



CHAPITRE 5



Les routes et la conservation des grands singes et de la biodiversité : Études de cas en République Démocratique du Congo, au Myanmar et au Nigéria

Introduction

La construction des routes, comme le démontre l'intégralité de ce volume, est une cause principale de fragmentation et de perte d'habitat. Elle réduit la connectivité des espèces sauvages, et menace directement leur survie en entravant leur mobilité dans un paysage, que ce soit pour la recherche de nourriture et d'abris ou pour se reproduire. Elle facilite également l'accès des hommes à des zones qui étaient jusqu'alors isolées et intactes, notamment aux forêts essentielles, accroissant leur destruction et leur dégradation (Laurance, Goosem et Laurance, 2009).

Au-delà des changements d'utilisation des terres et la perte de continuité, les aménagements routiers modifient les caractéristiques des habitats à la fois à proximité

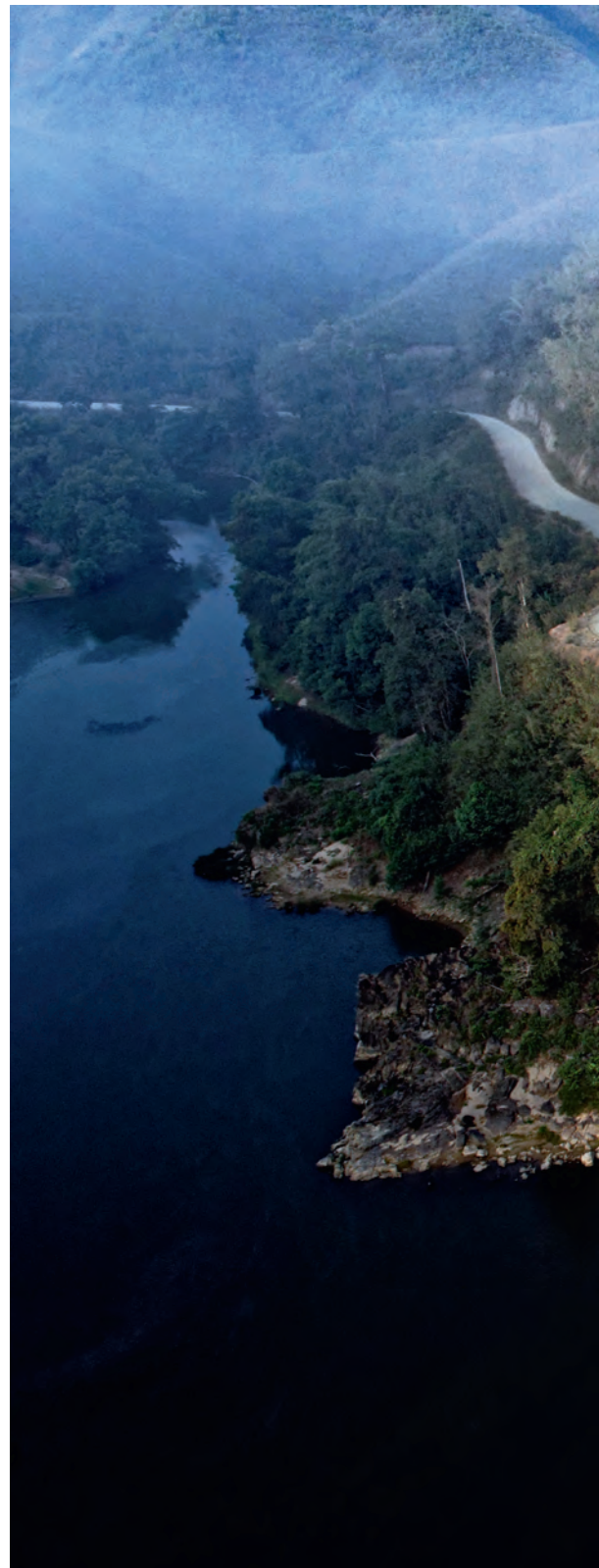
Photo : La construction des routes est la cause principale de la fragmentation et de la perte d'habitat, une des menaces les plus graves pour la survie des grands singes. © WWF Myanmar/Adam Oswell

immédiate et loin des routes, et modifie par conséquent la manière dont les animaux sauvages utilisent ces habitats. Les routes influent sur l'écoulement de l'eau et le phénomène de l'érosion et son importance, tandis que la hausse de la circulation entraîne une pollution de l'air, une pollution sonore et lumineuse, des vibrations et des collisions entre les animaux sauvages et les véhicules. En facilitant le braconnage l'accès à certaines zones a un impact considérable sur la survie des espèces (Laurence *et al.*, 2009).

L'empiètement croissant de l'homme sur l'habitat des grands singes expose ces animaux à une plus grande pression de la chasse et accroît le risque de transmission de maladies, tout en les mettant aux prises avec une perte de leur habitat et de la continuité de celui-ci. En 2002, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) prévoyait que d'ici 2030, seuls 10 % de la surface d'origine de l'aire de répartition des gorilles seraient exempts d'impacts anthropiques, principalement en raison du développement des infrastructures, de l'expansion agricole et de l'exploitation forestière (PNUE, 2002). Cette destruction et cette fragmentation de l'habitat sont les principales menaces qui pèsent sur la survie des grands singes.

En parallèle, les routes peuvent déboucher sur des avantages économiques et sociaux conséquents qui, même s'ils ne se réalisent pas toujours, forment en général la clé de voûte des programmes nationaux de développement économique (Berg *et al.*, 2015 ; voir le chapitre 2, pp.70-87). Il y a donc un arbitrage à faire entre l'amélioration du bien-être humain et la protection de l'environnement.

Ce chapitre explore comment une planification en amont reposant sur des données objectives et sur un processus de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation bien mené et ouvert à tous peut permettre de réduire les impacts négatifs des aménagements routiers





sur la biodiversité. À cette fin, il examine la relation entre le développement des routes et l'environnement, en analysant plus particulièrement son impact sur les grands singes. Ce chapitre présente trois études de cas portant sur des constructions de routes programmées ou en cours au sein des aires de répartition des grands singes en Afrique et en Asie :

- La superautoroute de l'État de Cross River, au Nigéria,
- la Dawei road link (liaison routière de Dawei) qui relie la Thaïlande au Myanmar,
- le Projet de réouverture et d'entretien des routes hautement prioritaires ou projet Pro-Routes de la République démocratique du Congo (RDC).

La première étude de cas présente le contexte du projet envisagé de la superautoroute de Cross River, qui doit relier un nouveau port maritime en eau profonde à Calabar dans le Sud-Est du Nigéria au Tchad et au Niger, pays enclavés. Même si le projet semble justifié dans une certaine mesure, l'axe routier envisagé devrait s'arrêter environ 1 000 km avant la frontière nord du Nigéria. De plus, le Nigéria compte déjà huit grands ports maritimes et les experts doutent qu'il existe une justification économique suffisante pour en construire un autre à Calabar (Shipping Position Online, 2016). Par ailleurs, le fleuve Calabar est relativement peu profond et sujet à l'envasement, aggravé par l'exploitation forestière et la déforestation des alentours, et par conséquent, le « port maritime en eau profonde » nécessitera un dragage périodique et coûteux (Vanguard, 2015). Outre la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux du projet, l'étude de cas examine la contribution déterminante des organisations non gouvernementales (ONG) locales et internationales, qui peuvent notamment pointer du doigt l'absence d'une évaluation

des impacts, d'une consultation et d'une programmation adéquates. Elle attire également l'attention sur le fait que les études d'impact environnemental (EIE) minutieusement menées constituent des outils indispensables pour garantir l'intégration de la conservation de la biodiversité à la programmation de tous les types d'infrastructures (voir l'encadré 1.6).

La deuxième étude de cas se penche sur la route envisagée sur 138 km de la frontière thaïlandaise jusqu'à la zone économique spéciale de Dawei, qui devrait couvrir 250 km² dans la région la plus au sud du Myanmar, à la frontière avec la Thaïlande. La route programmée rompt la continuité écologique essentielle de cette région. Le maintien de cette continuité dans une région à la gouvernance défaillante, soumise à des intérêts transfrontaliers divergents et touchée par des conflits civils exige instamment une approche novatrice inscrite dans la durée pour planifier et concevoir les infrastructures, ainsi qu'une politique de conservation et de protection de l'environnement. En 2015 et 2016, une équipe pluridisciplinaire du Fonds mondial pour la nature (WWF) et de l'Université de Hong Kong (HKU) a lancé une campagne de promotion de la continuité écologique et du développement durable dans la région en sensibilisant les parties prenantes et les décideurs et en développant leurs compétences. Outre plusieurs stratégies de sensibilisation sur le terrain, l'équipe a publié trois rapports : le premier met l'accent sur les systèmes écologiques mis en danger par la programmation de la route et préconise des politiques environnementales musclées ; le second, un manuel de conception routière durable, porte sur la réduction des impacts sur la faune et la flore sauvages ; le dernier fournit une méthode précise et néanmoins souple pour cibler les mesures d'atténuation et déterminer l'emplacement des ouvrages de franchissement prévus pour les espèces

sauvages, en dépit de données biologiques et physiques extrêmement limitées sur la zone (Helsingen *et al.*, 2015 ; Kelly *et al.*, 2016 ; Tang et Kelly, 2016). En intégrant le récent tournant politique observé au Myanmar, cette étude de cas détaille ces travaux, ainsi que d'autres initiatives régionales de conservation en les replaçant dans le contexte de décennies de conflits et du développement économique récent.

La troisième étude de cas retrace l'évolution du projet Pro-Routes, important projet de revêtement routier en RDC, financé par l'Association internationale de développement (IDA) et le ministère du Développement international du Royaume-Uni (DFID). Elle traite plus particulièrement du projet de remise en état du tronçon entre Kisangani et Bondo, de 523 km de long et de son impact potentiel sur le domaine de chasse de Bili-Uélé et sur la réserve de faune du Bomu, dénommés ci-après le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé (BUPAC). Au début, les acteurs du projet souhaitaient prendre en compte les éventuels impacts environnementaux et sociaux du projet de restauration routière pour programmer la mise en œuvre de recommandations en vue de réduire les impacts négatifs anticipés. Pourtant, comme l'étude de cas le révèle, il n'existe pratiquement aucune preuve que les recommandations ont été appliquées comme cela avait été prévu. L'étude porte sur la nécessité d'un savoir-faire dans l'aménagement responsable d'infrastructures, le rôle critique des experts externes en conservation et l'importance d'un suivi et d'une évaluation efficaces et menés en temps opportun.

Les principales constatations de ce chapitre sont :

- En cas de priorités contradictoires, les organisations de conservation peuvent jouer un rôle important en mettant en relation les différentes parties intéressées,

par une collaboration avec les organismes publics, les communautés locales, les acteurs du secteur et de la politique et d'autres acteurs favorables aux objectifs de conservation.

- Il est utile que, dans le cadre d'un aménagement routier, une obligation d'EIE existe concernant toutes les zones écosensibles, mais cela n'est pas suffisant pour la conservation des grands singes, car des études mal pensées et mal dirigées peuvent donner lieu à des aménagements mal conçus ou qui n'auraient pas dû voir le jour dans des habitats essentiels pour les grands singes d'Afrique et d'Asie.
- La modélisation constitue un outil précieux pour évaluer les impacts potentiels des infrastructures, puisqu'elle permet aux acteurs de la conservation d'illustrer les différents scénarios et options devant un grand panel de parties prenantes et de décideurs.
- En faisant participer des experts des disciplines concernées, les chefs de projet peuvent faire en sorte que les paramètres environnementaux soient correctement traités dans la programmation du projet afin de permettre ensuite le développement de mesures d'atténuation efficaces.
- Dans le cadre du développement des infrastructures, l'aménagement intégré du territoire peut être utile pour réduire les impacts environnementaux et sociaux tout en favorisant une meilleure coordination, entre les ministères ou au sein des organismes nationaux par exemple.
- Partout où les paysages ne comportent pas de zones clairement définies destinées à la conservation selon une conception plus traditionnelle, il est essentiel pour les acteurs de la conservation et de l'environnement d'allier leurs forces, pour éviter la redondance des actions et pour parler d'une seule et même voix.

“ Il est utile que, dans le cadre d'un aménagement routier, une obligation d'EIE existe concernant toutes les zones écosensibles, mais cela n'est pas suffisant pour la conservation des grands singes. ”

ÉTUDE DE CAS 5.1

Une route vers nulle part ? Le projet envisagé de superautoroute entre Calabar, Ikom et Katsina Ala dans l'état de Cross River au Nigéria¹

Introduction

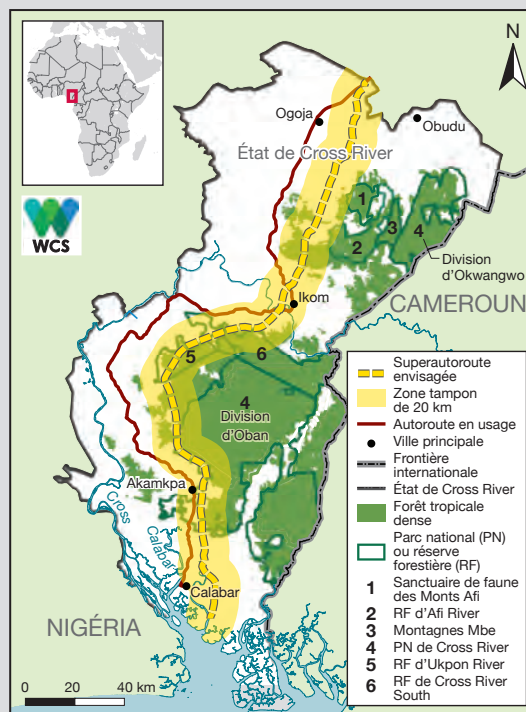
Avec une population dépassant les 180 millions et de vastes réserves de pétrole, le Nigéria fait figure de géant en Afrique, et malgré la récession qui frappe le pays, c'est la plus importante économie du continent (*Economist*, 2014). Mais le pays ne se montre pas à la hauteur des attentes en ce qui concerne sa croissance et son développement depuis son indépendance en 1960, et il accuse un gros retard en étant derrière des pays comparables comme la Malaisie et l'Indonésie (Sanusi, 2012). Les raisons de ce sous-développement sont complexes ; toutefois, la corruption endémique dans le pays et l'incurie chronique des gouvernements militaires et civils successifs en sont vraisemblablement la cause (Ojeme, 2011). En mai 2015, Muhammadu Buhari a été élu à la tête du Nigéria sur ses promesses d'enrayer la corruption. De nouveaux gouverneurs, lesquels jouissent traditionnellement d'une autonomie sans égale, ont été élus au même moment dans les 36 États de la fédération.

