambèze, les babouins sont un problème majeur dans les campements de brousse et les petites villes comme Chirundu et Victoria Falls, ainsi que dans les campements et les lodges où ils ne sont pas activement régulés. Ils arrachent la paille des toits de chaume des bâtiments et vont jusqu'à intimider les touristes qui assistent, stupéfaits, au vol de leur nourriture sur la table autour de laquelle ils sont assis (Gaynor, 2000; Kansky, 2002).

Dans la région du Gourma, située dans la partie subsaharienne du Mali, on assiste à une compétition pour l'eau entre, d'une part, le bétail et les humains et, d'autre part, un troupeau d'environ 500 éléphants. Hormis les accidents mortels qui peuvent survenir aux points d'eau à l'occasion des contacts rapprochés et souvent dangereux avec les éléphants, cette compétition peut provoquer des pertes de bétail, notamment à la fin de la saison sèche ou lors des sécheresses.

Enfin, les éléphants peuvent endommager des infrastructures telles que les mares ou les pistes dans les parcs nationaux (Alfa Gambari Imorou *et al.*, 2004) et en dehors des aires protégées. En Namibie, par exemple, le conflit principal avec les éléphants dans le nord-ouest aride est causé par la dégradation des équipements d'adduction d'eau, alors que dans le reste du pays il est provoqué par les dégâts aux cultures (Gouvernement de Namibie, 2007).

CAUSES DES CONFLITS HUMAINS-FAUNE

Un ensemble de tendances globales concernant la démographie humaine, l'évolution de l'habitat, ainsi que la distribution et le comportement de la faune, a contribué à accroître les conflits humains-faune dans le monde entier.

Facteurs humains

Les facteurs ci-après figurent parmi les principales causes des conflits humains-faune en Afrique.

Les besoins du développement humain. La principale cause des conflits humains-faune dans le monde est la compétition entre une population humaine croissante et la faune sauvage pour des espaces et des ressources naturelles en diminution.

La transformation de forêts, savanes et autres écosystèmes en terres agricoles ou en zones urbaines, afin de répondre à une demande accrue de foncier, de produits alimentaires, d'énergie et de matières premières, a conduit à une réduction drastique des habitats de la faune.

Cela est particulièrement vrai en Afrique, où la population humaine a pratiquement triplé en quatre décennies à partir de 1960 et où, en conséquence, l'emprise agricole a colonisé les terres les plus marginales, empiétant ainsi sur les habitats de la faune sauvage. Dans ces conditions, les conflits entre la faune sauvage et les communautés locales ne pouvaient que se développer (Siex et Struhsaker, 1999; Muruthi, 2005; Tjaronda, 2007). Le conflit entre les humains et les éléphants illustre parfaitement cela. On estime qu'environ 80 pour cent de l'aire de répartition de l'éléphant se situent en dehors des aires protégées. La destruction et la fragmentation de cet habitat par l'agriculture intensive, qui sont actuellement très rapides, débouchent sur l'un des conflits les plus sérieux qui existent entre les humains et la faune sauvage.

Une autre conséquence du défrichement de nouvelles terres et de l'installation de villages dans des zones autrefois domaine exclusif de la faune sauvage est la création de sentiers de brousse entre ces nouvelles implantations humaines. Il en résulte une circulation accrue de piétons, qui augmente le risque de contact avec des animaux sauvages. Les autres activités développées autour de ces implantations, comme la cueillette quotidienne de fruits et de baies sauvages, le ramassage de bois de feu, la pêche et la chasse de subsistance, exposent encore les habitants à des rencontres avec la faune.

L'accès à l'eau est un autre besoin fondamental des populations humaines. Les implantations permanentes sont généralement installées à proximité d'une source d'eau, dont l'accès est de ce fait condamné pour la faune sauvage. Malgré les efforts déployés pour mettre en place des systèmes alternatifs d'approvisionnement en eau, en Afrique rurale l'eau provient encore souvent d'eaux de surface naturelles ou artificielles telles que rivières, lacs ou barrages. Les populations dépendent de l'accès à ces réserves d'eau pour leurs besoins quotidiens: collecte d'eau pour les usages domestiques, pour laver le linge et la vaisselle ou pour se laver. Beaucoup de ces réservoirs d'eau sont peuplés de crocodiles et, avec des populations humaines croissantes ayant de plus en plus besoin d'eau pour leurs activités, «le décor est planté pour une augmentation des conflits humains-crocodiles» (Fergusson, 2002).

Migration de populations pour des raisons de sécurité physique ou alimentaire.

Les sécheresses, inondations, troubles de l'ordre civil, catastrophes naturelles ou guerres perturbent la production et la distribution normales des produits alimentaires et provoquent des famines. Ces phénomènes sont en progression; le nombre annuel de situations d'urgence alimentaire a presque triplé en Afrique depuis les années 80. Dans l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, une personne sur trois est sous-alimentée (McCarthy, 2006). Ces facteurs génèrent une migration continue des populations rurales vers les zones où elles peuvent trouver des ressources naturelles; or ces zones sont souvent occupées par la faune sauvage.

L'envahissement par les humains de l'habitat de la faune qui en résulte conduit à des conflits.

La guerre et les troubles de l'ordre civil peuvent pousser les populations à se réfugier dans les aires protégées, où elles exercent une forte pression sur les ressources naturelles et entrent en compétition avec la faune. On estime par exemple que plus de 120 000 personnes déplacées par la guerre civile vivent actuellement dans les aires protégées du Mozambique (Gouvernement du Mozambique, 2006). L'instabilité politique peut avoir des répercussions indirectes sur la situation des conflits humains-faune. Au Zimbabwe, le financement de l'organisation Campfire, responsable de la conservation de la faune sauvage dans les zones communales, a été réduit drastiquement suite à la crise politique qui a sévi dans le pays. Les populations rurales ont dû prendre les choses en main. Cela a conduit à la chasse illicite des espèces à problèmes avec des armes de calibre inapproprié, qui blessaient souvent les animaux, ou encore à l'utilisation de pesticides agricoles pour réguler les lions, les léopards et, dans une certaine mesure, les babouins.

La population humaine de la périphérie de la zone de conservation de Kakum au Ghana a énormément augmenté au cours des 30 dernières années. Dans les années 70, des agriculteurs provenant d'autres régions du pays y ont migré en grand nombre pour profiter des conditions très favorables à la culture du cacao rencontrées en bordure de la forêt. Cela a contribué directement à accroître l'intensité des conflits entre les humains et les éléphants.

En Afrique, au cours des dernières années, les communautés établies au bord de l'eau ont augmenté à un rythme d'environ 3 pour cent par an (Bryant, 2005), en partie à cause des migrations de populations poussées par la sécheresse ou les troubles politiques (McGregor, 2004; Bourdillon, Cheater et Murphree, 1985). Au Zimbabwe, la population humaine des camps de pêche établis sur les bords du lac Kariba a doublé pendant la sécheresse de 1991-1992 et a continué d'augmenter au fur et à mesure que les gens étaient déplacés par les réformes foncières et la crise économique. Davantage de personnes ont donc été exposées au risque d'une attaque de crocodiles dès lors que le nombre de résidents puisant l'eau directement dans le lac et le nombre de personnes pratiquant de façon informelle la pêche de subsistance ou commerciale avaient augmenté.

Les sécheresses successives et la désertification qui en a résulté ont provoqué une migration importante des populations du nord vers le sud. Ces migrants s'installent fréquemment au voisinage des dernières poches de ressources naturelles, où ils sont particulièrement exposés aux conflits avec la faune sauvage. Ces conflits sont exacerbés dans les zones où de nombreuses espèces sauvages différentes cohabitent avec des densités élevées de population humaine (Ogada *et al.*, 2003). La zone tampon du parc national de Tsavo au Kenya, qui accueille presque 250 000 personnes, est un exemple particulièrement illustratif de cette situation (Patterson *et al.*, 2004).

Attitudes et perceptions. En général, les paysans africains éprouvent peu de sympathie pour la faune et voient simplement les animaux sauvages comme une

source de viande. Cela est illustré par le fait que, dans plusieurs langues bantoues, le mot *nyama* utilisé pour désigner la faune signifie aussi «viande». Les populations rurales considèrent la faune sauvage, en particulier les grands mammifères, comme une menace pour leur sécurité physique et alimentaire. Cette perception négative est particulièrement marquée au voisinage des aires protégées, où les coûts quotidiens supportés par les populations riveraines en raison de la présence de populations de faune peuvent expliquer que cette dernière soit de moins en moins tolérée. Les communautés peuvent alors développer une attitude négative vis-à-vis des réserves et de la faune, qui exacerbe les conflits et compromet les efforts de conservation.

Les propriétaires fonciers, les utilisateurs traditionnels des terres et même les gestionnaires de la faune tuent encore délibérément certaines espèces – allant des éléphants aux oiseaux comme les mange-mils (*Quelea* sp.) – qu'ils considèrent comme une menace, dans le but de réduire leur population et même d'éradiquer l'espèce de la localité.

L'attitude négative persistante des communautés locales à l'égard de la faune est liée aux pertes que celle-ci occasionne (y compris en termes de vies humaines, de biens, de récoltes et même de terres agricoles abandonnées à des fins de conservation). L'association faune/dégâts est désormais tellement ancrée dans les esprits des populations locales que ces dernières accusent même des espèces utiles. À Zanzibar, par exemple, Siex et Struhsaker (1999) ont démontré que les colobes bais, accusés par les paysans de la périphérie de la réserve forestière de Jozani de causer de grosses pertes aux récoltes de noix de coco, augmentaient au contraire le rendement final des cocoteraies. En supprimant les jeunes cocotiers immatures, ils permettaient d'augmenter de 3 pour cent la récolte potentielle. Les primates étaient aussi une source de revenus car ils attiraient les touristes.

Les éléphants semblent cristalliser la haine des communautés rurales. Dans toute l'Afrique, des rapports de terrain révèlent que l'antipathie des populations locales pour l'éléphant dépasse de loin celle qu'elles éprouvent pour toutes les autres espèces. Les populations qui vivent dans les forêts d'Afrique centrale «craignent et détestent» les éléphants (Barnes, 1996). Les paysans du Zimbabwe montrent «une hostilité bien enracinée» vis-à-vis des éléphants, qui sont la «cible de toute l'animosité locale à l'égard de la faune sauvage» (Wunder, 1997). Les Ougandais des zones rurales se plaignent amèrement des éléphants, sauf dans les régions où ils ont été éradiqués (Hill, 1998).

Dans l'esprit de la plupart des communautés rurales d'Afrique, les lions sont considérés comme des nuisibles qui devraient être éliminés. Lors d'une étude conduite en Ouganda, dans le parc national Queen Elizabeth et sa périphérie, 37 pour cent des 156 personnes interrogées pensaient que la meilleure façon de régler le problème des lions errants qui entraînent dans les villages était de les tuer; 35 pour cent ont déclaré qu'une clôture devrait être érigée autour de l'aire protégée, et 28 pour cent seulement estimaient qu'il faudrait apprendre aux gens à éviter les lions (Driciru, 1999). Au Cameroun, 50 pour cent des 236 éleveurs de bétail questionnés dans 10 villages différents de la périphérie du parc national de Waza avaient une

perception négative des lions (Bauer, 2003b). Au Niger, 81,5 pour cent des 154 personnes interrogées entre 2000 et 2006 dans 87 villages de la périphérie du parc transfrontalier du W, avaient une opinion très négative des prédateurs; 14 pour cent ont confirmé qu'ils les tueraient volontiers (Hamissou et di Silvestre, 2008).

Dans certains cas, l'éradication de grands carnivores a été liée à la chasse sportive; dans d'autres cas, à une vaste campagne d'élimination réalisée par des agents spécialement formés (Treves et Naughton-Treves, 1999). L'exemple de certains guides de chasse qui tuent des lycaons parce qu'ils considèrent que ce sont des prédateurs excessivement cruels et surtout extrêmement efficaces est bien connu. Les services vétérinaires nationaux et les éleveurs ont largement empoisonné les lions et les hyènes pour faciliter le développement de l'élevage.

Le seuil de tolérance des conflits humains-faune varie en fonction de l'espèce et du lieu. Les populations africaines ont, par exemple, une perception complexe mais généralement négative des crocodiles (McGregor, 2004). Il semble ne subsister aucune connaissance traditionnelle sur la place qu'occupent les crocodiles dans le fonctionnement des écosystèmes naturels, alors que la perception du rôle de beaucoup d'espèces terrestres est encore bien présente chez les anciens (Musambachime, 1987). De ce fait, les gens considèrent simplement les crocodiles comme une menace et une source de problèmes parce qu'ils attaquent le bétail et entrent en compétition avec eux pour la pêche. Il existe cependant quelques exceptions, essentiellement liées à des croyances ancestrales et totémiques. On peut citer à cet égard les crocodiles sacrés des lacs Bazoulé et Sabou au Burkina Faso et d'autres régions de l'Afrique de l'Ouest francophone (Kpera, Mensah et Sinsin, 2007). Dans ces localités, la mort ou la blessure d'un humain est mieux tolérée si elle a été causée par un crocodile que par un éléphant ou un lion. Dans le premier cas, les populations considèrent que c'est l'humain qui a pénétré dans l'habitat du crocodile, alors que dans le second c'est l'animal qui est entré dans le territoire de l'humain.

Les croyances locales ont un impact sur l'incidence de quelques conflits. Comme il a été souligné précédemment, les attaques d'humains par des crocodiles sont souvent assimilées à de la sorcellerie (Musambachime, 1987). Le fatalisme associé à cette croyance peut, dans une certaine mesure, expliquer l'apparente désinvolture dont font preuve les populations à l'égard de leur exposition quotidienne aux crocodiles. Décrite comme de «l'insouciance» par Sichali (2000), cette absence de toute tentative pour prendre les précautions les plus élémentaires pour se protéger des attaques, ainsi que l'exposition répétée et fréquente à un risque bien connu et dont la réalité a souvent été confirmée récemment, est difficile à comprendre. Wanjau (2002) constate que le même phénomène existe aussi au Kenya.

Dans de rares circonstances, quelques populations locales ont une perception positive de la faune sauvage. Les villageois qui vivent au voisinage du parc national de Waza au Cameroun apprécient la valeur intrinsèque de la nature et reconnaissent la nécessité de protéger les forêts et la faune qu'elles abritent pour les générations futures. Cette attitude positive vis-à-vis de la conservation découle du fait que ces populations sont autorisées à utiliser les ressources naturelles au travers de la

collecte contrôlée des produits forestiers non ligneux, l'utilisation des points d'eau ou la pêche (Bauer, 2003a). En République-Unie de Tanzanie, il a été montré que plusieurs villageois du district de Rufiji (qui a connu 92 attaques d'humains par des lions depuis 1990) faisaient preuve d'une grande tolérance à l'égard des lions car ces derniers les aidaient à contrôler la population de potamochères (Packer *et al.*, 2006).

Activités spécifiques. Certaines activités exposent tout particulièrement les populations à un conflit avec la faune sauvage. L'encadré 5 montre qu'il existe un effet «genre» indéniable à cet égard.

L'intérêt croissant pour l'écotourisme et la présence accrue des humains dans les aires protégées ont exacerbé les conflits humains-faune sauvage. La capacité locale pour gérer et contrôler l'accès et la circulation du public dans les aires protégées est en effet insuffisante. De plus, les touristes sont inconscients des dangers présentés par les animaux sauvages. Chaque année, des touristes sont tués ou blessés, dans les aires protégées, par des éléphants, crocodiles, lions ou autres espèces sauvages. En 2004, un touriste américain a été tué par un crocodile alors qu'il faisait du canoë sur le Zambèze, dans le parc national de Mana Pools au Zimbabwe (Département d'État des États-Unis, 2007). Deux touristes britanniques ont été tués et un autre grièvement blessé par un éléphant en colère dans le parc national de Hwange (Zimbabwe) le 24 mars 2007 (Vasagar, 2007).

ENCADRÉ 5

Genre et conflits humains-faune

La plupart des personnes tuées par de grands mammifères sont des hommes, et beaucoup de ces accidents surviennent la nuit. Au Kenya, la responsabilité de l'alcool a été mise en évidence dans un tiers des cas mortels; les victimes étaient ivres et rentraient chez elles en sortant d'un bar. D'autres trouvent la mort en protégeant leurs récoltes, en gardant leurs troupeaux, en marchant la nuit entre des villages voisins, et même en tentant de voler leurs proies à de grands félins. Des informations extraites des archives (1923-1994) du Service ougandais de la faune révèlent qu'au vingtième siècle les agropasteurs tentaient régulièrement de soustraire leurs proies aux lions et aux léopards (Treves et Naughton-Treves, 1999). Ce comportement risqué est à l'origine de nombreux accidents mortels.

Une analyse des conflits avec les lions en République-Unie de Tanzanie a montré qu'au-dessus de l'âge de 10 ans les hommes risquaient beaucoup plus que les femmes d'être attaqués par un lion. Cela s'explique par le fait que les hommes sont plus susceptibles que les femmes de garder le bétail, de parcourir la brousse à la recherche de gibier et de circuler seuls la nuit. Les hommes sont aussi attaqués quand ils tentent des actions de représailles contre les lions mangeurs d'hommes, souvent armés seulement de filets et de lances. Les hommes sont globalement plus exposés au risque d'attaque que les femmes, mais hommes et femmes sont soumis au même

danger quand ils travaillent dans les champs ou près de leurs maisons. Cependant, les attaques sur les hommes sont moins souvent fatales que les attaques sur les femmes ou les enfants (Packer *et al.*, 2006).

Par contre, la distribution des rôles selon les genres, qui prévaut dans la société traditionnelle africaine, et le fait que les enfants et les adolescents effectuent de nombreuses tâches ménagères exposent plus les femmes et les enfants aux attaques de crocodiles. Ces attaques sont par ailleurs plus souvent mortelles chez les femmes et les enfants que chez les hommes adultes.