Benedict Ayade, se revendiquant écologiste, a été nommé nouveau gouverneur de l'État de Cross River. Il a rapidement annoncé plusieurs projets phares, dont la construction d'une superautoroute à six voies, de 20 km de large et de 260 km de long pour relier un nouveau port maritime en eau profonde et le Nord du Nigéria. Le gouverneur se vantait d'autant plus que cette « superautoroute numérique » serait conçue pour le XXI^e siècle, avec une connexion internet d'un bout à l'autre. Même si le Nigéria est aux prises avec la plus grande récession qu'il n'ait jamais connue et que Cross River est l'État le plus endetté du pays (en raison de l'endettement massif des gouverneurs précédents, désireux de laisser leur marque avec leurs propres projets), une somme estimée à 2,5 milliards USD est prévue au budget pour cet ambitieux projet (PGM Nigeria, 2016a, 2016b ; Premium Times, 2017). Les sources de financement n'ont pas été rendues publiques ; pourtant, même si certains investisseurs potentiels se seraient retirés du projet en raison des retards et de la polémique qu'il suscite, un certain nombre d'investisseurs chinois semblent toujours intéressés (*This Day*, 2016). Visant à créer des emplois et une source durable de revenus pour l'État de Cross River, la superautoroute et le port maritime en eau profonde doivent être lancés et gérés par le biais d'un partenariat public-privé. Au moment où nous écrivons, il est prévu que la superautoroute traverse ce qui reste des forêts vierges de cet État, dont le Parc national de Cross River, avec des conséquences catastrophiques sur les espèces sauvages (Akpan, 2016a).

En septembre 2015, la cérémonie officielle du début des travaux a été annulée *in extremis* lorsque le gouvernement fédéral a réalisé qu'aucune EIE n'avait été entreprise. En effet,

FIGURE 5.1

La superautoroute envisagée de Cross River



© WCS

au Nigéria, la loi exige une EIE pour tout grand projet d'aménagement (Nigéria, 1992). Cela a causé un embarras politique immense pour le gouverneur Ayade. Cependant, un compromis ayant rapidement été trouvé, le ministère fédéral de l'Environnement a produit une « EIE temporaire » permettant l'inauguration des travaux, étant entendu qu'aucun chantier ne commencerait avant le dépôt et la validation d'une véritable EIE. En grande pompe et cérémonie, le Président Buhari est arrivé à Calabar le 30 octobre 2015 et a inauguré le chantier. Si par son geste, M. Buhari a tacitement donné l'autorisation du gouvernement fédéral pour le projet de superautoroute, la ministre de l'Environnement Amina Mohammed allait contribuer pour beaucoup à ce que gouvernement fédéré produise une EIE acceptable (Akpan, 2016b).

Contexte

L'UNESCO a proposé que le Parc national de Cross River (site le plus riche en biodiversité du Nigéria) soit inscrit au Programme sur l'Homme et la Biosphère et éventuellement au patrimoine mondial. Le parc est considéré comme un Centre de diversité végétale par le WWF et l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), tandis que Birdlife International lui confère le statut d'Important Bird and

Biodiversity Area (Zone importante pour les oiseaux et la biodiversité) (Fishpool et Evans, 2001).

Au sein du Parc national de Cross River se dressent les collines d'Oban, dont l'importance biologique a été reconnue dès 1912, quand une grande partie de cette zone a été classée en réserve forestière (Oates, 1999). En 1991, la réserve a changé de statut en devenant la division d'Oban du Parc national de Cross River, que la superautoroute devrait maintenant traverser (Oates, Bergl et Linder, 2004). La division d'Oban, couvrant environ 3 000 km² (300 000 ha) de forêt tropicale humide de basses terres, représente la plus grande zone de forêt tropicale humide au Nigéria et jouxte le Parc national du Korup au Cameroun. Avec ses pics s'élevant entre 500 m et 1 000 m, les collines d'Oban constituent également un bassin versant extrêmement important, où se forment de nombreux cours d'eau garantissant un approvisionnement pérenne en eau douce pour les centaines de communautés de l'État de Cross River situées en aval (Caldecott, Bennett et Ruitenbeek, 1989).

En plus de grands singes comme le chimpanzé du Nigéria-Cameroun (*Pan troglodytes ellioti*), les collines d'Oban abritent un certain nombre d'espèces rares en danger, dont le drill (*Mandrillus leucophaeus*), le colobe de Preuss (*Procolobus preussi*), le léopard (*Panthera pardus*), l'éléphant de forêt d'Afrique (*Loxodonta cyclotis*), le faux-gavial africain (*Mecistops cataphractus*) et le picatharte du Cameroun (*Picathartes oreas*), ainsi que 75 espèces de plantes endémiques (Oates et al., 2004). Cette zone se caractérise par la richesse et l'endémisme de sa biodiversité, particulièrement en ce qui concerne les primates, oiseaux, amphibiens, papillons, poissons et petits mammifères (Bergl, Oates et Fotso, 2007 ; Oates et al., 2004). Cependant, cette zone est également sujette à une intense pression liée à la chasse, qui alimente le commerce de viande de brousse, et le taux de déforestation qui y sévit figure parmi les plus élevés au monde (Bassey, Nkonyu et Dunn, 2010 ; Fa et al., 2006 ; FAO, 2015 ; Okeke, 2013). Dans la mesure où sa richesse en espèces et son endémisme extrêmement élevés se trouvent fortement menacés, la région est un haut lieu de la biodiversité mondiale (Myers et al., 2000).

Impacts sur les grands singes

Deux espèces de grands singes vivent dans l'État de Cross River : le gorille de la rivière Cross (*Gorilla gorilla diehli*), classé en danger critique et taxon le plus menacé des grands singes d'Afrique, et le chimpanzé du Nigéria-Cameroun (*Pan troglodytes ellioti*), classé en danger et la plus menacée des quatre sous-espèces de chimpanzés (Morgan et al., 2011). La chasse et la perte d'habitat contraignent ces primates à deux aires protégées (le Parc national de Cross River et le Sanctuaire de faune des Monts Afi), ainsi qu'à une petite surface de terres communautaires dans les montagnes Mbe.

La division d'Oban du Parc national de Cross River devrait subir tout le poids de l'impact de la superautoroute, alors que la division d'Okwangwo sera relativement épargnée (voir la figure 5.1). Même si Oban fait vivre environ 150 à 350 chimpanzés du Nigéria-Cameroun, il n'abrite pas de gorilles

de la rivière Cross, espèce que l'on trouve uniquement dans la division d'Okwangwo, les montagnes Mbe et le Sanctuaire de faune des Monts Afi (Dunn et al., 2014 ; ellioti.org, s.d.). Et bien que la superautoroute longe uniquement la partie occidentale du sanctuaire, cette route menace directement la réserve forestière du fleuve Afi, corridor d'importance critique qui relie le sanctuaire aux montagnes Mbe (Dunn et al., 2014). La perte de ces corridors dans le paysage serait catastrophique pour le gorille de la rivière Cross et le chimpanzé du Nigéria-Cameroun, car ces deux primates survivent dans des petits groupes isolés. La superautoroute devrait provoquer une déforestation massive sur tout son tracé puisque les agriculteurs des États voisins s'installeraient dans la région et que cette accessibilité accrue facilitera la chasse (Laurance et al., 2017a).

Intensification des pressions internationales

Le 20 octobre 2015, dix jours avant l'inauguration du début des travaux, une coalition de 13 ONG nationales et internationales, dont Birdlife International, la Wildlife Conservation Society (WCS) et la Zoological Society of London, ont remis une lettre au Président Buhari lui faisant part de leur inquiétude à propos de la superautoroute. Dans la lettre, tout en exprimant leur soutien à l'EIE en cours, ils faisaient état de leur indignation concernant le fait que la superautoroute devait traverser le Parc national de Cross River². Si le tracé de la superautoroute a été modifié par la suite, certains continuaient d'affirmer qu'il était encore trop proche du bord du parc national et s'opposaient à cette décision au motif qu'il traversait des forêts communautaires et des réserves forestières importantes (Cannon, 2017b).

Le 22 janvier 2016, les autorités de Cross River ont publié un avis de révocation des droits d'occupation des terres situées dans un couloir de 20 km de large tout le long de la superautoroute (MLUD, 2016 ; voir la figure 5.1). Par ce seul acte, plus de 185 communautés ont été dépossédées de leurs terres et risquaient d'être déplacées à tout moment. L'État a confisqué grâce à cet avis un territoire de 5 200 km² (520 000 ha), soit environ 25 % de sa superficie totale. Initialement favorables à la superautoroute, les communautés se sont révoltées quand elles ont réalisé qu'elles avaient été dépossédées de leurs terres ancestrales du jour au lendemain. Beaucoup de citoyens ont ainsi commencé à dire que le projet de superautoroute n'était qu'une vaste opération de mainmise déguisée sur leurs terres (Daily Trust, 2016).

Une fois vidée de ses occupants, cette immense zone forestière offrirait en effet la possibilité de générer d'importantes recettes, tout d'abord par la vente de bois, puis par la conversion des terres en plantations de palmiers à huile. Alors que l'EIE n'avait pas encore été achevée, en février 2016, plusieurs bulldozers ont commencé à abattre les arbres le long du tracé proposé. Certaines des communautés affectées, comme les Old et New Ekuri, sont parvenues à empêcher les bulldozers d'entrer dans leurs forêts, mais de nombreuses autres n'ont rien pu faire pour stopper la destruction forestière.

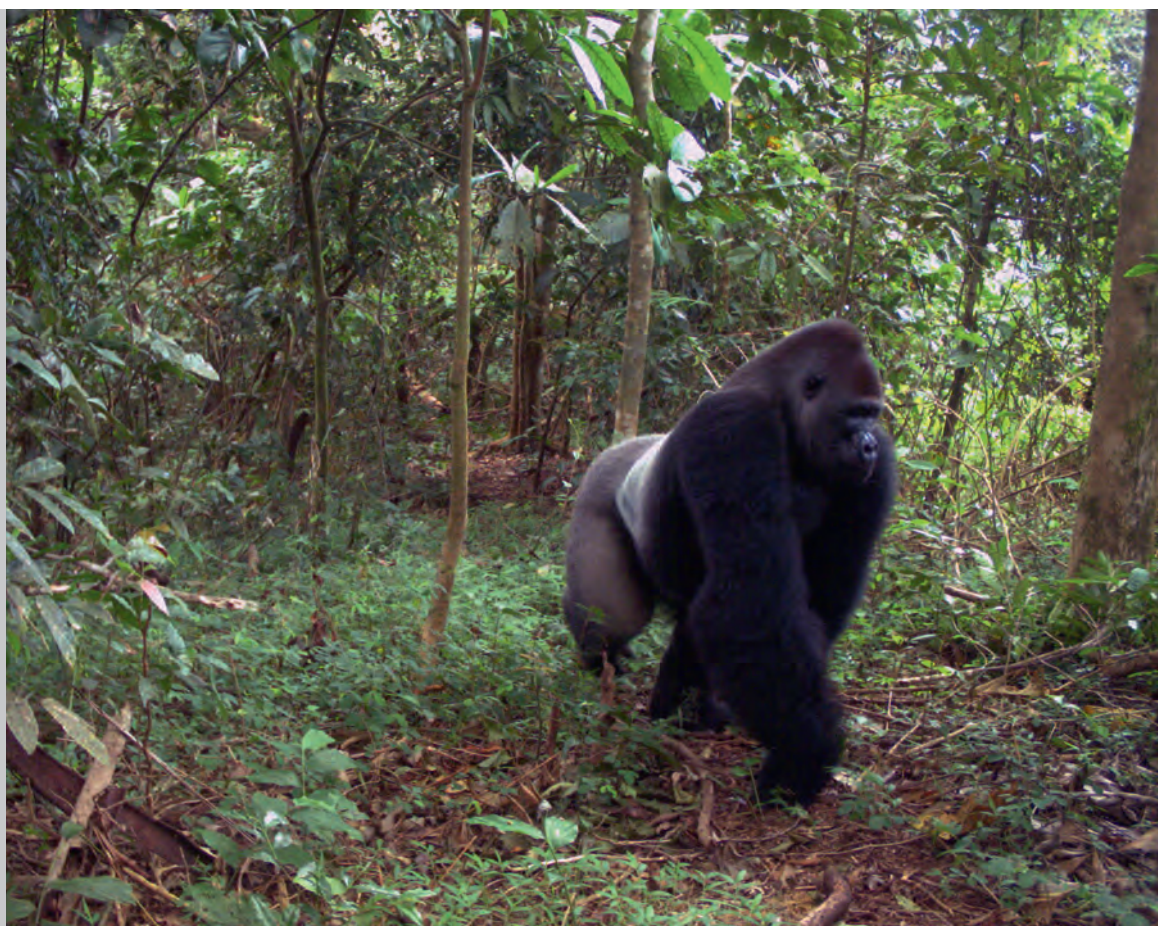


Photo : Le gorille de la rivière Cross survit en petits groupes isolés dans le Parc national de Cross River, dans le Sanctuaire de faune des Monts Afi et dans une petite partie des terres communautaires des montagnes Mbe. © WCS Nigeria

En mars 2016, intervenant enfin directement, la ministre de l'Environnement Mohammed a lancé l'ordre d'interrompre les travaux, obligeant le gouverneur à suspendre les opérations sur la superautoroute et à attendre le résultat de l'EIE (Punch, 2016). Le même mois, cinq ambassadeurs du Projet pour la survie des grands singes du PNUE et de l'UNESCO envoyaient une lettre à la ministre de l'Environnement faisant part de leur insatisfaction à propos des menaces de plus en plus fortes pesant sur l'intégrité des forêts tropicales humides du Parc national de Cross River. Ils demandaient que le gouvernement nigérian respecte ses engagements au titre de la déclaration de Kinshasa de 2005 sur les grands singes et du programme REDD de l'ONU (réduction des émissions issues de la déforestation et de la dégradation forestière)³.

Étude d'impact sur l'environnement et processus d'évaluation

La loi nigérienne sur les EIE vise à protéger la population et l'environnement de toute forme de dégradation environne-

mentale engendrée par des projets de développement. Elle interdit la conduite d'opérations dans les zones sensibles en l'absence d'études préalables obligatoires.

En mars 2016, le cabinet de conseil en gestion de l'environnement PGM Nigeria Limited a élaboré pour le gouvernement de l'État de Cross River une EIE de plus de 400 pages, qui a été soumise à l'agrément du gouvernement fédéral (PGM Nigeria, 2016a). La ministre de l'Environnement Mohammed a nommé une commission indépendante d'examen pour évaluer l'EIE et en avril 2016, le document a été diffusé pour recevoir les commentaires du public. Un examen de l'EIE, réalisé par les consultants spécialistes Environmental Resources Management, mandatés par des ONG internationales, a permis de relever 11 anomalies principales. Cet examen concluait qu'en raison de ces anomalies, l'étude ne pouvait pas être utilisée aux fins prévues, c'est-à-dire pour déterminer les impacts potentiels du projet et recommander des mesures d'atténuation adéquates (ERM, 2016). Les 11 anomalies étaient les suivantes :

- la définition du cadre de l'étude n'était pas appropriée et ne fournissait aucune justification de la méthodologie adoptée et des analyses menées ;
- les données de référence étaient équivoques, incohérentes et souvent contradictoires et incorrectes ;
- la description du projet était très lacunaire, le plus grave étant qu'elle faisait entièrement l'impasse sur les conséquences de l'acquisition du couloir de 20 km de large par le gouvernement de l'État de Cross River tout le long de la superautoroute envisagée ;
- l'EIE n'a pas apporté d'analyse coûts-avantages pour les tracés proposés, ni de justification économique claire de la superautoroute, ni de raisons pour expliquer le choix de construire une nouvelle route plutôt que d'entreprendre une réfection de l'autoroute existante ;
- aucune prise en compte des impacts de la superautoroute sur les aires protégées voisines, c'est-à-dire le Parc national de Cross River, le Sanctuaire de faune des Monts Afi, la réserve forestière d'Afi River, la réserve forestière d'Ukpon River et la réserve forestière de Cross River South ;
- la participation des parties prenantes était extrêmement limitée, ce qui est contraire aux normes reconnues par la législation nigériane ;
- pas de définition des mesures nécessaires pour suivre la réduction des impacts de la superautoroute ;
- les mesures d'atténuation étaient uniquement décrites de manière théorique, avec insuffisamment de détails sur leur mise en œuvre ;
- aucune mention de la présence de nombreuses espèces rares en danger dans la région, comme le colobe de Preuss et le faux-gavial africain, classés en danger critique ;
- même si plus de 185 communautés seront certainement touchées par le projet envisagé, l'étude socioéconomique se limitait à 21 d'entre elles et n'a pas évalué l'ensemble des répercussions sur toutes les communautés affectées, leurs moyens de subsistance et leur vulnérabilité ;
- il n'y avait aucune prise en compte des données sur le patrimoine culturel (ERM, 2016).

Les ONG intensifient la pression

En mai 2016, une seconde lettre (émanant cette fois de 13 ONG internationales, dont la Fondation Arcus, Fauna and Flora International [FFI], la WCS et le WWF) faisait part de l'inquiétude de ces organisations à propos de la qualité de l'EIE récemment menée, demandait une autre étude et réclamait qu'une indemnisation soit versée aux communautés touchées⁴. En plus de ces ONG internationales, un certain nombre d'ONG nationales ont également joué un rôle important dans la campagne contre la superautoroute (Uwaegbulam, 2016). De nombreuses ONG locales ont ainsi publié des communiqués de presse ou envoyé des lettres de protestation, certaines au nom des communautés locales,

et un certain nombre d'entre elles ont intenté des poursuites judiciaires contre le gouvernement fédéré, mais sans succès. Parmi les plus actives, figuraient le bureau nigérien de la Fondation Heinrich Böll, l'ONG Coalition for the Environment, le Rainforest Resource and Development Centre et l'initiative Ekuri, qui a recueilli les éloges de la communauté internationale pour les services rendus à la protection de la forêt (Akpan, 2017).

En Allemagne, Rainforest Rescue a lancé une pétition en ligne contre la superautoroute, qui a récolté plus de 254 000 signatures (dont 34 000 dans l'État de Cross River et 220 000 émanant de personnes sensibilisées dans le monde entier). En septembre 2016, cette pétition a été transmise au président Buhari par l'intermédiaire du ministère de l'Environnement à Abuja (Akpan, 2016c). Aussi bien la presse traditionnelle que les réseaux sociaux ont amplement couvert le sujet en tenant le public régulièrement informé (Ingle, 2016). En avril 2017, 135 000 personnes supplémentaires avaient rejoint une autre campagne en ligne contre la superautoroute orchestrée par la WCS (WCS, s.d).

Une réunion publique s'est tenue à Calabar en juin 2016 afin de permettre à toutes les parties intéressées de présenter leurs points de vue et opinions devant la commission officielle d'examen (Akpan, 2016b). Le ministère fédéral de l'Environnement, qui avait finalement attribué la note « D » à l'EIE en raison de ses omissions et erreurs flagrantes, a ordonné que l'étude soit reprise (Dunn, 2016) pour ensuite en rejeter la version révisée, un document de plus de 600 pages, remis en septembre 2016, au motif que l'EIE ne correspondait toujours pas aux normes internationales de base et pour les raisons suivantes :

- il n'y avait toujours pas eu de consultation publique ou de dialogue avec les parties intéressées importantes, comme les responsables du Parc national de Cross River ;
- les données de référence étaient toujours absentes ou insuffisantes ;
- il n'y avait aucune prise en compte des impacts du couloir de 20 km de large ;
- le bien-fondé économique de la construction d'une nouvelle superautoroute, comparativement à la réfection de l'autoroute fédérale actuelle entre Calabar et Ogoja, n'avait pas été clairement démontré ;
- la prise en compte des impacts négatifs sur les populations locales était insuffisante ;
- l'EIE était basée sur les limites proposées du parc, qui n'a jamais été classé, plutôt que sur ses limites officielles actuelles ;
- l'EIE ne faisait pas état de la traversée du parc national par le tracé envisagé de la superautoroute ;
- l'EIE indiquait qu'il n'y avait pas d'aires protégées dans la zone du projet ni dans un rayon de 50 km du tracé envisagé et ni aucune aire protégée dans la sphère d'influence du projet, alors que l'on ne compte pas moins de cinq



Photo : La superautoroute devrait provoquer une déforestation massive sur tout son tracé puisque les agriculteurs des États voisins s'installeront dans la région et cette accessibilité accrue facilitera la chasse. © WCS Nigeria

aires protégées dans la zone concernée, dont trois traversées par le tracé envisagé de la superautoroute (le Parc national de Cross River, la réserve forestière d'Ukpon River et la réserve forestière de Cross River South), et que le couloir de 20 km de large impacterait le Sanctuaire de faune des Monts Afi et la réserve forestière d'Afi River (Dunn, 2016 ; Dunn et Imong, 2017 ; PGM Nigéria, 2016b)⁵.

En l'absence d'une EIE approuvée la tension est montée, et le gouvernement fédéré a menacé de reprendre les travaux sur la superautoroute, même sans l'autorisation du gouvernement fédéral (Vanguard, 2017). Pendant la préparation de la troisième version de l'EIE, le gouvernement de l'État de Cross River a enfin commencé à s'intéresser à l'environnement et a demandé de l'aide à la WCS. Après un certain nombre de réunions avec celle-ci, le gouvernement fédéré a annoncé en février 2017 qu'il abandonnait tout projet de couloir de 10 km de chaque côté de la route (Punch, 2017). Mais comme la route devait toujours traverser d'importantes forêts communautaires appartenant entre autres, aux

Ekuri et aux Iko Esai, et situées à la limite du Parc national de Cross River, ainsi que de la réserve forestière d'Ukpon River et de la réserve forestière de Cross River South, des associations de conservation ont demandé aux autorités d'en faire plus (Cannon, 2017c).

Différentes variantes de la superautoroute ont été abordées, dont la déviation autour des forêts, même si ces modifications allongeaient légèrement le tracé de cet axe routier et augmentaient son coût global. En mars 2017 à Calabar, lors d'une tribune des parties intéressées organisée par le ministère fédéral de l'Environnement, pour examiner la troisième version de l'EIE, le gouverneur Ayade a annoncé que les autorités de l'État de Cross River acceptaient de dévier la superautoroute pour qu'elle passe autour de la forêt communautaire des Ekuri (Cannon, 2017a). Même si cette nouvelle a été bien accueillie, les parties prenantes ont continué d'exiger que la superautoroute ne traverse pas la réserve forestière d'Ukpon River ni celle de Cross River South. Finalement, en avril 2017, le gouvernement fédéré a accepté que la super-

autoroute évite la plupart des forêts qui restaient sur le tracé (Cannon, 2017b ; voir la figure 5.1).

En mai 2017, la quatrième version de l'EIE et un plan d'action pour la biodiversité ont été remis au ministère fédéral de l'Environnement (PGM Nigeria, 2017). Les améliorations notables de cette version comprenaient l'annulation du couloir de 20 km de large et la déviation de la superautoroute pour éviter les forêts communautaires et les réserves forestières importantes en bordure du parc national. Cependant, cette version de l'EIE reposant également sur des données inadéquates, les mesures d'atténuation qu'elle proposait ne pouvaient pas être considérées comme valables. De plus, l'EIE n'évaluait pas les impacts indirects de la chasse et de la perte d'habitat à long terme sur le Parc national de Cross River, malgré la proximité de celui-ci par rapport à la superautoroute et le fait que la forêt serait plus accessible⁶.

Bien que la WCS et d'autres organisations aient recommandé le rejet à la fois de l'EIE et du plan d'action pour la biodiversité, le ministère fédéral de l'Environnement a remis en juillet 2017 une autorisation provisoire de l'EIE, qu'il a assorti de pas moins de 23 conditions à respecter et d'une exigence de révision et de soumission de l'EIE dans un délai de deux semaines. Ces conditions comprenaient la mise en place d'une compensation de la biodiversité, une carte révisée avec le tracé de la nouvelle route clairement indiqué, un plan d'action de réinstallation comprenant une liste des communautés affectées, et des indemnités aux communautés affectées⁷. Au moment où nous écrivons, ces conditions n'avaient pas encore été respectées et malgré de fausses informations dans la presse, le ministère n'avait toujours pas approuvé l'EIE, ni remis de déclaration d'impact sur l'environnement, ni de certificat d'EIE.

La REDD, le changement climatique et les politiques divergentes

En septembre 2008, le Programme des Nations unies pour le développement, le PNUE et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ont élaboré ensemble le programme REDD+ du Nigéria, qui est actuellement en phase pilote dans l'État de Cross River. Trois ans plus tard, le Nigéria a reçu une subvention de 4 millions USD pour réaliser le projet de préparation à la REDD+, qui comprend l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies REDD+ avec la participation active des populations autochtones, des communautés dépendantes des forêts et des autres parties prenantes locales. En septembre 2016, dans le cadre du programme REDD+ au Nigéria, a été autorisée une nouvelle stratégie dont le coût est de 12 millions USD, conçue pour consolider à l'échelle nationale l'initiative de lutte contre le changement climatique par le biais d'une meilleure gouvernance des forêts (Uwaegbulam, 2016). Le même mois, le président Buhari signait l'accord de Paris sur le climat et promettait l'engagement du Nigéria au titre de l'effort mondial pour inverser les conséquences négatives du changement climatique. La

construction de la superautoroute telle qu'envisagée irait certainement à l'encontre du projet pilote de REDD+ dans l'État de Cross River, et menacerait la pérennité des financements de l'ONU à l'avenir.

Conclusion

Le ministère de l'Environnement du Nigéria a joué un rôle exemplaire en assurant le respect de la loi, notamment en insistant pour que le gouvernement fédéral de l'État de Cross River produise une EIE et en soumettant cette étude à une évaluation critique. À cet égard, la volonté d'Amina Mohammed, ministre fédérale de l'Environnement à l'époque et actuellement vice-secrétaire générale des Nations unies, a joué un rôle capital. Sans la prise en main décisive par le ministère, les alertes des ONG à propos de la superautoroute auraient pu être ignorées. Le rôle des ONG, qu'elles soient nationales ou internationales, dans l'opposition au projet de la superautoroute a également été essentiel ; elles ont pu faire jouer les réseaux sociaux et les pétitions en ligne pour faire de la publicité autour de leur campagne.

Bien que l'EIE la plus récente intègre bien un plan de gestion environnementale et sociale ainsi qu'un plan d'action pour la biodiversité, elle ne comporte toujours pas d'évaluation des coûts du projet sur le long terme. Puisque toutes les versions de l'EIE ont été financées par les porteurs du projet qu'elles étaient censées évaluer, il n'est pas surprenant que l'analyse et les résultats aient été par trop biaisés. Malgré l'important mécontentement suscité par les aspects environnementaux, sociaux et financiers du projet, le gouvernement fédéral court le risque de succomber à la pression politique, et peut au bout du compte autoriser la superautoroute sans EIE complète, et cela même si la construction du port maritime en eau profonde demeure incertaine.

ÉTUDE DE CAS 5.2

L'ingénierie de la conservation : Exemples et modèles relatifs aux infrastructures, impacts et incertitudes dans le sud du Myanmar

Introduction

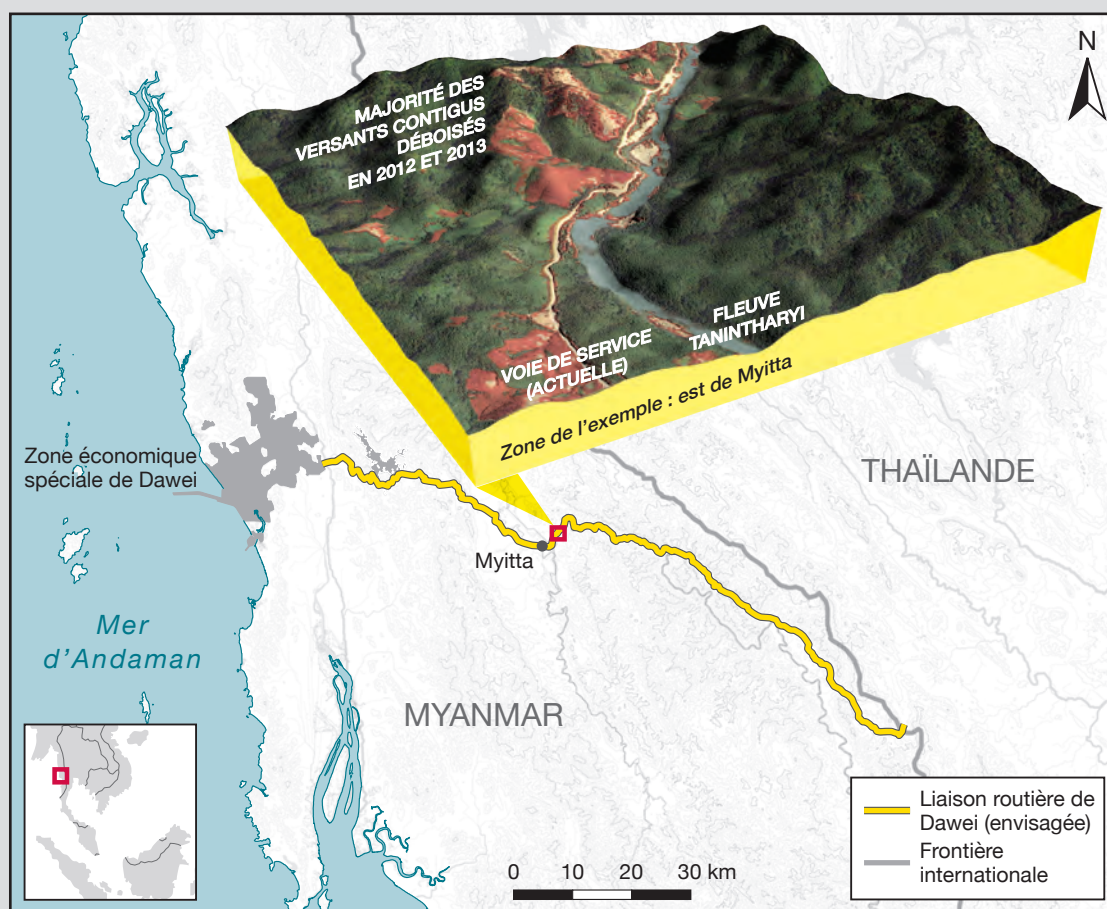
Tanintharyi, la région la plus méridionale du Myanmar, a une longue frontière en commun avec la Thaïlande, le long des chaînes montagneuses de Dawna et de Tenasserim, et présente des zones boisées qui figurent parmi les dernières forêts préservées de la sous-région du Grand Mékong. Ce paysage abrite plusieurs espèces en danger, dont le gibbon à mains blanches (*Hylobates lar*), l'éléphant d'Asie (*Elephas maximus*), le macaque à queue de cochon du Nord (*Macaca*

leonina), le macaque brun (*Macaca arctoides*), le langur ou semnopithèque (*Semnopithecus*) et le tigre (*Panthera tigris*) (WCS, 2015a ; WWF, 2016).