Une étude sur les conflits humains-faune réalisée par AWF dans le corridor Chobe-Caprivi, entre le Botswana et la Namibie, a aussi mis en évidence une différence entre les genres concernant la façon dont les deux sexes sont affectés par les conflits avec la faune, cette différence étant liée à la propriété des ressources concernées. Les hommes ont tendance à considérer que le lion est l'animal qui pose le plus de problèmes car ce sont en majorité les hommes qui possèdent le bétail, cible principale des lions. Au Botswana, les indemnités de compensation les plus fortes sont payées pour les pertes de bétail. En revanche, les femmes qui, en général, font les cultures, placent l'éléphant en tête des animaux à problèmes à cause de sa tendance à détruire les récoltes. Les ménages gérés par des femmes sont en outre davantage affectés par les conflits avec la faune; plus de 85 pour cent de ces ménages déclarent des dégâts aux cultures et 95 pour cent des attaques de bétail. Cela s'explique par le fait que, dans la plupart des cas, ces ménages sont relativement pauvres et incapables d'investir dans des mesures de protection, telles que la construction de clôtures solides ou d'enclos pour les animaux domestiques (Muruthi, 2005).

Facteurs liés à l'habitat

La perte progressive d'habitats a conduit à l'augmentation des conflits entre les humains et la faune sauvage. Le domaine de la faune sauvage devenant de plus en plus fragmenté et la faune étant confinée dans les très petites poches d'habitat convenable restantes, les humains et la faune sauvage entrent de plus en plus souvent en contact et donc en conflit. Dans l'aire de conservation de Kakum au Ghana, la surface de forêt disponible pour les éléphants a été réduite à peu près de moitié depuis les années 70. Cette situation explique pourquoi la densité d'éléphants (environ 0,6/km²) est à présent plus élevée que dans la plupart des autres forêts d'Afrique de l'Ouest, ce qui se traduit par une augmentation des dégâts dans les cultures (Barnes *et al.*, 2003).

Actuellement, les derniers habitats convenables subsistent généralement à l'intérieur des aires protégées. C'est pourquoi les conflits sont particulièrement fréquents dans les zones tampons des réserves, où les champs et les pâturages sont très rapidement accessibles aux populations abondantes de faune qui sortent de l'aire protégée.

À cet égard, les périphéries des aires protégées doivent être considérées comme des sortes de puits de populations, des zones critiques où le conflit humains-faune est un des problèmes majeurs (Woodroffe et Ginsberg, 1998).

Plusieurs facteurs peuvent contribuer à modifier la quantité ou la qualité des habitats de la faune sauvage. Les deux plus importants sont les suivants:

- *L'impact des activités humaines.* Les activités humaines comme l'élevage, l'agriculture, la pêche, le développement des infrastructures, voire le tourisme ou la protection de la faune elle-même, peuvent modifier de façon spectaculaire les habitats de la faune, soit directement, soit indirectement (encadré 6).

ENCADRÉ 6

Activités humaines et habitat de la faune

Au Kenya, les clôtures posées autour des exploitations agricoles pour les protéger des animaux sauvages ont créé des barrières physiques pour les espèces migratrices. Des conflits peuvent alors survenir quand des espèces migratrices comme les zèbres ou les gnous, qui se déplaçaient auparavant sans rencontrer d'obstacle, détruisent les clôtures et les cultures en tentant de restaurer leurs itinéraires habituels entre les zones de dispersion et les parcs nationaux. La subdivision et la vente des ranches d'État et des coopératives, qui sont transformés en petites fermes de maraîchage commercial, constituent aussi une source de conflits. La fragmentation des terres résultant de ce développement des petites exploitations agricoles a intensifié les conflits humains-faune dans de nombreuses zones riches en faune, comme Samburu, Trans-Mara, Taita et Kwale (Service de la faune du Kenya, 1996).

Le peuple San du conservatoire communal de Na Jaqna est aussi très critique vis-à-vis du projet de développement des petites fermes actuellement mis en œuvre en Namibie pour la même raison (Damm, 2008).

L'éradication de la mouche tsé-tsé (*Glossina* sp.) et le développement des traitements trypanocides ont ouvert aux éleveurs de bétail de nombreuses zones de pâturage nouvelles dans des régions autrefois peuplées uniquement par la faune. L'éradication concomitante de la simulie (*Simulium* sp.), vecteur d'*Onchocerca volvulus*, responsable de l'onchocercose (cécité des rivières), a permis aux agriculteurs de coloniser de nouveaux territoires. Avec cette expansion des activités humaines, et tout particulièrement de l'élevage, il devient de plus en plus fréquent que le bétail et les ongulés sauvages partagent les mêmes pâtures, ce qui constitue un risque évident pour la transmission d'agents pathogènes. Or le facteur le plus important pour l'apparition d'épidémies en relation avec la faune sauvage est probablement le contact direct ou indirect (via un vecteur) d'hôtes ou de populations sauvages infectés avec des animaux domestiques à l'interface de leurs domaines vitaux, c'est-à-dire quand ils se côtoient sur des pâturages communs, ou dans des lieux où d'autres ressources, comme l'eau, sont partagées (Bengis, Kock et Fischer, 2002).

Les babouins ont été éradiqués de certaines régions d'Afrique du Sud et du Zimbabwe, notamment là où ils interféraient avec l'agriculture commerciale, au point qu'aujourd'hui la distribution géographique des babouins est pratiquement limitée aux zones qui ne sont pas dévolues à l'agriculture commerciale ou à l'horticulture. Les

babouins sont donc actuellement plutôt concentrés dans des régions où l'on pratique l'agriculture de subsistance et où ils dévastent les champs des paysans traditionnels.

La pêche, qu'elle soit de subsistance ou commerciale, est abondamment pratiquée dans la plupart des plans d'eau africains. Les activités de pêche étaient autrefois concentrées dans les endroits où les prises de poisson étaient les plus importantes et où les crocodiles – qui par nature fuient la présence des humains – étaient rares. Par conséquent, les crocodiles avaient tendance à peupler les zones où les activités de pêche étaient réduites, car ils étaient susceptibles d'être le moins dérangés. Cependant, suite à une demande accrue en poisson, ces zones ont elles aussi été exploitées intensivement par la pêche, ce qui a augmenté les chances de contact et de conflit entre les humains et les crocodiles.

La vague de construction de barrages, observée entre les années 40 et les années 80, a sans aucun doute profité aux populations de crocodiles sauvages qui peuplaient les rivières avant les travaux. Le fait de barrer une rivière accroît considérablement l'étendue des rives où l'eau est relativement peu profonde (et donc plus chaude), eutrophique et stable en profondeur. Les barrages créent donc des conditions d'habitat idéales pour la survie des crocodiles juvéniles. La construction des barrages attire aussi l'installation d'implantations humaines, favorisant ainsi l'apparition potentielle de conflits humains-faune.

Ces dernières années, la réussite de la restauration d'espèces en diminution ou proches de l'extinction, grâce à des mesures de gestion de la faune et de protection contre le braconnage et la surexploitation, a généré de nouveaux conflits. Dans le parc national de Kakum au Ghana, par exemple, une protection et une gestion efficaces de l'habitat ont permis une augmentation de la populations d'éléphants de forêt, ce qui a amené de nombreux éléphants à sortir de la réserve et à entrer dans les terroirs villageois. De même, au Zimbabwe, les conflits avec les éléphants ont été en grande partie causés par la surpopulation de pachydermes qui, après avoir complètement saturé les zones fauniques que leur avait réservées l'État, ont débordé sur les terres communales limitrophes, où ont été recensés de nombreux dégâts d'éléphant; les éléphants y exercent une compétition pour l'eau et profitent de la nourriture facile qu'ils y trouvent. Les petits crocodiles qui ont survécu à la pression de chasse des années 50 et 60 sont maintenant devenus des adultes reproducteurs, qui ont atteint la classe de taille dont les proies habituelles sont les grands mammifères, y compris le bétail, et même les humains (Fergusson, 2002).

- *Les facteurs naturels.* Les sécheresses, feux de brousse, changements climatiques et autres catastrophes naturelles imprévisibles peuvent contribuer à diminuer les habitats propices à la faune, et par conséquent influencer sur l'occurrence et la gravité des conflits humains-faune (encadré 7). De même, la modification périodique des habitats due à la saison des pluies peut aussi avoir un impact sur les conflits humains-faune sauvage (encadré 8).

L'une des principales conséquences de la perte d'habitats est la diminution de ressources naturelles disponibles pour la faune. La destruction de la végétation

ENCADRÉ 7

Catastrophes naturelles, habitat et conflits humains-faune

La sécheresse sévère qui a frappé le Zimbabwe et l'Afrique du Sud de 1982 à 1983 a poussé les babouins à investir les plantations de bois exotiques. Au cours des 30 ou 40 dernières années, les dégâts de babouins dans les plantations forestières n'étaient connus que dans quelques zones montagneuses de ces deux pays. La sécheresse a forcé les babouins à rechercher des aliments alternatifs marginaux. Le phénomène d'écorçage est alors apparu dans des foyers séparés de plusieurs kilomètres. Puis, pendant les 10 à 12 années qui ont suivi, le problème a paru s'étendre à partir de ces foyers et gagner assez lentement les zones de forêt contiguës jusqu'à la grande sécheresse suivante de 1993 et 1994, date à laquelle le phénomène a pris une nouvelle ampleur.