Isolée d'un point de vue politique et économique, en raison de plus d'un demi-siècle de guerre civile entre des groupes ethniques et la junte militaire du Myanmar, cette région est en proie à une pression considérable du fait des nombreuses propositions de développement qu'elle reçoit d'acteurs nationaux et internationaux, du flou de ses droits fonciers et d'une exploitation forcée des ressources naturelles (Hunsberger *et al.*, 2015 ; Simpson, 2014). Depuis 2012, un cessez-le-feu est en vigueur entre le gouvernement du Myanmar et l'Union nationale karen (KNU), groupe d'opposition représentant les groupes ethniques karens et qui contrôle encore une grande partie de la région de Tanintharyi (KNU, 2012).

FIGURE 5.2

La liaison routière de Dawei et la déforestation à l'est de Myitta



Source : Helsingen *et al.* (2015, p. 13)

Nouvelles actions de conservation sur le corridor routier

Dès 2008, les autorités du Myanmar et de la Thaïlande ont convenu d'une collaboration sur une série de projets, dont celui relatif à la zone économique spéciale de Dawei (DSEZ). Une liaison routière de 138 km, essentielle aux 250 km² (25 000 ha) de ce projet de zone économique, reliera cette dernière à la frontière thaïlandaise (voir la figure 5.2). Ce tronçon relativement court est l'extrémité occidentale du corridor économique sud de la sous-région du Grand Mékong, voie commerciale importante en grande partie achevée, qui relie Bangkok à Hô Chi Minh-Ville (ITD, 2012). Même si la DSEZ et la liaison routière de Dawei constituent des projets clés pour le redémarrage des investissements au Myanmar, ceux-ci ont été limités par un certain nombre de facteurs : l'incertitude politique relative à la transition démocratique en 2011, le coup d'État militaire en Thaïlande en 2014, la prise de contrôle de la zone frontalière par le KNU et une présence de la société civile de plus en plus marquée. Par conséquent, l'envergure du projet a varié considérablement, passant selon les moments de huit à quatre, ou à deux voies, avec ou sans voie ferrée, lignes électriques et gazoducs (ITD, 2011). Face aux projets de développement envisagés et aux menaces qu'ils constituent pour ces forêts qui font partie des plus riches en biodiversité, mais qui sont aussi les moins connues de la sous-région du Grand Mékong, plusieurs ONG internationales et nationales ont commencé à accroître leur présence dans la région de Tanintharyi dès 2014. Leurs actions comprennent :

- la cartographie des villages et des terres coutumières par FFI et la WCS ;
- la cartographie des changements de la couverture des sols par la Smithsonian Institution et une ONG du Myanmar, Advancing Life and Regenerating Motherland ou ALARM ;
- le soutien aux plans d'aménagement des forêts mis en place par les autorités régionales ;
- des études de la biodiversité conduites par FFI et la WCS, ainsi que par le WWF en partenariat avec le Karen Environmental and Social Action Network et la Karen Wildlife Conservation Initiative (Connette *et al.*, 2016 ; WCS, 2015a ; WWF, 2016).

Alors que l'aménagement du territoire est assuré de manière permanente par les autorités locales, le KNU et les ONG, et s'est révélé assez efficace pour limiter l'expansion de l'agro-industrie et de la prospection minière, le développement routier quant à lui, demeure relativement non maîtrisé, malgré la récente législation nationale sur les impacts environnementaux (DDA, TYG et TripNet, 2015 ; METI, 2015).

Vingt ans de conflits autour de la conservation et de luttes interethniques

La méfiance profonde qui s'est instaurée entre la société civile locale et les institutions nationales et internationales

neut depuis longtemps aux efforts de conservation dans le Tanintharyi. Cette défiance remonte au milieu des années 1990, quand des investissements multinationaux finançaient des projets qui préfiguraient déjà les projets actuels entrepris pour la DSEZ. En 1996, la Thaïlande et la junte militaire du Myanmar ont annoncé la création d'une zone industrielle et d'une liaison routière, dont la vocation et l'ampleur ressemblaient à celles du projet actuel ; l'Autorité des zones industrielles de Thaïlande a réalisé une étude de faisabilité et l'Italian-Thai Development Company, qui demeure aujourd'hui le promoteur principal, a mené une première étude (Arunmart, 1996).

En plus de ces propositions de développement, figurait la très controversée réserve naturelle de Myinmoletkat mise en avant par les autorités de Myanmar, classée avec l'aide de la WCS et de la Smithsonian Institution et englobant les aires protégées aux mains du KNU, la zone industrielle et la liaison routière envisagées, ainsi que le site des gazoducs de Yadana de Total (Mason, 1999 ; Noam, 2007). La réserve avait principalement été délimitée sur des terres administrées par le groupe ethnique armé du KNU.

Entre 1996 et 2004, les poursuites judiciaires historiques entamées par les villageois devant les tribunaux des États-Unis pour le gazoduc de Yadana et leur règlement en la défaveur du partenaire de Total, Unocal, ont attiré l'attention internationale (ERI, 2009). Compte tenu du lien entre la réserve naturelle de Myinmoletkat et la junte militaire du Myanmar, de l'appui soupçonné de compagnies pétrolières multinationales, de la taille excessive des espaces concernés, et des antécédents de déplacements forcés et de mépris des droits de l'homme dans l'aire protégée, la réserve Myinmoletkat était fortement critiquée par la communauté mondiale de la conservation (Brunner, Talbott et Elkin, 1998 ; Mason, 1999).

Dans les mois qui ont suivi la création de Myinmoletkat en 1997, les militaires ont brutalement fait place nette pour pouvoir créer le corridor de transport envisagé dans la région de Tanintharyi contrôlée par le KNU. Selon le témoignage d'un humanitaire occidental, « les bulldozers, sur les talons de l'armée, ont tout écrasé sur une large bande de terre » (Moorthy, 1997). Ils ont détruit au moins huit villages karens le long du tracé et en connivence avec les sociétés forestières thaïlandaises, ont forcé des personnes, qui s'étaient réfugiées en Thaïlande, à revenir au Myanmar, dans une zone de violents combats (Moorthy, 1997). En 1998, le gazoduc de Yadana était mis en service, ce qui depuis représente une part importante des recettes d'exportation pour l'État (Simpson, 2014).

En 2005, Myinmoletkat est devenu le projet de réserve naturelle de Tanintharyi, de taille considérablement moindre, situé à environ 30 km au nord du corridor envisagé de la liaison routière de Dawei ; cette réserve figurait dans le programme controversé de responsabilité sociale d'entreprise de Total, financé par la somme décidée par le tribunal et caractérisé par le travail forcé et d'autres violations des droits humains (ERI, 2009).



Photo : La forêt aux abords de la liaison routière de Dawei, à l'est de Myitta, en février 2016. © WWF-Myanmar/Adam Oswell



Situation actuelle du corridor routier

La liaison routière de Dawei demeure non bitumée, malgré une réfection menée entre 2009 et 2012 (ITD, 2011, 2012)⁸. Au moment où nous écrivons, la construction de la route a été interrompue en raison de capitaux insuffisants, les promoteurs attendant la décision finale du nouveau gouvernement civil du Myanmar⁹. En attendant, la situation sur le terrain restait très confuse en raison des revendications des villageois qui demandaient des compensations adéquates, des requêtes de propriété foncière portant sur les mêmes terres, émanant des personnes déplacées sur le sol national et des migrants, du retour imminent des personnes réfugiées de l'autre côté de la frontière entre la Thaïlande et le Myanmar, et de l'accaparement des terres par des entreprises de l'agro-industrie avec le soutien des militaires (DDA, 2014). La démocratisation des politiques foncières, notamment la Loi sur les terres agricoles et la Loi sur la gestion des terres vacantes, en jachère et vierges de 2012 a exposé des terres de villages, jusque-là protégées, aux intérêts mercantiles et à la dégradation généralisée (Oberndorf, 2012 ; Simpson, 2015).

Face à la complexité de la situation au regard de la conservation et du développement dans le Tanintharyi, des politologues et les biologistes écologistes du WWF se sont associés à des spécialistes de l'aménagement du territoire, des concepteurs et des ingénieurs en génie civil de l'Université de Hong Kong pour élaborer un ensemble de scénarios permettant de prévoir les effets possibles, de développer les compétences et de fournir des outils pour le développement d'infrastructures durables dans le Sud du Myanmar (Helsing et al., 2015 ; Kelly et al., 2016 ; Tang et Kelly, 2016).

Prévision des répercussions sur le paysage

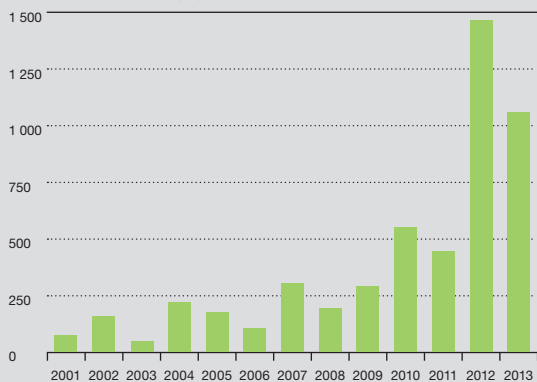
Le meilleur moyen de limiter le morcellement des forêts résultant du développement des routes est d'éviter les zones essentielles pour les espèces sauvages ; si cette mesure ne peut être prise, il est possible de réduire la fragmentation en préservant des couloirs par la construction d'ouvrages de franchissement pour les espèces sauvages et par la gestion de la circulation des véhicules. L'expérience acquise du développement des infrastructures en Europe et ailleurs a montré qu'il est à la fois moins coûteux et plus sûr de prendre en compte les espèces sauvages et les services écosystémiques dès le début du processus de planification (Damarad et Bekker, 2003). Des considérations environnementales et sociales étayées par des informations sur les services écosystémiques, la faune et la flore s'avèrent efficaces quand elles sont intégrées en amont du processus de planification, bien avant que le tracé routier soit proposé.

Du fait de la déforestation historique le long de la frontière thaïlandaise, la bande nord-sud de la région de Tanintharyi correspond au dernier lien entre deux des plus importants paysages forestiers à préserver d'Asie tropicale : le complexe forestier de l'Ouest et le complexe forestier Kaeng Krachan en Thaïlande. Ces paysages abritent le gibbon à mains blanches et sans doute la plus grande population de tigres en dehors de l'Inde et du Népal (WCS, 2015a). La continuité

FIGURE 5.3

Déforestation dans un rayon de 5 km du tracé prévu de la liaison routière de Dawei, 2001–13

Zone de déforestation (ha)



Source : Helsingen *et al.* (2015, p. 13)

des paysages est essentielle à la fois pour les gibbons et les tigres, notamment parce qu'ils nécessitent un domaine vital étendu et une couverture forestière intacte. Le gibbon à mains blanches est une espèce vivant dans les hautes cimes et se trouve rarement dans le sous-bois ; la perte de continuité de la canopée et la disparition d'habitat isolent les gibbons et sont très préjudiciables pour ces populations à de nombreux égards (Gron, 2010). La mise en place et le maintien de ce couloir écologique favoriseraient la mobilité des gibbons, des tigres et d'autres espèces sauvages le long de ce paysage transfrontalier (Kelly *et al.*, 2016). Sans mesures appropriées, la liaison routière programmée modifiera encore plus la couverture des sols et sera néfaste pour ce couloir (Helsingen *et al.*, 2015).

Évolution de l'affectation des terres et ses impacts sur les espèces sauvages

Même si la route d'accès actuelle de la liaison routière de Dawei existe sous une forme ou une autre depuis environ 2000, son aménagement récent et les différentes phases de réfection qui ont eu lieu ces dernières années ont considérablement amplifié la déforestation (BurmaNet News, 2000 ; Helsingen *et al.*, 2015 ; voir les figures 5.2 et 5.3). Si la construction de la liaison routière de Dawei n'a pas encore commencé officiellement, la route d'accès a été consolidée et rallongée depuis 2010, desservant de nouvelles zones. Ces perturbations et la création d'isolats de forêt modifient la distribution des espèces. À moins de prendre des mesures urgentes pour lutter contre la déforestation, soit par le contrôle de l'affectation des sols, soit par la réglementation des secteurs des infrastructures et des investissements, soit par des programmes de gestion forestière participative, la menace de la perte d'habitat continuera de peser sur les espèces restantes de Tanintharyi.





Photo : La déforestation le long de la route d'accès à la liaison routière de Dawei, à l'est de Myitta, en février 2016.
© WWF-Myanmar/Adam Oswell



Photo : La liaison routière de Dawei demeure actuellement non bitumée, mais les versants voisins ont déjà été déboisés. L'envergure du projet a varié considérablement, passant selon les moments de huit, à quatre, ou à deux voies, avec ou sans voie ferrée, lignes électriques et gazoducs.

© Atid Kiattisaksiri/LightRocket via Getty Images

Des exemples en Thaïlande illustrent l'augmentation des collisions de véhicules avec des animaux sauvages dans la région. Lors d'un de ces incidents, en 2014, une voiture a heurté trois éléphants sauvages sur une route près du Parc national thaïlandais de Khao Chamao-Khao Wong, tuant six personnes et un des éléphants (Barbash, 2014). Sans mesures adéquates, la fréquence des collisions entre des véhicules et la faune sauvage sur la liaison routière de Dawei est susceptible d'augmenter en raison de la hausse de la circulation, de la vitesse et du nombre de gros véhicules. Les gibbons sont

fortement exposés aux accidents de la route puisqu'ils ne se déplacent pas aisément à terre, tandis que les macaques et les langurs vivent et se déplacent plutôt au sol, ce qui les rend également vulnérables aux risques de collisions (Baskaran et Boominathan, 2010). Un autre problème tient au fait que la liaison routière de Dawei envisagée est aussi destinée à la circulation nocturne¹⁰, ce qui signifie que les phares des automobiles de passage seront particulièrement dangereux pour les espèces sensibles à la lumière, telles que les léopards et d'autres espèces sauvages nocturnes.

Les routes facilitent également le braconnage et le trafic d'animaux sauvages en rendant accessibles des zones qui étaient auparavant isolées et intactes (Branch et Cueva, 2014 ; Clements *et al.*, 2014 ; Laurance *et al.*, 2009 ; Quintero *et al.*, 2010). L'implication majeure du Myanmar dans l'approvisionnement illégal en parties animales des marchés de consommation et de réexportation en Chine et en Thaïlande est bien connue (TRAFFIC, 2014). Puisque le réseau routier des zones rurales du Myanmar n'a pratiquement pas changé depuis cinquante ans, les possibilités de trafic de la faune se limitent aux principaux corridors de transport (Clements *et al.*, 2014). Des marchés aux animaux sauvages existent déjà aux alentours du tracé prévu de la liaison routière. L'un d'entre eux est situé au Col des trois pagodes, poste frontalier entre le Myanmar et la Thaïlande, à seulement quelques heures de voiture au nord de Dawei (Shepherd et Nijman, 2008).

Une fois construite, la liaison routière de Dawei réduira considérablement la durée du trajet pour accéder à la frontière thaïlandaise, et facilitera donc le trafic des espèces sauvages (à moins de mettre en place des mesures de prévention comme la surveillance et l'application de la loi). Lors de visites de terrain en 2015 et 2016, les auteurs de cette étude ont constaté que les chasseurs étaient nombreux et ont remarqué que de la viande de brousse, dont le ragoût de gibbon et de langur, était servie dans les restaurants le long de la route. Un propriétaire de restaurant a indiqué qu'il achetait de la viande de primates provenant des forêts avoisinantes au prix de 3,30 USD le kilo environ. Plus la circulation s'accroît, plus le gibier semble se raréfier et plus le prix payé pour la viande de primates augmente (WWF, 2014). Cette question nécessite d'être étudiée plus amplement.

L'application d'algorithmes et la modélisation stratégique de scénarios en conception routière

Cette partie explique l'emploi de la modélisation de scénarios pour décider comment et où mettre en place les mesures d'atténuation spécifiques des effets du projet routier sur l'habitat et les déplacements des primates.

La modélisation de scénarios est souvent utilisée dans le cadre de documents réglementaires comme les EIE pour évaluer l'impact potentiel des infrastructures sur l'environnement. Une EIE décrit généralement le scénario proposé et simule les effets environnementaux, sociaux et économiques d'un projet donné. Elle expose les menaces et les mesures d'atténuation possibles pour favoriser le développement durable. Elle modélise également des variantes du projet telles que le scénario « aucune construction » ou le « meilleur scénario », avec les effets correspondants, afin d'aider les aménageurs et les autorités à prendre des décisions éclairées.

Cependant, même si la modélisation de scénarios telle qu'elle est pratiquée en règle générale conduit à définir plusieurs possibilités, elle n'offre pas la souplesse requise pour faciliter la prise de décisions dans des contextes à évolution rapide et

où l'application de la loi est défailante comme au Myanmar. Les fluctuations du contexte économique, social et politique de la liaison routière de Dawei nécessitent une autre démarche que la modélisation de scénarios pratiquée habituellement (Alcamo, 2008). Comme il est décrit ci-dessous, le WWF et la HKU ont réfléchi à plusieurs approches, à la fois au niveau de la technique et des hypothèses envisagées, pour assurer le développement durable du corridor de transport et sensibiliser la communauté et les autorités aux solutions judicieuses sur le plan écologique et technique.

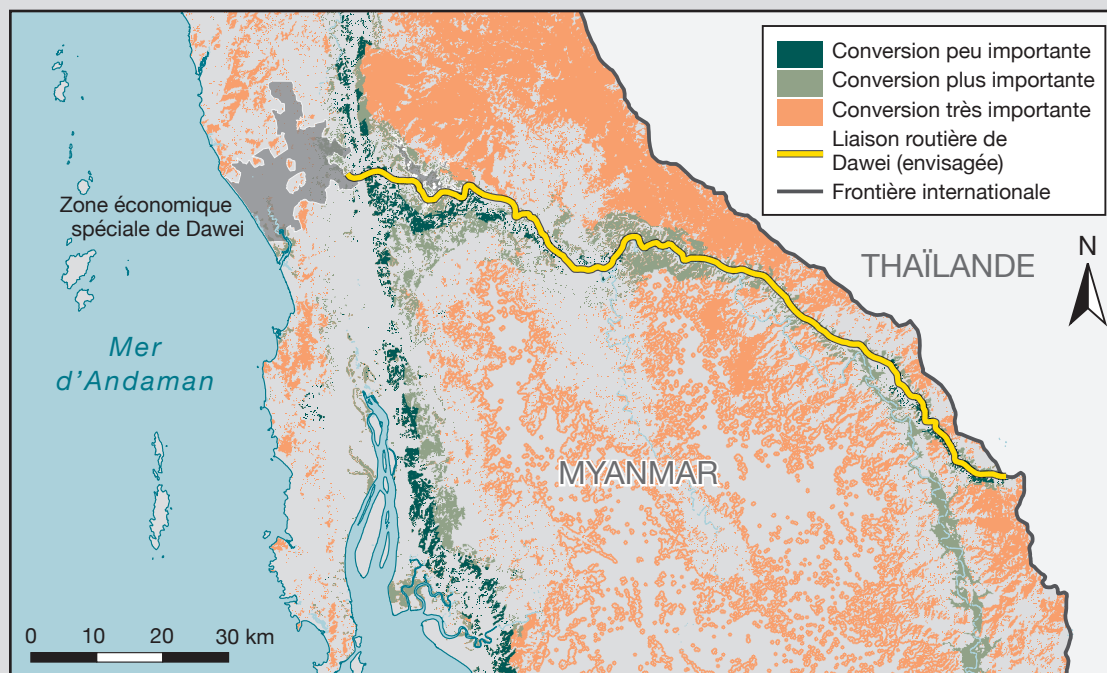
Dans trois rapports sur le projet routier, le WWF et la HKU ont présenté des méthodes de modélisation de scénarios différentes, mais complémentaires. La première méthode anticipe la conversion des terres due au développement et les menaces environnementales qui en découlent ; elle demande un processus de programmation mûrement réfléchi et transparent impliquant plusieurs parties prenantes. La seconde propose une boîte à outils pour des solutions durables de conception, de construction et d'entretien d'infrastructures ; elle permet d'élaborer des scénarios et de prévoir leurs impacts pour des sites types le long de la liaison routière de Dawei. Même si elle ne se base pas sur des scénarios, la troisième méthode a été expérimentée et utilisée pour prévoir les déplacements de plusieurs espèces et identifier les sites d'atténuation des impacts de la route envisagée sur les espèces sauvages.

Pour la première approche, la conversion des terres a été modélisée en utilisant le générateur de scénarios InVEST du projet Natural Capital (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoff - évaluation intégrée des systèmes écosystémiques et des arbitrages à réaliser) (voir la figure 5.4). Trois scénarios d'utilisation des terres ont été créés à partir de données d'entrée sélectionnées, comprenant les probabilités de changement, les différentes catégories de facteurs physiques et environnementaux qui conditionnent le changement et son ampleur selon diverses hypothèses (McKenzie *et al.*, 2012). Dans les scénarios de « conversion peu importante » et de « conversion plus importante », le front actif de déforestation est essentiellement localisé autour des routes et des habitations existantes et projetées. En revanche, le scénario de « conversion très importante » des terres prévoit un avenir où la conversion des forêts serait intense, progressant à un rythme similaire à celui des pays voisins (Helsing *et al.*, 2015). Pour mener ce travail plus loin, il faudrait employer des approches participatives complémentaires pour mieux cerner les différentes données d'entrée à utiliser, concernant notamment la probabilité et l'importance du changement. Cependant, à l'heure actuelle, cette modélisation peut éclairer la prise de décision et l'interprétation des futurs possibles et leurs implications.

Ces scénarios de conversion de l'utilisation des terres sont complétés par une seconde approche, basée sur un manuel de conception illustré sur les techniques durables de construction routière et les mesures d'atténuation, qui fournit des

FIGURE 5.4

L'état initial plus les trois scénarios de conversion pour le projet de liaison routière de Dawei



Source : Helsing et al. (2015, p. 19)

outils d'aide à la prise de décision pour un large éventail de parties prenantes. Le manuel définit les principes durables pour le tracé de la route, les technologies alternatives d'ingénierie routière et les directives de conception routière tenant compte des espèces sauvages endémiques dans le paysage du corridor routier. Dans le cadre de l'élaboration de ce manuel de conception, trois sites caractéristiques ont été choisis le long de la liaison routière de Dawei. Pour chaque site, les scénarios suivants illustrés par des graphiques correspondaient à :

- une approche « classique » de l'ingénierie routière, sans aucune prise en compte des espèces sauvages ni de la continuité écologique ;
- une proposition de réfection de la route d'accès actuelle selon les normes minimales de construction ;
- une méthode associant le génie « doux » à la végétation (pour lutter contre l'érosion des sols en pente), à l'entretien durable et à des mesures d'atténuation pour la faune et la flore (Tang et Kelly, 2016).

Ces trois scénarios ont été imprimés sous la forme de modèles 3D, qui sont beaucoup plus parlants pour présenter les différentes options de tracé et l'éventail des mesures d'atténuation possibles à des publics de non-initiés lors des réunions de parties prenantes (voir la figure 5.5).

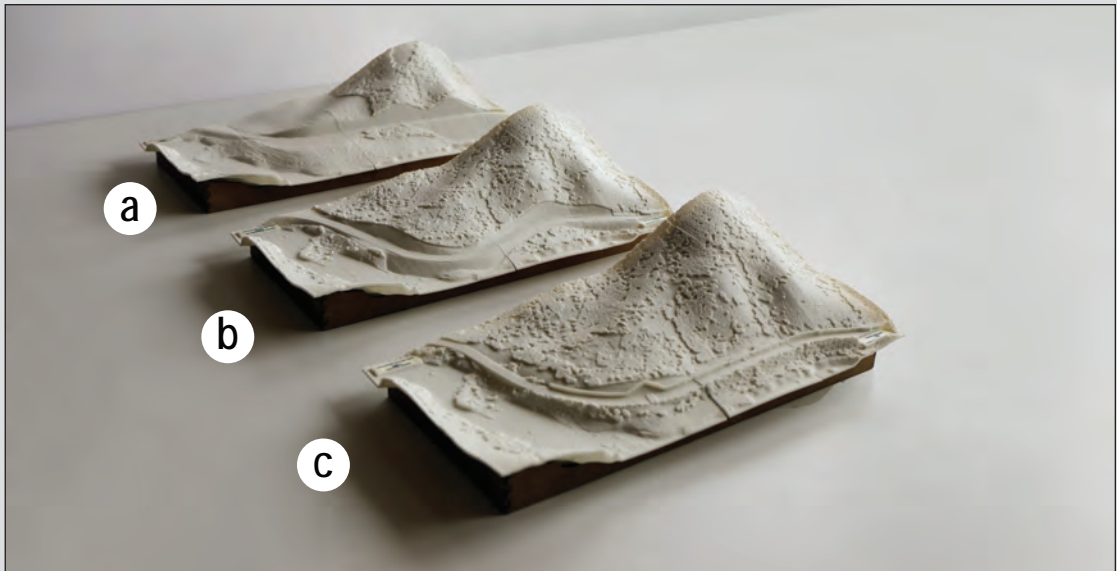
Localisation des ouvrages de franchissement pour de nombreuses espèces sauvages

À ce stade, le WWF et la HKU avaient bâti un argumentaire pour améliorer la programmation et avaient élaboré des directives de conception afin de favoriser la continuité des habitats de la faune et d'en assurer la pérennité. Cependant, les données sur les populations d'espèces sauvages étaient insuffisantes pour identifier les sites d'atténuation essentiels permettant de relier les paysages du nord et du sud du corridor routier envisagé (Kelly et al., 2016). L'équipe a donc opté pour une méthode de modélisation basée sur des techniques qui simulent la manière dont le courant électrique (représentant la faune) circulerait dans un paysage (McRae et al., 2008). À cette fin, une équipe pluridisciplinaire, composée de spécialistes de l'aménagement du territoire, d'experts en calcul informatique, de géographes de la conservation et de spécialistes de la biodiversité du réseau du WWF et de la HKU, a compilé des informations sur les préférences d'habitat des différentes espèces en fonction de facteurs tels que la couverture forestière, les zones d'habitation, les cours d'eau et les routes pour modéliser la fréquence des déplacements des différentes espèces dans l'ensemble d'un paysage.

Cependant, si cette technique de cartographie des zones critiques pour la continuité de l'habitat de la faune est bien

FIGURE 5.5

Scénarios de conception d'infrastructures sous forme de modèles en 3D



Notes : Ces trois maquettes déclinent pour un seul site le long de la liaison routière de Dawei les hypothèses relatives aux tracés éventuels, aux technologies de construction, aux mesures d'atténuation et aux impacts anticipés sur la couverture végétale. Les maquettes représentent (a) le tracé susceptible d'être adopté par le porteur de projet ; (b) une proposition de réfection de la route d'accès actuelle ; et (c) le recours à l'ingénierie biologique et des solutions d'atténuation des impacts sur les espèces sauvages (Tang et Kelly, 2016).

Photo : © Ashley Scott Kelly, Université de Hong Kong

établie pour une espèce, elle s'est avérée plus compliquée pour combiner les habitudes de déplacement de plusieurs espèces et peu adaptée à l'identification de sites pour de petites interventions comme les ouvrages de franchissement pour les espèces sauvages (Brodie *et al.*, 2015 ; McRae *et al.*, 2008). Afin de permettre la modélisation de plusieurs espèces et l'application de ces méthodes à des paysages spécifiques le long de la route, les spécialistes de l'aménagement du territoire et les experts en calcul informatique de l'équipe ont mis au point un cadre de travail pour optimiser le repérage des sites d'implantation d'ouvrages de franchissement pour les espèces sauvages le long de la route envisagée (Kelly *et al.*, 2016).