L'augmentation du nombre d'attaques de lions observée en République-Unie de Tanzanie en 1999 a été largement attribuée aux crues de 1997 et 1998, dues au phénomène climatique El Niño, qui ont obligé la faune sauvage à se réfugier sur des terres situées à des altitudes plus élevées dans de nombreuses régions du pays. Lors des décrues, en 1999, les ongulés sauvages ont regagné leur aire de distribution normale, laissant les lions avec des proies en quantité insuffisante (Packer *et al.*, 2006).

En 1983, une sécheresse prolongée a provoqué de graves feux de brousse au Ghana. Ces feux ont dégradé de très nombreux habitats de la faune sauvage et poussé quelques animaux à se réfugier dans les exploitations agricoles voisines. À Kakum, de nombreux animaux sauvages se sont égarés dans les plantations de cacao limitrophes du parc. Les dégâts consécutifs, notamment sur les cabosses, ont forcé le gouvernement à réagir immédiatement, en envoyant l'armée dans les communautés pour refouler les animaux dans le parc.

ENCADRÉ 8

Saisons, habitat et conflits humains-faune

Les changements saisonniers de précipitations ont un lien direct avec l'intensité de la prédation. Patterson *et al.* (2004) ont démontré que dans les parcs nationaux de Tsavo, au Kenya, les lions étaient plus susceptibles d'attaquer le bétail pendant la saison des pluies. La même tendance a été mise en évidence au Cameroun autour du parc national de Waza (Bauer, 2003b) et au Niger dans la zone tampon du parc transfrontalier du W (Hamissou et di Silvestre, 2008). Pendant la saison sèche, les ongulés peuvent être facilement trouvés et tués au voisinage des quelques derniers points d'eau; quand les pluies remplissent les mares temporaires, les ongulés se dispersent, ce qui pousse les lions à chasser des proies plus faciles.

Par contre, au voisinage de la zone d'étude sur la faune de Sengwa au Zimbabwe, il a été démontré que les prédateurs sauvages étaient plus susceptibles d'attaquer les animaux domestiques pendant la saison sèche (Butler, 2000).

Les attaques d'humains par des lions paraissent aussi avoir un caractère hautement saisonnier en République-Unie de Tanzanie, la majorité des cas survenant pendant la saison des récoltes en mars, avril et mai. Pendant cette période, la plupart des personnes sont attaquées alors qu'elles dorment dans des huttes de fortune pour protéger leurs champs contre les incursions nocturnes d'animaux nuisibles tels que les potamochères (Packer *et al.*, 2006).

À Kakum au Ghana (Barnes *et al.*, 2003), en République démocratique du Congo (Mubalama, 2000) et dans la partie namibienne de la bande de Caprivi (Hanks, 2006), on a observé que les dégâts faits dans les cultures par la faune sauvage – notamment par les éléphants – étaient plus fréquents au cœur de la saison des pluies, entre mai et juin, quand les récoltes arrivaient à maturité.

Comme tous les reptiles poïkilothermes, les crocodiles du Nil sont plus actifs quand les températures sont chaudes, ce qui coïncide souvent avec la période de l'année où les niveaux d'eau sont au plus bas. À ce moment-là, les densités des populations de crocodiles et de leurs proies aquatiques sont le plus élevées. Les pêcheurs qui préfèrent pêcher en période de basses eaux parce que les prises sont plus importantes sont donc davantage exposés à un contact avec des crocodiles pendant la saison chaude. Cela est confirmé par le fait qu'on enregistre plus d'attaques de crocodile pendant les mois les plus chauds.

naturelle autour des aires protégées et, dans certains cas, la disparition totale des zones tampons obligent les espèces herbivores à se nourrir dans des champs cultivés. Ce phénomène est d'autant plus répandu que le développement et l'expansion des zones cultivées sont particulièrement intenses dans la périphérie des aires protégées. Dans un rayon de 30 km autour du complexe écologique W-Arly-Pendjari (WAP), qui s'étend en Afrique de l'Ouest sur le Bénin, le Burkina Faso et le Niger, 14 pour cent des savanes naturelles ont été détruits (Clerici, Hugh et Grégoire, 2005). Les espèces qui ont un régime plus diversifié, par exemple les primates, vont aussi se nourrir dans les zones cultivées quand les sources d'aliments naturels se raréfient, comme le montre l'exemple des babouins qui écorcent les arbres (encadré 9).

La diminution du nombre de proies naturelles est l'une des principales raisons qui poussent les carnivores à modifier leur régime en s'attaquant au bétail, proie plus facile à chasser et qui a peu de possibilités de s'échapper (Mishra *et al.*, 2003; Patterson *et al.*, 2004). En fait, de nombreux auteurs reconnaissent que si les proies naturelles sont abondantes les prédateurs sauvages les consomment de préférence au bétail. Les causes et les conséquences possibles de la diminution des populations de proies sont présentées dans l'encadré 10.

ENCADRÉ 9

Lien entre plantations forestières monospécifiques et écorçage par les babouins

Au Zimbabwe, la destruction de la végétation naturelle pour planter de vastes étendues de peuplements forestiers monospécifiques de pins, d'eucalyptus ou d'acacias (*Acacia* sp.) a été un facteur déterminant de l'apparition du problème d'écorçage par les babouins. Mis à part les fruits de la passion (*Passiflora* sp.) et quelques plantes et insectes locaux, les aliments naturels sont rares dans ces plantations forestières; les babouins ont donc tendance à manger la couche de cambium située sous l'écorce des arbres. En raison de l'étendue de certains peuplements forestiers monospécifiques, il est difficile pour les babouins de se déplacer pour trouver des aliments alternatifs, même si la valeur alimentaire du cambium est très faible et en tout état de cause insuffisante pour couvrir à long terme les besoins d'un babouin. Le lien entre ces monocultures et l'écorçage par les babouins est désormais confirmé par le fait que les troupes de babouins dont le territoire est contigu à une forêt naturelle ou à des exploitations agricoles commerciales ne commettent pas ce genre de dégâts, alors que les babouins dont le territoire est limitrophe d'autres plantations forestières le font. Le même phénomène a été observé en Afrique du Sud où les plantations isolées étaient globalement épargnées, alors que les plantations accolées les unes aux autres subissaient des dégâts importants.

ENCADRÉ 10

Causes et conséquences éventuelles de la diminution des proies naturelles des carnivores sauvages**Braconnage, chasse et pêche**

L'augmentation dramatique des cas d'attaques de lions observée en République-Unie de Tanzanie depuis 1990 est très vraisemblablement due à l'accroissement de la population humaine dans le pays (passée de 23,1 millions en 1988 à 34,6 millions en 2002), ainsi qu'à l'augmentation corrélative du braconnage pour la viande de brousse, qui a détruit la majorité des proies du lion en dehors des aires protégées. Cela a poussé les lions à entrer dans les villages et à attaquer le bétail pour se nourrir (Barnett, 2000; Nowell et Jackson, 1996).

De même, au Ghana, la faune de la réserve forestière de Kakum a été régulièrement décimée par une exploitation forestière et un braconnage intensifs jusqu'à ce que la zone soit officiellement classée en parc national en 1989. Cette pression de chasse avait réduit considérablement le nombre de proies, forçant les prédateurs à venir chercher leur nourriture en dehors de la réserve.

Le conflit humains-crocodiles est parfois attribué à la surpêche, qui réduit la principale source alimentaire des crocodiles, poussant ces derniers à chasser d'autres proies, y compris des humains (FAO, 2005). Toutefois, cet argument simplifie exagérément une relation prédateur-proie beaucoup plus complexe; en effet, le poisson ne constitue que 33 pour cent du régime du crocodile adulte.

Agriculture et élevage

La diminution, voire l'extinction locale, des populations d'herbivores sauvages est due en partie à l'accroissement des densités des troupeaux de bétail, à la compétition pour le fourrage et au surpâturage qui en découle (Butler, 2000).

Les maladies peuvent être à l'origine d'une forte diminution du nombre de proies. Dans les années 80, une épidémie de peste bovine a tué des millions de zèbres, gazelles et autres espèces de la faune africaine. En conséquence, les lions ont dû aller chercher leur nourriture ailleurs; les attaques sur les humains ont alors augmenté dans tout le Kenya.

Caractéristiques intrinsèques de la faune

Les caractéristiques intrinsèques de la faune, telles que les préférences alimentaires, les habitudes migratoires, les comportements d'évitement ou au contraire de prédateur, peuvent influencer sur les conflits humains-faune.

Certaines plantes particulièrement appétentes sont capables d'attirer la faune sur de grandes distances. C'est notamment le cas de quelques cultures. Selon Barnes *et al.* (2003), par exemple, parmi toutes les plantes cultivées en bordure du parc national de Kakum au Ghana, ce sont plus particulièrement le maïs et le manioc qui attirent les éléphants. Le maïs est aussi la culture la plus souvent détruite autour de la zone de chasse de la Djona dans le nord du Bénin; les champs de maïs sont dévastés deux fois plus souvent que les champs de coton et beaucoup plus souvent que les champs d'arachide ou de mil (Alfa Gambari Imorou *et al.*, 2004).

Au Bénin, on a découvert que les éléphants qui faisaient des dégâts dans les champs de maïs et d'arachides étaient attirés par des fruits sauvages arrivés à maturité, tels que les fruits des karités (*Vitellaria paradoxa*) et les gousses des nérés (*Parkia biglobosa*) qui sont laissés dans les champs (Kidjo, 1992; Mama, 2000). De même, au centre du Burkina Faso, les éléphants sont attirés par les fruits cultivés, par exemple les mangues (*Mangifera* sp.) ou les goyaves (*Psidium* sp.) (E. Compaoré, communication personnelle).

L'espèce de la proie sauvage et sa disponibilité peuvent avoir un effet sur les éventuels conflits humains-faune. Une étude conduite en République-Unie de Tanzanie (Packer *et al.*, 2005) a montré que le nombre d'humains attaqués par des lions dans chaque district était étroitement lié à deux facteurs: l'abondance des proies de taille moyenne (zèbre, bubale, dikdik ou impala) et l'abondance des potamochères. Les attaques de lion étaient plus fréquentes là où les proies moyennes étaient rares et les potamochères abondants (Packer *et al.*, 2006).

Les espèces qui effectuent des transhumances saisonnières ou régulières, par exemple les éléphants, sont réputées suivre toujours les mêmes routes traditionnelles. Implanter des cultures sur ces routes expose ces dernières à être détruites. On a observé ce fait par exemple au Togo et au Mali, où les dégâts les plus sévères sont survenus dans les villages situés le long de la route migratoire habituelle des éléphants (Maïga, 1999; Okoumassou *et al.*, 2004).

La défiance naturelle des espèces sauvages peut expliquer pourquoi certains champs sont plus exposés aux dégâts que d'autres. Ainsi, les babouins et autres singes ont tendance à dévaster les petits champs entourés de grands arbres et de collines rocheuses, qui leur fournissent un abri. Ces points stratégiques constituent pour eux des positions de repli faciles et compliquent leur poursuite par les gardiens des champs. Inversement, quand pour diverses raisons les espèces sauvages perdent leur crainte des humains, cela peut aussi être à l'origine de conflits. Les effectifs d'éléphants ont augmenté dans de nombreux parcs nationaux et réserves; quelques individus qui y ont grandi et se sont habitués à des contacts sans danger avec les humains n'ont plus peur des gens et pénètrent dans les villages, où ils détruisent des biens et des vies. Les crocodiles se méfient par nature des humains, en particulier là où ils sont souvent chassés, mais ils peuvent découvrir que les humains ne constituent pas un danger. La nourriture est un puissant stimulus et constitue aussi une récompense lors de l'apprentissage; il est donc certainement possible pour les reptiles de s'habituer à manger des humains.

Un aspect particulier du comportement du lion, connu sous le nom de «surprédation», exacerbe certainement l'animosité des humains à l'égard du lion et renforce les conflits. Comme tous les autres grands félins, un lion une fois entré dans un enclos est souvent tenté de tuer davantage – souvent beaucoup plus – d'animaux domestiques qu'il ne peut en manger (Nowell et Jackson, 1996). En outre, certains lions se spécialisent et deviennent des tueurs chroniques de bétail (Frank, 2006).

Sur le plan du comportement, le crocodile du Nil est un prédateur opportuniste qui chasse à l'affût; au cours de l'évolution, il a acquis beaucoup de caractéristiques physiques qui lui permettent d'être très performant à cet égard. Les crocodiles adultes consomment tous les animaux – de la taille d'un jeune poisson à celle d'un hippopotame – qu'ils peuvent capturer ou qui sont morts depuis peu. Les humains étant moins puissants et plus lents dans l'eau que n'importe quel mammifère sauvage de la même taille constituent des proies faciles.

L'état physiologique (rut par exemple) ou l'état sanitaire (blessures, maladies et parasites) d'une espèce sauvage peut affecter son comportement normal et, partant, causer un conflit avec les humains (encadré 11).

CONSÉQUENCES POUR LES HUMAINS

Les conséquences des conflits humains-faune sont beaucoup plus graves dans les zones tropicales et les pays en développement, où la possession de bétail et l'agriculture constituent une part importante du mode de vie et des revenus des populations. Dans ces régions, les populations locales qui ont un niveau de vie très

ENCADRÉ 11

Effets des états pathologiques et physiologiques sur les conflits humains-faune

Différentes phases de la reproduction peuvent provoquer des modifications du comportement. Chez l'éléphant mâle, le rut ou «musth» provoque une augmentation du taux de testostérone plasmatique, qui se traduit par un gonflement et une hypersécrétion des glandes temporales, une émission permanente de gouttes d'urine, mais aussi une agressivité exacerbée vis-à-vis des autres éléphants et des objets (Poole et Moss, 1981). L'agressivité du mâle pendant le rut a été aussi observée chez le lion. De même, les femelles suitées – en particulier les éléphantesses et les lionnes – deviennent agressives et peuvent même attaquer des humains.

De nombreux auteurs ont développé une théorie de l'infirmité (lions blessés, malades ou âgés) pour expliquer les exemples de lions maraudeurs ou mangeurs d'hommes (Kruuk, 1980). Patterson et Neiburger (2000) ont cherché des preuves objectives pour étayer cette hypothèse, en examinant les crânes et les mandibules des mangeurs d'hommes de Tsavo et Mfuwe: tous les lions examinés portaient des lésions étendues aiguës ou chroniques sur les dents et les mâchoires. Cependant, bien que la théorie de l'infirmité comme facteur explicatif des attaques d'humains soit très répandue, cette explication est sans doute trop simpliste. En Ouganda, seulement 14 pour cent des 275 attaques de lions répertoriées dans les archives ont été attribuées à des animaux blessés, ce qui laisse supposer qu'une majorité d'animaux en bonne santé étaient impliqués dans les attaques d'humains.

Les buffles blessés sont réputés être particulièrement dangereux. Ce n'est pas le cas pour les crocodiles; rien ne peut laisser supposer que les attaques d'humains par les crocodiles soient uniquement le fait d'individus âgés, malades ou diminués pour une raison quelconque.

Les animaux sauvages peuvent devenir agressifs à cause d'une maladie ou d'une infestation parasitaire. Au Mozambique, on a remarqué que les lions affectés par la tuberculose bovine suite à une contamination par les buffles étaient plus enclins à attaquer le bétail que les individus en bonne santé. Des observateurs ont rapporté que les buffles parasités par des larves d'œstres (*Oestrus* sp.) attaquaient les humains sans raison apparente. Les encéphalites et les maladies parasitaires affectant le cerveau altèrent de façon significative le comportement des animaux malades; l'exacerbation de l'agressivité et la perte de la peur des humains provoquées par la rage en sont des illustrations classiques.

bas sont particulièrement menacées; c'est par exemple le cas des agropasteurs qui dépendent exclusivement de la production de leurs terres et des revenus qu'elles génèrent.

Sécurité des biens et des personnes

Les personnes sont le plus souvent blessées lors d'une rencontre malencontreuse avec des éléphants, des buffles, des hippopotames et des lions, généralement sur les pistes qui relient les villages et les points d'eau. Les contacts avec les crocodiles lors des bains ou de la collecte d'eau se soldent plus souvent par la mort que par des blessures, ces dernières étant par ailleurs souvent à l'origine d'un handicap sévère. L'amputation des membres est très fréquente. Les attaques qui laissent des cicatrices très importantes, souvent sur le tronc, sont aussi très courantes.

Les conséquences dramatiques de ces attaques vont bien au-delà de la malheureuse victime; elles ont une répercussion sur l'ensemble de la communauté. À l'échelon national, la perte d'une vie humaine lors d'un conflit humains-faune a peu de conséquences, mais à l'échelon de la famille ou du village elle peut être catastrophique. Il est extrêmement traumatisant d'avoir un membre de sa famille tué par un animal sauvage. Si le chef d'une famille de paysans pauvres d'un pays en développement est tué ou blessé, c'est toute la famille qui peut basculer d'une vie confortable pour tous à une vie d'indigence, où la simple survie quotidienne devient la priorité.

Si une mère de famille est tuée, ses enfants doivent prendre sa place pour effectuer toutes les tâches ménagères, perdant ainsi toute chance de recevoir une éducation. Par la suite, des conséquences se feront sentir sur leurs propres enfants et leur avenir.

L'éventualité d'être attaqué par des animaux sauvages limite certaines activités considérées «à risque», telles que marcher la nuit, garder les champs, se baigner dans les cours d'eau, etc. Des mesures de sécurité sont alors prises à l'échelle de la communauté. Par exemple, dans certaines régions du Kenya, comme le district de Taita Taveta, qui est limitrophe du parc national de Tsavo, des couvre-feux ont été imposés aux villageois pour les protéger des déplacements incontrôlables de la faune sauvage à travers les villages et les exploitations agricoles (Kimega, 2003).



M. LA GRANGE

La faune peut être un problème de sécurité pour les habitants des zones rurales

Sécurité alimentaire

Dans la plus grande partie de l'Afrique rurale, la sécurité alimentaire est précaire car elle dépend étroitement des résultats d'une seule saison de culture ou de la vente de bétail.