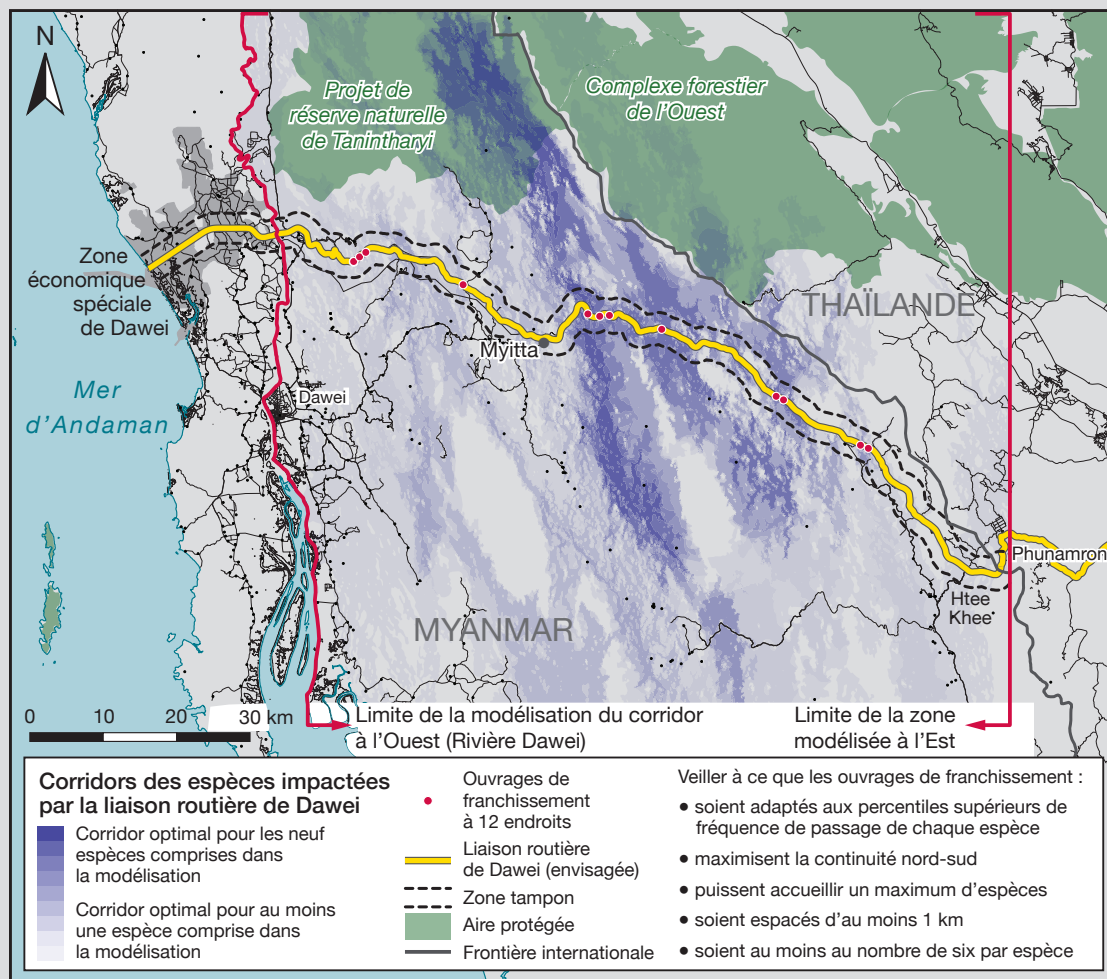
Il est aussi important de signaler que les recommandations finales peuvent être adaptées en fonction des ajustements éventuels du tracé, des choix techniques en génie civil, des coûts de construction et d'autres considérations pragmatiques, tout en prévoyant aussi assez d'ouvrages de franchissement pour un maximum d'espèces. Comme le montre la figure 5.6, les ouvrages de franchissement ne sont pas simplement des points, mais plutôt des segments mesurant environ 1 km de longueur, ce qui permet de tenir compte des coûts locaux de construction et d'un large éventail de solutions d'atténuation. Ces solutions sont présentées pour des espèces sauvages spécifiques dans le manuel de conception corres-

pondant et concernent les corridors critiques déterminés, ainsi que les stratégies d'atténuation et les techniques de construction durable le long de la liaison routière de Dawei.

La modélisation analytique est surtout efficace si les décideurs (souvent des non-spécialistes) sont capables de comprendre les principes et facteurs en jeu. Le projet de liaison routière de Dawei allie une réflexion sur la conception, qui encourage la construction de scénarios et une approche itérative de la résolution des problèmes, à une méthode basée sur la situation et la simulation, qui conjugue simulation quantitative et argumentaire qualitatif (Alcamo, 2008). Par exemple, la création du manuel de conception a débuté par l'analyse d'exemples de sites le long du tracé envisagé de la liaison routière de Dawei, chacun de ces sites étant alors exploité pour élaborer des principes d'ingénierie durable qui pourraient servir pour l'ensemble de la route. Pour finir, ces options ont été inventoriées pour fournir une boîte à outils et des recommandations utiles. Pour les scénarios de conversion de l'utilisation des terres, en guise d'exemple de méthode basée sur la situation et la simulation, la modélisation technique était accompagnée par des exemples de destruction environnementale et de pertes économiques, la modélisation et les exemples s'enrichissant mutuellement pour dégager les processus décisionnels (et pas forcément les facteurs) qui étaient essentiels pour le résultat escompté.

FIGURE 5.6

Modélisation prédictive des déplacements de diverses espèces



Source : Kelly et al. (2016, pp. 24-5)

La place des espèces sauvages et des services écosystémiques dans le processus d'aménagement des infrastructures

En 2015, le gouvernement du Myanmar a officiellement adopté les procédures d'EIE (Thant, 2016). Cela a marqué une étape importante dans l'amélioration de la gestion nationale de l'environnement. Toutefois, ces procédures ne comprennent pas de directives spécifiques pour les différents secteurs. Or, celles-ci permettraient de prendre en compte la conception, la construction et la définition des mesures d'atténuation dans l'EIE et dans le plan de gestion environnementale (ECD, 2016 ; MCRB, 2016). Le ministère de la Construction a récemment créé un service chargé de la protection de l'environnement, signe d'une plus grande attention dans ce

domaine, qui pourrait aboutir un jour à la pleine intégration des services écosystémiques et des espèces sauvages dans les politiques nationales. De plus, des directives sur la participation des citoyens dans les débats publics, ainsi qu'un système de communication publique officielle des EIE, sont en cours d'élaboration¹¹. En principe, ces initiatives faciliteront la consultation des EIE par les citoyens ainsi que le débat public, qui actuellement manquent de transparence.

Néanmoins, dans l'EIE réalisée par le porteur du projet de la liaison routière de Dawei (ITALTHAI, la plus grande entreprise de construction et d'ingénierie de Thaïlande [ITALTHAI, s.d.]), les parties sur la biodiversité et les écosystèmes sont loin d'être satisfaisantes. Sans doute le plus flagrant est le fait que l'EIE ne comporte pas d'études sur la biodiversité dans

la région et qu'une très petite part du budget seulement est affectée à la recherche de solutions pour contrer les impacts négatifs sur l'environnement. Le WWF a émis des critiques constructives qu'il a adressées directement au porteur du projet routier et au consultant de l'EIE. Les trois rapports du WWF et de la HKU ont également été présentés, à plusieurs occasions, à la commission d'examen de l'EIE du Myanmar et aux ministères concernés, pour encourager l'élaboration de normes spécifiques au secteur des infrastructures à l'échelle nationale. Lors de réunions et d'initiatives d'amélioration des compétences, le WWF a présenté l'ouvrage d'Helsingen *et al.*, *A Better Road to Dawei*, et les travaux en cours sur la conception de mesures d'atténuation à l'Université de Dawei et à plusieurs instances gouvernementales, dont les ministères de l'Élevage, de la Pêche et du Développement rural, de l'Environnement et des Forêts, de la Construction, de l'Agriculture et de l'Aménagement du territoire.

Amélioration des compétences et sensibilisation

Pour renforcer les compétences dans le domaine de la planification, de la conception et de la construction de routes en mode plus durable, le WWF a facilité la participation à des conférences et a organisé un atelier à l'attention des examinateurs des dossiers d'EIE du ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement, ainsi que de celui des Transports et celui de la Construction. De plus, en septembre 2015, des responsables du WWF, de la HKU et du Projet Natural Capital de l'Université de Stanford ont emmené 19 représentants régionaux de neuf ministères sur le terrain dans la zone du projet pour qu'ils appréhendent mieux les liens entre l'environnement, les populations et les infrastructures. À cette occasion, les représentants régionaux ont échangé sur les changements qui pouvaient être observés dans le paysage, les facteurs explicatifs de ces changements et les réponses à apporter pour contrer et atténuer leurs effets afin de préserver les forêts et la végétation et d'empêcher l'érosion des sols et les glissements de terrain le long de la route. Cette visite a mis l'accent sur la nécessité d'un aménagement intégré du territoire (surtout pour les infrastructures) et d'une plus grande coordination horizontale entre les ministères et verticale au sein des organismes nationaux.

En dernier recours : la compensation des impacts

Enfin, en dernier recours, des solutions de compensation des impacts, financière ou non, sont en cours d'élaboration. En avril 2016, le WWF a présenté au porteur du projet routier une étude préliminaire relative à l'une de ces solutions, comportant un mécanisme financier qui favoriserait la gestion durable des forêts au nord et au sud de la liaison routière de Dawei. Le porteur du projet routier a par la suite demandé qu'on lui transmette les différentes variantes possibles de ce mécanisme. Selon l'évaluation initiale du WWF, les forêts au nord et au sud de la route jouent un rôle important en retenant les sédiments et contribueraient de ce fait à protéger les ponts programmés contre la dégradation et l'affouillement¹².

Compte tenu des fortes précipitations que la région subit sur des périodes très courtes, les forêts jouent un rôle crucial dans la régulation du cycle de l'eau et la prévention des risques d'inondation et de glissement de terrain. La modélisation de l'érosion menée par le WWF en 2015 montre qu'un certain nombre de sections sont exposées à des risques élevés de glissement de terrain (voir la figure 5.7). L'investissement dans la gestion des écosystèmes forestiers adjacents à la route permettra de sécuriser les services qu'ils rendent et de réduire les coûts d'entretien de la route, tout en diminuant les conséquences de l'érosion des sols et des inondations pour les communautés environnantes et en assurant à long terme l'intégrité du paysage. Au moment où nous écrivons, des études complémentaires visant à déterminer les différentes variantes possibles de conception de ce mécanisme financier devaient être présentées au porteur du projet routier. En attendant, la concertation avec les communautés et la société civile est nécessaire pour comprendre les besoins immédiats des populations locales.

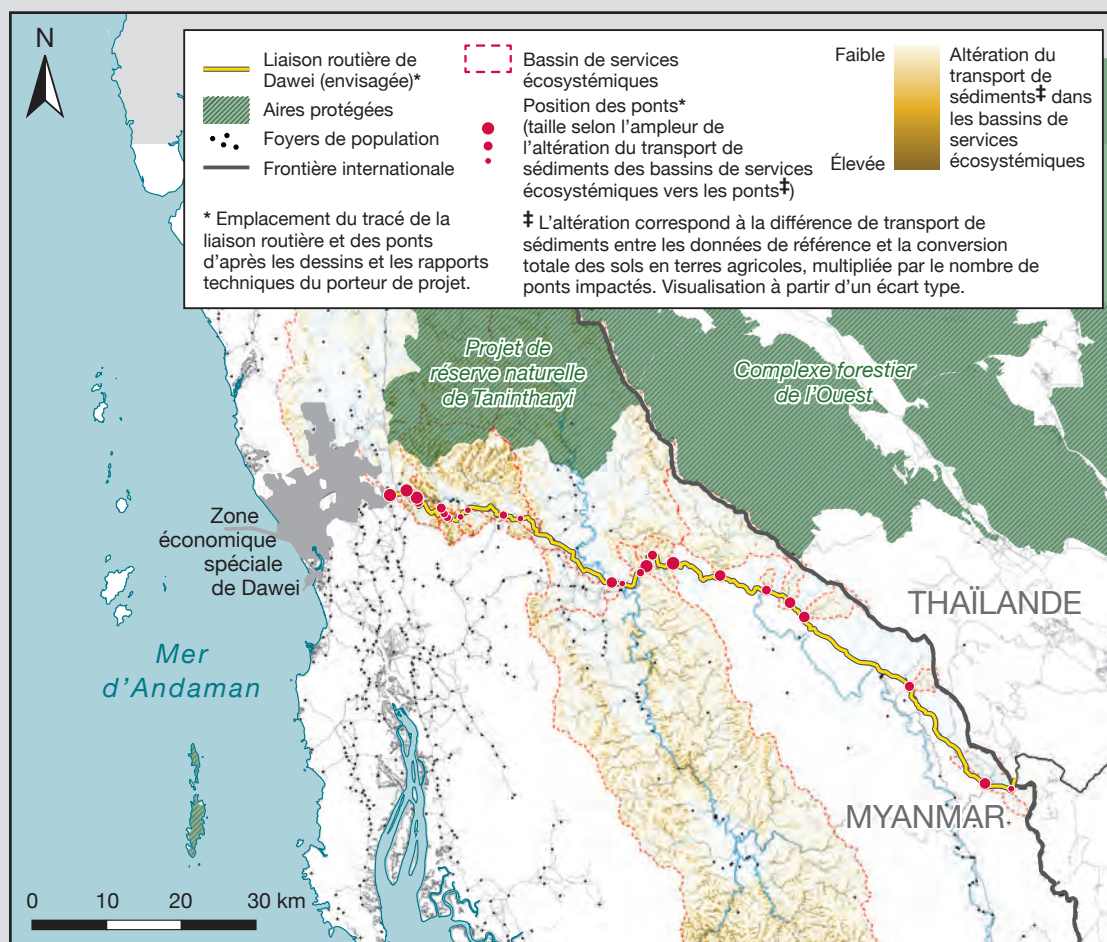
Conclusions et enseignements tirés

Étant devenue visible à l'occasion du procès du gazoduc de Yadana et forte de l'expérience acquise par ses fréquents échanges transfrontaliers avec ses homologues thaïlandais, la société civile de Tanintharyi a privilégié une position de contestation (ERI, 2009). Les collectifs locaux recherchent et acceptent rarement la collaboration avec des ONG internationales. Leur position générale à propos de la zone DSEZ et de la liaison routière de Dawei mêle souvent rejet et acceptation, répondant en cela parfaitement à la définition du « public impossible », selon Harvey et Knox (Harvey et Knox, 2015).

Sur le terrain, la société civile de Tanintharyi avançait que le travail du WWF et de la HKU, en « soutenant la route » avait surtout aidé le porteur du projet routier ; l'équipe, quant à elle, considérait que la protestation ou une vision unique auraient été contre-productives. Une démarche plus judicieuse consistait à suggérer des options de remplacement et des solutions novatrices qui aideraient à réduire et à surmonter les conséquences négatives. L'opacité du projet d'aménagement, et notamment le fait que l'EIE ne soit pas mise à la disposition du public, nécessitait des actions plus novatrices. Compte tenu de cette situation, l'équipe s'est efforcée de proposer des boîtes à outils comprenant des scénarios de changement d'utilisation des sols, de conception et de construction, d'une part, et des modèles prédictifs concernant les espèces sauvages d'autre part, afin d'exercer une influence sur les autorités nationales et locales, la société civile et le porteur de projet routier et renforcer ainsi leurs compétences. Si ces outils sont avant tout destinés à éclairer la planification en amont, ils intègrent aussi suffisamment d'éléments géographiques, physiques et techniques et sont assez souples pour pouvoir être appliqués à la mise en place des infrastructures en l'absence d'une bonne gouvernance et d'une législation environnementale contraignante.