Même si, à l'échelle nationale, la destruction de 2 ha de maïs par les éléphants en une seule nuit est négligeable, pour la famille concernée cela peut représenter la perte des réserves alimentaires de l'année et la différence entre l'autosuffisance et le dénuement. L'impact est particulièrement significatif quand les gouvernements n'ont pas les moyens de dédommager les dégâts. La capacité des paysans qui pratiquent l'agriculture vivrière à faire face à ces pertes peut varier, y compris dans une même région. Les propriétaires de grandes exploitations situées en périphérie du parc national de Kibale, en Ouganda, peuvent par exemple employer des gardiens ou encore créer une zone tampon agricole pour séparer les cultures sensibles de l'aire protégée, en plantant des espèces végétales moins appétantes ou en utilisant les terres comme pâtures. Ces options ne sont pas envisageables pour les agriculteurs de subsistance qui ont moins d'alternatives pour l'utilisation de leurs terres et ne peuvent pas payer des gardiens (Naughton-Treves, 1997).

L'éléphant est l'une des espèces sauvages capables de compromettre la survie de familles entières en causant des dégâts considérables dans les champs (voir encadré 12). L'impact des dégâts d'éléphants peut être dramatique, mais d'autres espèces provoquent des dégâts plus insidieux. Dans les régions où l'on pratique l'agriculture de subsistance, les razzias faites par les babouins dans les champs de maïs, de sorgho et de mil, ainsi que dans les vergers et les cultures maraîchères, peuvent réduire les productions de façon très significative. Autour du parc national de la Bénoué, au Cameroun, les espèces à l'origine des pertes agricoles les plus importantes sont les éléphants, les babouins, les perroquets verts et les phacochères (Weladji et Tchamba, 2003).

De même, la perte du petit troupeau de bétail familial suite aux attaques des lions peut réellement ruiner la famille et bouleverser complètement son mode vie. Pour les populations rurales, les animaux domestiques ne constituent pas seulement une ressource fondamentale au travers des diverses productions (fumier, lait, viande) ou de la vente d'animaux vivants, mais sont aussi leur seule richesse (épargne sur pied, source de revenus, rôle social). Les prédateurs comme les lions tuent souvent de nombreux animaux domestiques, et notamment du bétail, au cours d'une seule attaque; ils peuvent de ce fait mettre un foyer en situation d'insécurité alimentaire. Dans la région de Kanamub, les éleveurs du conservatoire namibien de Sesfontein perdent au moins trois ou quatre animaux par mois à cause des lions, léopards, hyènes ou guépards (Tjaronda, 2007).

L'existence d'une compétition directe entre les crocodiles et les humains pour le poisson n'est pas évidente (Games, 1990). Les crocodiles consomment environ 0,5 pour cent de la production annuelle de poisson, soit entre 6 et 10 pour cent du total des captures des pêcheries artisanales. La plupart (environ 67 pour cent) des espèces-proies du crocodile sont des poissons sans écailles, non commercialisés et évités par les pêcheurs de subsistance ou les artisans pêcheurs.

ENCADRÉ 12

Les éléphants: une menace pour la sécurité alimentaire?

Dans quelques régions agricoles rurales semi-arides du Zimbabwe et du Kenya, les dégâts d'éléphants représentent de 75 à 90 pour cent de tous les dégâts causés par la grande faune (Hoare et Mackie, 1993). Autour du parc national de Kakum au Ghana, environ les deux tiers des exploitations agricoles exposées aux incursions d'éléphants sont dévastées chaque année. On estime qu'environ 300 foyers perdent jusqu'à 60 pour cent de leur récolte chaque année uniquement à cause des éléphants. Les cultures qui font l'objet de plus de dégâts sont le maïs, le manioc, le taro, le plantain et l'igname (Barnes *et al.*, 2003). En 2002, dans la périphérie de la zone de chasse de la Djona, dans le nord du Bénin, les éléphants ont détruit 50 ha (sur un total estimé de 152 ha), ce qui représentait une perte globale de 61 tonnes de récoltes agricoles pour les villages. Une enquête a montré que 80 pour cent des personnes interrogées avaient enregistré des dégâts tous les ans au cours des quatre dernières années (Alfa Gambari Imorou *et al.*, 2004).

On a évalué que le coût annuel des dégâts causés aux cultures par les éléphants était compris entre 60 \$EU (Ouganda) et 510 \$EU (Cameroun) par agriculteur (Naughton, Rose et Treves, 1999). Dans la partie namibienne de la bande de Caprivi, les dégâts perpétrés par les éléphants dans les cultures entre 1991 et 1995 ont occasionné une perte économique globale de 39 200 \$EU (O'Connell-Rodwell *et al.*, 2000). À Kakum au Ghana, la perte de récolte due aux éléphants est évaluée à 450 \$EU par cultivateur.

Au Mali, on estime que la surface moyenne de cultures détruites chaque année par les éléphants atteint 1 000 ha, ce qui représente une perte financière d'environ 195 230 \$EU. Dans quelques régions, ces dommages obligent les familles touchées à abandonner les champs qu'elles cultivaient traditionnellement (Maïga, 1999; Marchand, 1999). Au Togo, dans le voisinage du parc national Fazao Malfakassa, on estime que 204 ha de cultures ont été dévastés entre 1994 et 1999, ce qui représentait une perte de 252 tonnes d'ignames, de maïs, de riz, de sorgho et de manioc pour une valeur globale de 77 730 \$EU (Alfa Gambari Imorou *et al.*, 2004). Au Cameroun, dans la périphérie du parc national de la Bénoué, les communautés estiment que chaque foyer a perdu 31 pour cent des revenus issus de leurs récoltes et 18 pour cent des revenus provenant de leur bétail (Weladji et Tchamba, 2003).

Les éléphants peuvent aussi abîmer les greniers pendant la période de soudure qui suit la récolte principale. La perte de ces stocks alimentaires a des conséquences encore plus graves pour les paysans que la destruction des cultures en train de pousser dans les champs, car de très grandes quantités d'aliments peuvent être détruites au même endroit en très peu de temps. De plus, les dégâts dans les champs peuvent être compensés par la mise en place de cultures de remplacement si les dommages surviennent tôt dans la saison, alors que les stocks de nourriture ne peuvent pas être remplacés avant la saison agricole suivante.

En revanche, les crocodiles peuvent menacer la sécurité alimentaire à cause des dégâts qu'ils provoquent dans les filets de pêche, notamment les filets maillants monofilaments à mailles petites ou moyennes, qui sont souvent utilisés par les artisans pêcheurs. McGregor (2004) rapporte que plus de 80 pour cent des filets d'un échantillon de pêcheurs du lac Kariba, au Zimbabwe, étaient abimés par les crocodiles. Les déchirures faites dans les filets qui sont souvent étendues – elles peuvent atteindre plusieurs mètres de diamètre – réduisent la quantité des prises des pêcheurs. De plus, la réparation ou le remplacement des parties endommagées est très exigeante en temps, efforts et moyens financiers.

Coût économique et social

Agriculture. Comme le montre l'encadré 12, les dégâts aux cultures non seulement affectent la capacité des paysans à nourrir leur famille, mais ils réduisent aussi leurs revenus monétaires, avec des conséquences sur la santé, la nutrition, l'éducation et enfin le développement. En effet, quand des dégâts aux cultures surviennent, les moyens financiers prévus pour ces postes sont réaffectés pour acheter des aliments de base.

Foresterie. L'écorçage perpétré par les babouins dans les plantations d'essences exotiques peut aussi avoir des conséquences économiques, parmi lesquelles:

- une diminution de la croissance annuelle moyenne des arbres;
- une perte de productivité globale de la zone affectée, qui peut aller de 25 à 32 pour cent (Van der Lingen, 2001; S. Valintine, communication personnelle);
- des pertes dues à une infestation ultérieure par d'autres nuisibles (guêpe du bois du genre *Sirex* en Afrique du Sud, ou champignons comme *Lasiodiplodia* sp. responsables d'un bluissement du bois, qui devient beaucoup difficile à commercialiser du fait de sa couleur anormale);
- une augmentation du coût de la coupe et de la préparation des grumes;
- une augmentation des coûts causés par les plantations de remplacement, la surveillance et la gestion;
- un accroissement du temps et du travail de manutention, ainsi qu'une augmentation des déchets de sciage;
- des dépenses supplémentaires liées au coût généré par la gestion du problème.

La diminution du volume et de la valeur du bois n'a eu que des conséquences économiques mineures au Zimbabwe, mais les babouins ont aussi causé des dégâts aux produits forestiers non ligneux, comme les fruits de la passion ou les champignons qui poussent entre les rangées de pins et constituent une source non négligeable de revenus complémentaires.

Élevage. Les mammifères carnivores et les crocodiles sont responsables de pertes importantes de bétail dans toute l'Afrique (voir encadré 13). Toutefois, le nombre de têtes de bétail tuées pendant une période donnée est un mauvais indicateur pour apprécier l'impact réel sur les moyens d'existence de la population rurale. Il serait beaucoup plus informatif de rapporter ces chiffres à l'effectif total des troupeaux

des familles ou des villages. La quantification des pertes économiques devrait elle aussi être rapportée au revenu annuel des foyers ou à la valeur économique des biens des ménages (comme le bétail ou les champs agricoles) (Sekhar, 1998).

ENCADRÉ 13

Prédation de bétail: quelques chiffres

Au Zimbabwe, de nombreuses régions d'agropastoralisme traditionnel jouxtant des aires protégées sont exposées au risque de prédation du bétail. Dans les terres communales de Gokwe, limitrophes de la zone de recherches sur la faune de Sengwa, entre janvier 1993 et juin 1996 les pertes moyennes annuelles par foyer ont atteint 12 pour cent du revenu global de la famille. Même si les babouins ont tué davantage d'animaux, les lions ont causé les pertes économiques les plus importantes en raison du prix élevé des bœufs (Butler, 2000).

En Namibie, dans la région de Caprivi, le coût cumulé de la prédation par les lions a été estimé à 70 570 \$EU entre 1991 et 1994 (O'Connell-Rodwell *et al.*, 2000). Au Cameroun, autour du parc national de Waza, pratiquement autant de pertes de bétail sont dues aux prédateurs qu'aux maladies (pour des montants respectifs de 220 000 et 225 000 \$EU par an). À eux seuls, les lions sont responsables de pertes évaluées à 130 000 \$EU, concernant principalement les troupeaux de bovins, soit environ 370 \$EU par éleveur (Bauer *et al.*, 2001).

Au Niger, les pertes économiques de l'ensemble des personnes interrogées entre 2000 et 2006 dans la zone tampon du parc transfrontalier du W sont estimées à environ 149 530 \$EU. Ces pertes correspondent à une moyenne annuelle de 138 \$EU par an et par personne (Hamissou et di Silvestre, 2008).

La prédation par les carnivores ne touche pas seulement les communautés rurales les plus vulnérables, mais aussi les ranches de bétail commerciaux. Au Kenya, deux ranches commerciaux riverains du parc national de Tsavo Est ont perdu en moyenne 2,4 pour cent de l'effectif total du troupeau par an pendant les quatre années d'une étude, à cause des lions, des hyènes tachetées et des guépards. Cela représentait 2,6 pour cent de la valeur économique du troupeau, soit une perte d'un montant de 8 749 \$EU (Patterson *et al.*, 2004).

Il y a peu de documentation sur le nombre, l'espèce et la valeur des animaux domestiques tués par les crocodiles, mais les indications suivantes sont représentatives. Les petits ruminants, tels les chèvres et les moutons, sont beaucoup plus souvent tués que les bovins; en revanche, la perte économique causée par la disparition d'une seule vache est considérable. À Kibwezi au Kenya, 478 chèvres, 48 moutons et 50 bovins ont été tués par des crocodiles en cinq ans, ce qui représentait une valeur économique de 16 958 \$EU (Wanjau, 2000). Les canards et les chiens aussi sont souvent victimes des crocodiles, mais leur valeur est difficile à chiffrer. Enfin, il faut rappeler que le coût de remplacement d'un filet de pêche abîmé par les crocodiles est non négligeable pour un pêcheur de subsistance.

La possible transmission de maladies de la faune au bétail peut compromettre le commerce international. Le bétail et/ou la viande ne peuvent être exportés que s'ils proviennent de régions officiellement indemnes de fièvre aphteuse. Cette condition ne peut être satisfaite que dans les zones dépourvues de buffles.

Infrastructures. Le coût économique des dommages causés par les éléphants aux infrastructures de la réserve nationale de Pama, au Burkina Faso, se monterait à environ 587 \$EU par hectare et par an et 23 \$EU par kilomètre de piste et par an (Alfa Gambari Imorou *et al.*, 2004).

Chasse sportive. Le Département de la faune et des parcs nationaux du Botswana a adopté un nouveau moratoire sur la chasse au lion pour la saison cynégétique 2008, car il était préoccupé par le nombre de lions tués pour défendre le bétail dans certaines régions du pays. Au nom du principe de précaution, le Département a décidé de n'attribuer aucun quota pour la chasse au lion jusqu'à nouvel ordre. Le Département souhaitait ainsi montrer à l'opinion publique que des mesures appropriées avaient été prises pour inverser la tendance actuelle (Damm, 2007). Ce moratoire sur la chasse au lion représente une perte économique importante pour l'État et pour les opérateurs cynégétiques. En 2007, au Botswana, la taxe d'abattage pour un lion s'élevait à 5 000 \$EU, et le prix d'un safari lion allait de 60 000 à 92 000 \$EU selon la durée du safari.

Santé et emploi. Les déprédations dues aux animaux nuisibles de petite taille, l'exposition aux zoonoses, les blessures et même la mort qui peuvent résulter d'une attaque par des animaux sauvages de plus grande taille ont des coûts financiers élevés pour les individus et la société en raison des soins médicaux. La surveillance nocturne des champs entraîne une exposition accrue au paludisme (WWF SARPO, 2005).

Les conflits humains-faune peuvent avoir des répercussions sur l'emploi. Au Zimbabwe, par exemple, environ 9 400 employés permanents et contractuels réguliers travaillent dans les plantations forestières et les scieries (Timber Producers Federation, 2006); par ailleurs, 3 770 employés supplémentaires sont engagés en ville dans des activités primaires de transformation des produits forestiers. Les dégâts commis par les babouins peuvent menacer ces emplois et affecter négativement la viabilité financière des compagnies concernées, ce qui sera vivement ressenti dans l'économie de tout le bassin d'emplois. En Afrique du Sud, le nombre de personnes directement employées dans le secteur forestier se situerait entre 67 470 et 164 800, ces personnes ne travaillant pas toutes dans des régions touchées actuellement par les dégâts de babouins.

Les autres coûts économiques des conflits humains-faune comprennent le temps et le coût du gardiennage des champs pour les protéger des éléphants et des potamochères la nuit, et des babouins et des oiseaux granivores le jour. La tâche de garder les champs la nuit incombe généralement aux hommes; de jour, c'est souvent le travail des enfants. Le temps qui aurait pu être utilisé pour la

production est plutôt consacré à patrouiller dans les champs pour en chasser la faune sauvage. Les conflits humains-faune ont donc un large éventail d'impacts sociaux négatifs, qui incluent les jours d'absence à l'école ou au travail, le coût de la main-d'œuvre supplémentaire, le manque de sommeil, la peur, la restriction des déplacements ou encore la perte d'animaux de compagnie (Hoare, 1992). Le coût de la modification des comportements humains est aussi significatif; on le soupçonne notamment d'avoir une part dans la difficulté que l'on a à persuader les communautés de réduire leur exposition au risque d'attaques de crocodiles.

Vu l'impact socioéconomique des conflits humains-faune sur les populations riveraines des parcs nationaux, il n'est pas surprenant que la plupart des zones proches des aires protégées en Afrique restent pauvres. Les communautés supportent un coût démesuré élevé pour conserver la faune sauvage.

Politique et médias

Les conflits humains-faune ont souvent une dimension politique. Les incidents qui surviennent dans les zones rurales font fréquemment l'objet de questions et de débats au parlement, surtout quand l'issue a été fatale et qu'aucune réponse officielle n'est donnée ou aucune action entreprise. Au Mozambique et au Burkina Faso, les conflits humains-faune sont un des sujets le plus souvent soulevés quand le Président va rencontrer les populations sur le terrain. De ce fait, les conflits humains-faune sont devenus un problème qui mobilise l'attention du gouvernement national.

Les attaques d'humains par des crocodiles suscitent une réponse émotionnelle forte dans la famille proche de la victime, mais aussi dans l'opinion publique au sens large, bien que pour des raisons distinctes et avec une intensité différente. C'est sans doute le fondement psychologique de la fascination que de tels incidents semblent éveiller chez la presse écrite, la télévision et les médias électroniques, en particulier quand la victime est d'origine européenne ou américaine. Par exemple, l'attaque mortelle d'un étudiant britannique de 18 ans par un crocodile au Kenya a fait les gros titres de la presse européenne, alors que le compte rendu de la mort récente de huit citoyens kényans ne faisait l'objet que d'un paragraphe dans les pages intérieures d'un journal local.

CONSÉQUENCES POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE

À court terme: conservation des individus

Tuer des animaux sauvages en représailles de conflits humains-faune est une réaction fréquente, même si l'identification du vrai coupable est rarement possible. C'est particulièrement vrai pour les prédateurs, mais aussi pour d'autres espèces (encadré 14).

À moyen terme: conservation des espèces

Plusieurs espèces de grands carnivores comme les lions ou les hyènes ont été éliminées d'une grande partie de leur aire de répartition d'origine en réponse aux conflits humains-faune. Au Mali, les conflits lions-bétail constituent l'une des

ENCADRÉ 14

Abattage de faune sauvage en représailles

Dans le nord du Kenya, le nombre de prédateurs tués par des agriculteurs serait égal au nombre de têtes de bétail tuées par les lions, les hyènes et les léopards (Ogada *et al.*, 2003). Les pasteurs kényans ont empoisonné tous les lions de la réserve d'Amboseli en 1990 et ont tué à la lance 27 des 40 lions du parc national de Nairobi en 2003. Les éleveurs nomades au Tchad et dans plusieurs districts de la République-Unie de Tanzanie empoisonnent aussi les lions (Packer *et al.*, 2006). En Namibie, environ 60 lions ont été tués chaque année en moyenne autour du parc national d'Etosha pendant 20 ans, presque toujours par les agriculteurs villageois ou commerciaux (Gouvernement de Namibie, 2007).