FIGURE 5.7

Zones modélisées ou « bassins générant des services écosystémiques » qui peuvent avoir un impact sur la liaison routière de Dawei par l'érosion et les glissements de terrain



© WWF et HKU

La construction de la liaison routière de Dawei devrait se poursuivre en 2018, puisqu'elle a « continué » même si les autorisations nécessaires n'étaient pas obtenues, et malgré une situation floue sur le plan des droits fonciers et le caractère aléatoire des investissements puisque les accords signés entre le Myanmar et la Thaïlande remontent à 2008. Bien qu'il soit trop tôt pour dire si les stratégies, les plans et les recommandations spatialisés qui ont été élaborés par le WWF et la HKU seront performants ou s'ils seront suivis par le porteur de projet routier thaïlandais, ils auront vraisemblablement le mérite d'informer la société civile et les autorités à propos des alternatives et des pratiques durables. Bien que motivés par les circonstances, ces efforts visent également à surmonter le manque de coordination et la rivalité marquant nombre des activités menées par les ONG de la région. Il est

aussi important de signaler que les divergences et chevauchements des intérêts en jeu sont tels qu'il n'y a pas eu de délimitation formelle de zones qui se seraient prêtées à une démarche plus classique de planification de la conservation. La connaissance de la société et de la culture n'a pas non plus été prise en compte, le travail étant en grande partie cloisonné entre le domaine technique et celui de l'environnement. Néanmoins, ces études et ces boîtes à outils permettent d'aider une multitude de parties prenantes à atteindre leurs objectifs. En matière de conservation de la biodiversité, la faculté d'adaptation est capitale, non seulement pour l'aménagement du territoire et la programmation des infrastructures, mais également pour que les diverses parties prenantes puissent s'approprier ces outils pour sécuriser la continuité écologique dans toute la région.

ÉTUDE DE CAS 5.3

Conservation en RDC : La réfection des routes et le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé

Introduction

La première aspiration du programme de l'Union africaine « Agenda 2063 » est une « Afrique prospère fondée sur la croissance inclusive et le développement durable » (UA, 2015, p. 2). Dans le cadre de cette aspiration, le programme brosse le portrait d'un continent dont « les villes et autres établissements sont des centres d'activités culturelles et économiques, dotés d'infrastructures modernes, et où les populations ont accès à des (...) services de base essentiels » (pp. 2-3). Il poursuit en évoquant « les richesses naturelles uniques de l'Afrique, son environnement et ses écosystèmes, dont ses espèces sauvages, ses terres sauvages (étant) vigoureuses, estimées et protégées, avec des communautés et des économies résilientes face aux problèmes climatiques » (p. 3).

Le continent connaît en effet une croissance spectaculaire des aménagements d'infrastructures, phénomène qui est souvent accompagné de mutations environnementales graves et irréversibles (Laurance *et al.*, 2015c). Les donateurs et les responsables des politiques sont de plus en plus conscients de la nécessité de prendre en compte les questions environnementales au début d'un projet d'aménagement d'infrastructure. En revanche, certaines politiques et directives actuelles semblent être à la traîne derrière l'objectif de plus en plus prononcé d'éviter une perte nette de la biodiversité, et peut-être de progresser vers la réalisation des objectifs de conservation dans la foulée.

Cette étude de cas examine le projet Pro-Routes, une réfection importante de routes entreprise en RDC qui a impulsé la mise en place des garanties environnementales les plus strictes de la Banque mondiale (voir l'encadré 5.1 et l'annexe VI). Cette étude considère notamment la RN4, tronçon de 523 km de longueur entre Kisangani et Bongo, qui aura forcément un impact sur le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé (BUPAC) (voir la figure 5.8).

Description succincte du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé (BUPAC)

Aux fins de cette étude, le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé compte le domaine de chasse de Bili-Uélé (32 748 km²/3,3 millions ha), une partie d'une réserve de faune ayant un faible statut de protection, et la réserve de faune de Bomu (10 667 km²/1,1 million ha)¹³. Avec une surface de plus de 43 000 km² (4,3 millions ha), ce complexe constitue la plus grande aire protégée d'un seul tenant de la RDC. Pourtant, ce complexe est très peu connu, et encore récemment, aucune organisation de conservation n'avait travaillé dans ce paysage et aucune gestion d'aire protégée n'avait été mise en place.

L'UICN a répertorié le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé comme l'une des réserves de chimpanzés les plus exposées, puisqu'elle abrite quelque 20 000 chimpanzés d'Afrique

orientale (*Pan troglodytes schweinfurthii*) qui figurent parmi les espèces en danger. Ces individus représentent environ la moitié de la population de la RDC et l'une des populations non fragmentées les plus nombreuses d'Afrique (Hicks *et al.*, 2010 ; Plumptre *et al.*, 2010).

Ce complexe est isolé et les quelques routes qui existent sont à peine carrossables, voire pas du tout. Malgré la quasi-absence des infrastructures et une faible densité humaine, les menaces pesant sur la biodiversité demeurent élevées ; la chasse et le braconnage se répandent et le trafic de viande de brousse et de jeunes chimpanzés orphelins est florissant localement, dans la région et de l'autre côté des frontières de la RDC, en République centrafricaine et au Soudan du Sud. La situation est aggravée par une présence humaine qui s'accroît, des affrontements qui agitent de plus en plus la société et des petits groupes de membres présumés de l'Armée de résistance du Seigneur qui terrorisent les communautés de la région (Hicks *et al.*, 2010 ; Invisible Children, 2017 ; Ronan, 2016 ; Spittaels et Hilgert, 2010). L'exploitation artisanale de l'or et du diamant est également très répandue, surtout dans la partie occidentale du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé (Hicks et van Boxel, 2010). Alors que la biodiversité du complexe semblait auparavant protégée par l'inaccessibilité de la région, l'arrivée des hommes en nombre de plus en plus grand (sans compter une mauvaise gouvernance et une lutte défailante contre la fraude) a contribué à son appauvrissement.

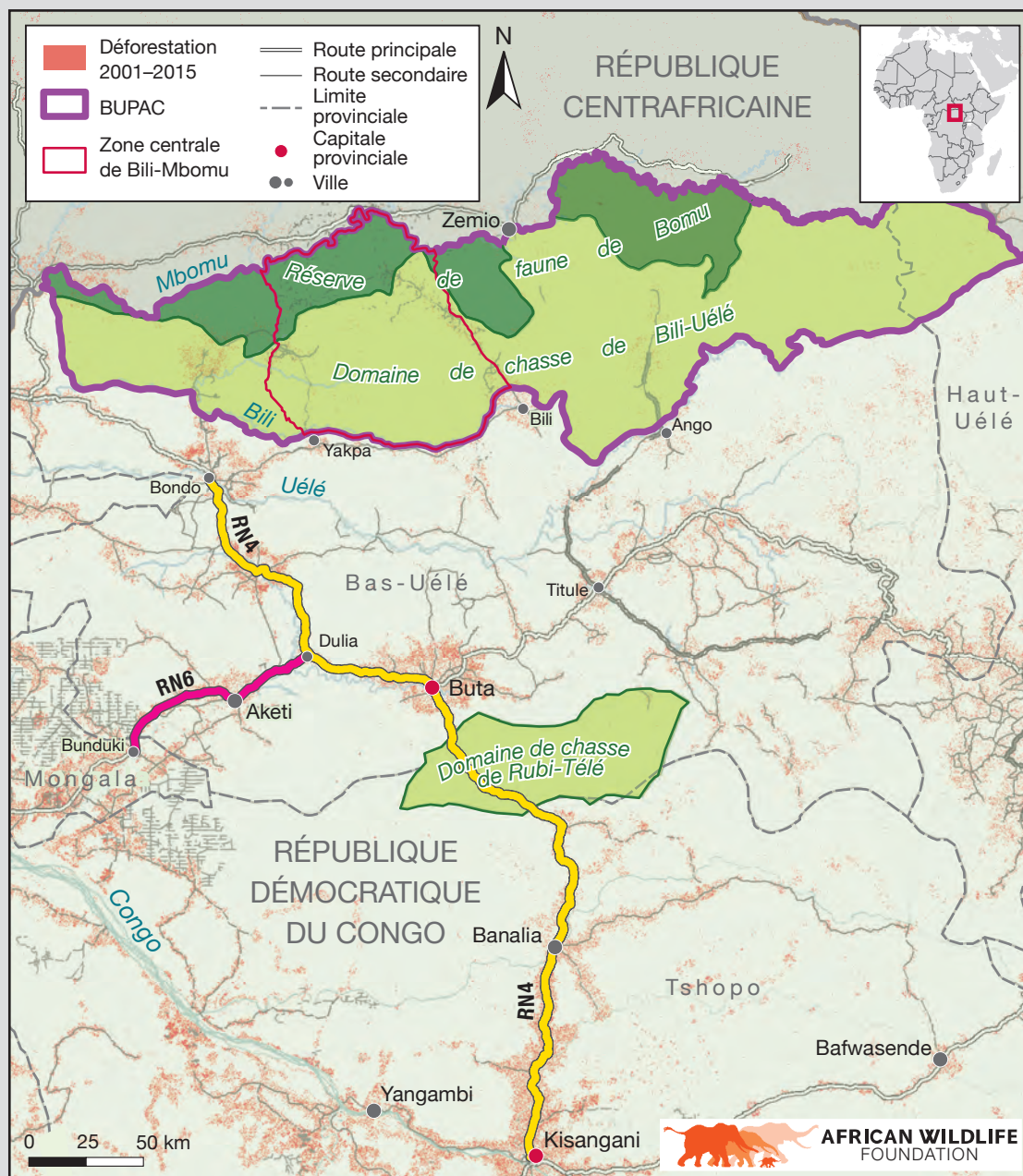
En 2014, l'African Wildlife Foundation (AWF) et l'Institut congolais pour la conservation de la nature (ICCN) ont conduit une mission exploratoire dans la région pour soutenir l'action de conservation. L'étude a abouti à un programme de conservation et de protection lancé par l'AWF, Maisha Consulting et l'ICCN dans une zone centrale du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé (la mosaïque de forêts et de savanes de Bili-Mbomu) qui couvre environ 11 000 km² (1,1 million ha) (AWF, 2015, 2016). Sur la première année, 25 gardes de réserves, qui venaient d'être sélectionnés et formés, ont effectué des marches de reconnaissance en couvrant plus de 2 000 km. Ayant géoréférencé et détruit environ 100 camps de chasseurs, ils étaient en mesure de confirmer la présence significative des braconniers sur l'ensemble de l'aire protégée¹⁴. En 2016, l'AWF et l'ICCN ont signé un accord de cogestion pour consolider la gestion de l'aire protégée (AWF, 2016 ; Ondoua Ondoua *et al.*, 2017). Sans action de protection et de conservation appropriée, il est inévitable que la destruction de la biodiversité se poursuive.

Le besoin en infrastructures et la naissance du projet Pro-Routes

Au début des années 2000, le secteur des transports de la RDC était dans un état lamentable. Faisant suite à une décennie de conflits et de quasi-absence de gestion, le réseau de transport qui était auparavant opérationnel et multimodal, avec dans tout le pays des routes, des voies ferrées et des voies navigables, s'était désagrégé. La majorité des routes étaient impraticables, dont plus de 90 % du réseau national et provincial d'une longueur d'environ 58 000 km (Banque mondiale, 2008).

FIGURE 5.8

Le projet Pro-Routes et le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé (BUPAC)



Cette situation a exacerbé la pauvreté dans les campagnes, notamment en entravant l'accès des communautés aux services sociaux et aux marchés. De manière plus générale,

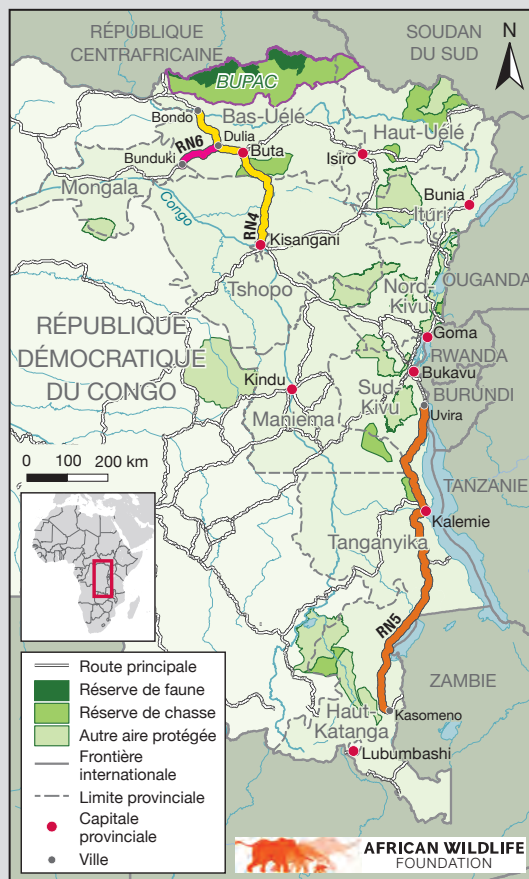
elle a ralenti la reprise économique post-conflit. En réaction, le gouvernement a mis fortement l'accent sur l'importance critique d'investir dans les infrastructures de transport. Il a

ainsi présenté un réseau fiable et bien entretenu comme un élément essentiel de soutien à la croissance des deux piliers de l'économie nationale, les secteurs de l'agriculture et de l'industrie extractive, et de promotion des échanges commerciaux nationaux et régionaux (Banque mondiale, 2008).

En 2004, la Commission européenne et la Banque mondiale ont créé ensemble un service dédié aux infrastructures (la Cellule Infrastructures [CI]), organisme financièrement autonome dépendant de l'autorité responsable du développement des infrastructures, le ministère des Infrastructures, Travaux publics et Reconstruction de la RDC. La CI apporte un soutien institutionnel et technique au ministère, notamment en renforcement des compétences. Elle encadre également le projet Pro-Routes, que le DFID a lancé en 2005 (Banque mondiale, 2008).

FIGURE 5.9

Le projet Pro-Routes : routes sélectionnées pour la réfection



Sources : PNUE-CMSC et UICN, 2017 ; WRI et MECNT, 2010

L'objectif principal du projet Pro-Routes est « le rétablissement durable d'un accès entre les capitales provinciales et les districts et territoires [...] d'une façon qui soit durable pour les personnes et le milieu naturel dans les zones du projet » (Banque mondiale, 2008, p. 7). Afin de soutenir la mise en place du projet, le DFID ainsi que l'Association internationale de développement ont créé un fonds d'affectation spéciale multidonateurs géré par la Banque mondiale. En 2008, les organismes ont versé 123 millions USD à ce mécanisme de financement pour financer la réfection des tronçons de route qui avaient été sélectionnés (Banque mondiale, 2008).

Lors de la planification en amont, les parties prenantes sont parvenues à la conclusion que la réfection des routes existantes serait la solution la plus économique et qui ferait gagner du temps. Le réseau existant trahissait déjà la présence d'activités humaines, corroborée par les phénomènes de déforestation entre 2001 et 2015 (voir la figure 5.8). La réfection du réseau devrait entraîner une hausse de la déforestation de 10 % à 20 %, principalement dans un rayon de 2 km par rapport aux tronçons de route programmés, et majoritairement à proximité des centres urbains comme celui de Buta et de Kisangani (Damania *et al.*, 2016).