Les crocodiles attaquent en jaillissant de l'eau, puis plongent avec leur victime immédiatement après l'attaque. De ce fait, il est peu probable qu'un individu particulier soit un jour identifié en tant que responsable d'attaques. En général, le nombre de crocodiles tués en représailles est plus élevé que le nombre des personnes attaquées (Wanjau, 2002; M. Foloma, communication personnelle). Les crocodiles les plus petits sont parfois attrapés dans les filets; s'ils sont incapables de déchirer les mailles qui les retiennent sous la surface de l'eau, ils peuvent se noyer. Par ailleurs, les pêcheurs qui trouvent des crocodiles vivants pris dans leurs filets les achèvent généralement d'un coup sur la tête.

Les éléphants sont souvent tués en représailles de décès d'humains. Au Kenya, les autorités responsables de la faune abattent entre 50 et 120 éléphants à problèmes chaque année (WWF, 2007a).

Dans les environs du parc national des Virunga (République démocratique du Congo), la destruction de l'habitat et la croissance de la population humaine ont amené les gorilles de montagne et d'autres espèces forestières, comme les buffles et les éléphants, à entrer de plus en plus souvent en contact, et donc en conflit, avec les gens. Pour les gorilles de montagne, les interactions avec la population locale sont une source de stress et peuvent être à l'origine de la transmission de maladies humaines ou se solder par des agressions physiques, des infirmités (par exemple la perte de membres causée par des pièges), voire la mort. Entre 1996 et 2003, 18 gorilles de montagne ont été tués dans les parcs des Virunga et dans le parc ougandais limitrophe de Bwindi (MacFie, 2003; Woodford, Butynski et Karesh, 2002).

principales raisons de la réduction drastique du nombre de lions. De même, la diminution du nombre de lions dans les parcs nationaux du nord de la République Centrafricaine est largement due à leur abattage systématique par les éleveurs nomades qui pénètrent dans les parcs avec leurs troupeaux pendant la saison sèche (Chardonnet, 2002). Aujourd'hui encore, la persécution illégale, y compris par empoisonnement, tir et piégeage, est la plus grande menace qui pèse sur la survie des prédateurs (Muruthi, 2005).

Pour le crocodile, la situation est différente. Quand un crocodile tue ou blesse quelqu'un, la réaction des humains est de tuer ou de déplacer, non seulement l'individu responsable, mais toute la population locale de crocodiles. À l'échelle du continent, l'existence de conflits ne met pas la survie du crocodile du Nil en danger, compte tenu des populations importantes qui sont conservées dans les aires protégées où, par définition, aucun conflit ne peut arriver. Par contre, dans des pays comme le Mozambique et Madagascar où aucun des habitats principaux du crocodile n'est préservé dans des aires protégées, les conflits avec les communautés humaines exposent les populations de crocodiles à un risque de disparition, ce facteur s'ajoutant aux risques potentiels liés à la dégradation de l'habitat et au dérangement. De plus, dans certains pays comme l'Ouganda, des campagnes délibérées d'éradication des crocodiles ont été lancées en pensant que cela favoriserait l'industrie de la pêche (Graham, 1973).

Les conflits humains-faune ont aussi plusieurs conséquences indirectes sur la faune sauvage, parmi lesquelles la transmission de maladies par les animaux domestiques, la compétition pour les pâturages, la fragmentation des habitats ou la pollution. Tous ces facteurs menacent la survie de certaines populations de faune sauvage, voire de certaines espèces (encadré 15).

ENCADRÉ 15

Effets négatifs des conflits humains-faune sur la conservation de la faune

L'épidémie de peste bovine qui a sévi entre 1889 et 1905 en Afrique subsaharienne a causé la mort d'innombrables ongulés sauvages; les buffles, les tragélaphinés, les suidés sauvages et les gnous ont été le plus sévèrement touchés au point que, dans certaines régions, il ne restait que des populations reliques de ces taxons. Cette épidémie aurait été introduite en Érythrée à partir de l'Inde par l'armée italienne en 1887-1888 ou par une expédition militaire allemande qui aurait amené du bétail infecté d'Aden ou de Bombay sur la côte est africaine. La tuberculose bovine, introduite probablement en Afrique par des vaches laitières ou des bœufs importés pendant la période coloniale, est devenue endémique dans plusieurs populations de buffles en Afrique du Sud et en Ouganda, ainsi que dans une population de lechwe de la Kafue en Zambie. Les buffles et les lechwe sont devenus de vrais réservoirs sauvages de cette maladie mycobactérienne; des cas sporadiques d'infection à partir de ces réservoirs ont été décrits chez des grands koudous, des céphalophes de Grimm, des babouins chacma et doguéra, des lions, des guépards, des léopards, des phacochères, des potamochères, des hyènes tachetées et des genettes communes.

On ne connaît pas les effets à long terme de cette maladie évolutive chronique à des taux de prévalence constamment élevés sur les populations de faune africaine hôtes, mais des données préliminaires suggèrent que la tuberculose pourrait affecter la dynamique ou la structure des populations chez le buffle et le lion.

On suppose que le virus de la maladie de Carré a été introduit sur le continent africain par des chiens domestiques. Au cours de la dernière décennie, cette maladie semble avoir franchi la barrière d'espèce dans l'écosystème de Serengeti, où elle a été à l'origine d'une mortalité significative chez les lions. On estime que 30 pour cent des lions du Serengeti sont morts durant cette épizootie. Le déclin considérable de la population de lycaons dans cet écosystème peut aussi être attribué en partie à la maladie de Carré (Bengis, Kock et Fischer, 2002).

Il a été démontré que la compétition entre une population humaine en croissance et des populations de faune sauvage en diminution pour les mêmes territoires et les mêmes ressources a été une des causes initiales du déclin des populations d'éléphants en Afrique (Parker et Graham, 1989).

Les clôtures vétérinaires érigées pour contrôler la propagation des maladies du bétail, dans le but de pouvoir commercialiser le bœuf sur le marché de l'Union européenne, sont responsables de la diminution de certaines populations de faune, soit parce qu'elles empêchent les déplacements de quelques espèces comme les buffles, les hippotragues rouans, les gnous, les zèbres et les damalisques, soit en raison de la mortalité directe (collision, enchevêtrement dans la clôture) ou indirecte (braconnage) qu'elles provoquent. Cela a été notamment observé en Namibie (Martin, 2005) et au Botswana, en particulier dans le delta de l'Okavango (Mbaiwa et Mbaiwa, 2006).

Les polluants, ainsi que les alluvions en excédent, peuvent limiter la distribution des crocodiles. Des rivières qui constituaient autrefois un milieu très favorable pour les populations de crocodiles ont été gravement contaminées par l'orpaillage informel qui libère des polluants toxiques et de grandes quantités de boues; cette pollution a conduit à une perte très importante d'habitat pour les crocodiles.

À long terme: conservation de la faune en dehors des aires protégées

La mortalité de la faune induite par les humains affecte la viabilité des populations de quelques espèces comptant parmi les plus menacées, et elle a aussi un impact environnemental plus large sur l'équilibre des écosystèmes et la conservation de la biodiversité.

Aujourd'hui, le conflit entre les humains et la faune fait sans aucun doute partie des principales menaces qui pèsent sur la conservation en Afrique – avec la destruction des habitats et la chasse commerciale de la faune pour alimenter les marchés en viande de brousse – et constitue un véritable enjeu pour les gouvernements locaux, nationaux et régionaux, les gestionnaires de la faune, les organisations de conservation et de développement et les communautés locales (Kangwana, 1993; Conover, 2002; Treves et Karanth, 2003).

Il est impossible de conserver la faune sauvage en dehors des aires protégées, si l'on se contente simplement de protéger les animaux sauvages en occultant les problèmes relatifs aux droits et devoirs des populations et à leurs conflits avec la faune. Les conflits humains-faune, la pauvreté et la faim qui prévalent dans le



FONDATION ISFH - BOUTLET

Les clôtures vétérinaires ont été responsables du déclin des populations de certaines espèces de faune

monde rural, et la difficulté extrême d'appliquer les lois sur la faune sauvage compte tenu des modes traditionnels d'utilisation des terres, constituent autant de facteurs limitants de la conservation de la faune en dehors des parcs nationaux en Afrique. L'exemple qui suit illustre parfaitement une situation courante aujourd'hui. Au Cameroun, dans la zone périphérique du parc national de la Bénoué, la faune cause des dégâts importants dans les cultures (vivrières notamment) et sur le bétail. Les populations tentent de préserver leurs moyens d'existence en défrichant illégalement des parcelles et en braconnant, à tel point que la viande de brousse constitue actuellement environ 24 pour cent de leur apport en protéines animales (Weladji et Tchamba, 2003).

Le développement d'approches de conservation qui prendraient en compte ces enjeux, tout en étant acceptables sur le plan culturel et financièrement et écologiquement durables, pourrait aider à résoudre le problème du maintien de grandes populations viables de faune sauvage en Afrique.