Les routes nationales qui ont été répertoriées pour la réfection en 2007 (la RN4, le prolongement de la RN6 et la RN5) représentent environ 1 800 km dans l'objectif du réseau de 9 135 km de long (Banque mondiale, 2008 ; voir la figure 5.9). Il est important de mentionner que la RN4 traverse le domaine de chasse de Rubi-Télé ; à son extrémité septentrionale, elle s'arrête à la ville de Bongo, juste avant d'atteindre le domaine de chasse Bili-Uélé du BUPAC. Il faut donc s'attendre à ce que les impacts les plus graves affectent l'aire protégée de Rubi-Télé, qui est déjà sérieusement touchée, puisqu'on observe seulement entre 5 et 25 éléphants survivants et quasiment aucune présence de l'ICCN (Hart, 2014 ; Thouless *et al.*, 2016). Comme le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé est jugé l'aire protégée de la région qui est dotée de la plus grande biodiversité, il fait donc l'objet de cette étude de cas.

La partie environnementale du Projet Pro-Routes

Comme la Banque mondiale gère le fonds de donateurs du projet Pro-Routes, ses politiques de sauvegarde s'appliquent au projet (voir l'encadré 5.1 et l'annexe VI). Dans ces conditions, sous l'égide de la CI, des experts-conseils en environnement ont dressé un cadre de gestion sociale et environnementale qui identifiait les principaux impacts potentiels et les mesures recommandées pour les gérer (AGRECO, 2007). Un autre cabinet de conseil a alors émis une étude de l'impact environnemental et social (EIES) du projet pour examiner davantage les éventuels impacts et recommander des mesures spécifiques (EDG, 2007).

À partir de ces études, le document d'évaluation du projet (PAD), document de conception du projet Pro-Routes, a ouvert la voie à la réflexion sur les impacts environnementaux et sociaux (Banque mondiale, 2008). En considérant que les risques environnementaux critiques sont élevés, le document

ENCADRÉ 5.1

L'exigence en développement des infrastructures de la Banque mondiale

A. Un bilan médiocre en infrastructures

En matière d'infrastructures, l'Afrique se situe à la traîne derrière le reste du monde pour presque chaque indicateur de développement. La région présente la densité routière et le niveau d'électrification les plus faibles, et rares sont les centres urbains bénéficiant d'un approvisionnement en eau potable ou d'un assainissement satisfaisant (Foster et Briceño-Garmendia, 2010). En parallèle, le déficit en infrastructures s'aggravera immanquablement avec une population en plein essor qui devrait doubler d'ici environ 2050 (Division de la population des Nations Unies, 2017). Le développement des infrastructures, dont l'approvisionnement en électricité et en eau potable et les services de transport, est largement reconnu comme crucial pour la lutte contre l'extrême pauvreté. Il est également fondamental pour réaliser un développement durable et favoriser une prospérité partagée.

L'enjeu

En Afrique, comme partout ailleurs, les investissements dans les infrastructures entreprises à la légère ou sans prendre en compte les éventuelles externalités peuvent être plus néfastes que bénéfiques et nuire à de nombreux moyens de croissance et de subsistance dans l'économie. Les observations portent à croire qu'en Afrique, où la pauvreté sévit majoritairement en zone rurale, les plus pauvres sont ceux qui dépendent le plus de la forêt pour vivre. Dans la plupart des cas, le quintile le plus pauvre tire plus de revenus de la forêt et des terrains qui appartiennent à la communauté que de l'agriculture. Par conséquent, le revenu provenant de la forêt mérite au moins autant d'attention de la part des responsables des politiques et dans le cadre des projets que les autres sources de revenus. L'omission d'une composante si importante de la valeur économique pour les pauvres compromet l'efficacité des politiques de lutte contre la pauvreté (Anderson *et al.*, 2006 ; Angelsen *et al.*, 2014 ; Byron et Arnold, 1999 ; UICN, 2016d).

Les ressources écologiques et naturelles contribuent à la bonne santé économique et à la lutte contre la pauvreté de manière durable. En ce sens, elles jouent un rôle charnière dans le développement, qui n'est pas reconnu quand elles sont traitées comme des points tout à fait secondaires dans les dialogues sur le développement (PROFOR, 2012 ; Sunderlin, Dewi et Puntodewo, 2007). Les ressources naturelles renouvelables en Afrique méritent une attention toute particulière, car les plus défavorisés du continent en dépendent spécifiquement.

Implications pour la biodiversité

Les investissements dans deux types d'infrastructures (les routes et les barrages) ne sont pas sans incidence sur la bio-

diversité en général et plus particulièrement pour la conservation des grands singes¹⁵.

Les routes. Les routes sont d'une importance fondamentale en reliant les populations (y compris les populations rurales les plus pauvres) aux marchés et aux services. Idéalement, elles aident à réduire la pauvreté et stimulent le développement économique ; sur le terrain, toutefois, ces objectifs ne sont pas toujours atteints (voir le chapitre 2, p.70). Dans les zones sensibles, la construction ou la réfection de routes sans précautions suffisantes peut constituer une menace pour les grands singes et la biodiversité par le biais des impacts directs et secondaires (indirects). Les impacts directs comprennent l'emprise de la route en elle-même, mais aussi la fragmentation de la forêt, la perturbation de l'écoulement des eaux de pluie et les animaux tués sur la route. Les impacts secondaires sont le résultat des activités humaines rendues possibles par de nouvelles routes ou leur réfection, qui facilitent l'accès aux zones isolées ; ces impacts concernent les nouvelles installations de population, la déforestation, l'exploitation forestière et la chasse des espèces vulnérables.

Dans la planification, la décision la plus importante susceptible d'amortir les impacts directs et secondaires du développement routier est le choix réfléchi du site. Dans la plupart des cas, la Banque mondiale exige que les nouvelles routes (et les importantes réfections des routes déjà en place) soient situées de manière à éviter les zones d'un grand intérêt pour la biodiversité, dont les habitats des grands singes. L'exception à cette règle est permise lorsqu'une route vers une aire protégée peut être prise en charge et entretenue par les autorités de conservation, car elle favoriserait une meilleure gestion ou un tourisme durable. En évitant les zones forestières reculées où les grands singes résident, les nouvelles routes comme les routes réfectionnées sont susceptibles de profiter à un plus grand nombre de personnes en traversant des zones rurales plus habitées.

Les solutions qui envisagent les impacts éventuels des routes dès le début de la phase de planification permettent aux décideurs de détourner les travaux d'aménagement des points névralgiques pour la biodiversité vers des zones où les avantages peuvent être maximisés et les impacts négatifs largement évités (voir l'encadré 1.6). Maintenant, des outils existent pour mener une évaluation détaillée des éventuels impacts des routes ; certains ont été expérimentés en RDC dans une récente analyse (Barra *et al.*, 2016). Ces outils offrent un moyen standardisé et scientifique d'évaluation des risques environnementaux provenant d'un investissement dans les infrastructures, tout en proposant des alternatives qui peuvent être aussi avantageuses, mais comporter moins de risques. Un certain nombre de bases de données sur la biodiversité (notamment le portail de l'APES, l'Observatoire Numérique pour les Aires Protégées [DOPA] et l'outil intégré d'évaluation de la biodiversité [IBAT])¹⁶ fournissent des informations facilement accessibles sur la localisation des

habitats des grands singes et sur d'autres zones importantes pour la biodiversité. Lors de la programmation des routes et des autres infrastructures, une approche paysagère constitue la démarche la plus efficace pour prendre en compte les habitats des grands singes à l'intérieur comme à l'extérieur des aires protégées, ainsi que l'éventuelle continuité entre chacun d'eux.

Les barrages. Dans de nombreux pays africains, les barrages, notamment ceux qui produisent l'hydroélectricité, sont considérés comme une source d'électricité à faible émission de carbone, d'eau potable pour les villes et d'eau pour l'irrigation en agriculture (voir le chapitre 6). Comme pour les routes, le choix du site pour les barrages est extrêmement important pour éviter et réduire les effets nuisibles envers les grands singes et la biodiversité. En Guinée, par exemple, la planification d'un barrage hydroélectrique pourrait nuire à un bastion important du chimpanzé d'Afrique occidentale (*Pan troglodytes verus*), classé en danger critique, contrairement aux autres barrages sur le même réseau hydrographique.

Dans certains cas, les projets de barrage peuvent contribuer au succès des objectifs de conservation par des mesures de compensation pour la biodiversité. Par exemple, le projet d'hydroélectricité de Lom Pangar au Cameroun, financé par la Banque mondiale, a comporté la création et la consolidation sur le terrain du Parc national de Deng Deng, qui protège une population importante de gorilles des plaines de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*) (Ledec et Johnson, 2016 ; voir l'étude de cas 6.1). De nombreux barrages dépendent de la conservation de la partie la plus en amont du bassin versant pour fonctionner à long terme ; cette dépendance représente une motivation importante pour conserver les forêts et les autres habitats naturels en amont. Les barrages hydroélectriques ou d'alimentation en eau potable qui sont bien gérés génèrent également des recettes annuelles, dont une fraction peut être consacrée aux frais de gestion des espaces à préserver connexes.

Outre la sélection et la conception adaptées du site, la construction des infrastructures qui respecte la biodiversité exige une grande attention aux pratiques de construction utilisées (voir l'encadré 6.1). La perte et la dégradation des habitats naturels peuvent être réduites par la mise en place et l'application de règles environnementales strictes pour les prestataires (voir l'encadré 1.6), surtout si elles figurent dans le cahier des charges de l'appel d'offres, et dans les contrats des grands projets d'infrastructures. L'interdiction absolue pour les prestataires et les ouvriers de construction de chasser, de capturer des espèces sauvages et d'acheter de la viande de brousse est essentielle pour les grands singes et les autres espèces sauvages.

La bonne solution

Puisqu'une grande partie de l'Afrique n'a pas encore développé un ensemble d'infrastructures de base, il est possible d'entreprendre ce développement dans un souci de conser-

vation des grands singes et de la biodiversité, tout en évitant de nombreuses erreurs environnementales commises dans d'autres pays. La bonne solution exige de porter davantage d'attention à la biodiversité, ce qui n'a pas été le cas jusqu'à présent dans de nombreux pays.

L'engagement de la Banque mondiale envers la conservation de la biodiversité comme partie intégrante du développement des infrastructures est soutenu par ses politiques de sauvegarde, notamment les politiques opérationnelles 4.04 sur les habitats naturels et 4.36 sur les forêts (Banque mondiale, 2013a, b). En juillet 2016, le Conseil des Administrateurs de la Banque mondiale a approuvé un nouveau cadre environnemental et social, qui est entré pleinement en vigueur en 2018 ; ce cadre comprend la norme environnementale et sociale 6 sur la préservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles biologiques (Banque mondiale, 2017 ; Banque mondiale, s.d.-b). La Société financière internationale (IFI) (organisation de la Banque mondiale dédiée au secteur privé) suit déjà une norme similaire, sa norme de performance 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes (IFI, 2012c). Outre ces normes environnementales, le Plan d'action pour les forêts 2016-2020 du Groupe de la Banque mondiale vise à garantir que les forêts (comprenant les habitats des grands singes) soient intégrées *de facto* dans les initiatives nationales de planification de développement et que les nouveaux investissements dans les infrastructures suivent une démarche respectueuse des forêts afin d'éviter ou de réduire tout impact néfaste (Banque mondiale, 2016a).

L'équilibre entre l'essor économique et la protection de l'environnement est une problématique qui se pose à tous les pays du monde. Toutefois, il est de plus en plus reconnu que la dégradation des ressources naturelles au nom du profit économique à court terme constitue une stratégie plus néfaste que bénéfique qui peut remettre en cause le développement et la croissance. Les progrès technologiques récents ont fourni les informations et les outils d'analyses nécessaires pour éviter les dégâts tout en valorisant et en développant au maximum les retombées économiques nettes du développement des infrastructures. Le défi consiste à veiller à ce que les gouvernements, les donateurs et les responsables des politiques mettent ces outils à profit pour prendre des décisions éclairées et plus efficaces.

d'évaluation du projet souligne la nécessité de renforcer les compétences de l'ICCN et de soutenir l'ICCN et le ministère de l'Environnement, Conservation de la nature et Tourisme « pour gérer et protéger les habitats naturels, la biodiversité et les forêts et à appliquer les lois qui s'y rapportent » (Banque mondiale, 2008, p. 36). Des moyens importants (18,7 millions USD) ont été prévus dans le budget du projet Pro-Routes pour soutenir un programme environnemental et social, dont 8,18 millions USD pour des actions environnementales (pp. 62-66, 68).

En 2009, la CI a recouru aux services d'un cabinet de conseil, SOFRECO, pour diriger la mise en œuvre en vertu d'une délégation de service public et pour remplacer le Bureau d'Études Spécialisées en Gestion Environnementale et Sociale (BEGES) (DFID, 2010). Le BEGES devait apporter son soutien à l'ICCN et au ministère d'un point de vue technique, opérationnel et financier pour gérer les écosystèmes naturels et faire appliquer les lois et les réglementations relatives aux espèces sauvages et aux aires protégées, comme il est précisé dans le PAD (Banque mondiale, 2008). Conformément à la classification du projet en vertu de la politique de sauvegarde de la Banque mondiale, la CI a recruté des experts pour composer le comité consultatif environnemental et social (ESAP), qui devait guider la gestion des aspects environnementaux et sociaux du projet (voir l'annexe VI).

Évaluations et recommandations

Par la création de quatre postes sur la route de Buta-Kisangani pour contrôler le trafic de viande de brousse, le BEGES a immédiatement lancé la mise en œuvre des recommandations formulées dans le cadre de gestion environnementale et sociale et le document d'évaluation du projet. Une autre EIES a été menée entre 2012 et 2013 pour le tronçon de 125 km de long entre Dulia et Bondo. De plus, le WWF et le cabinet de conseil TEREА ont publié une étude de l'impact du projet Pro-Routes sur les aires protégées (WWF et TEREА, 2014). Ces études ont abouti à l'élaboration d'une stratégie en deux volets.

Le premier volet de cette stratégie (le « dispositif d'intervention d'urgence ») était centré sur le braconnage, qui devait s'accroître dans la partie occidentale du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé, en raison de la réfection de la RN4 à proximité. Les actions proposées de conservation des espèces sauvages passaient par un soutien technique et financier de l'ICCN afin d'améliorer les mesures anti-braconnage dans les zones prioritaires au sein du complexe, et par un appui aux communautés pour réduire leur dépendance par rapport à l'aire protégée. Pour cet appui, il était prévu un fonds de développement local, une campagne de sensibilisation et une meilleure coordination entre l'ICCN et les communautés vivant à proximité des zones prioritaires du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé (WWF et TEREА, 2014).

Le second volet (le « plan d'action prioritaire ») fournissait des recommandations sur la mise en place d'un processus participatif sous la houlette de l'ICCN pour évaluer le statut du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé et réviser l'aménage-

ment de son territoire et sa gestion. L'ajustement des objectifs de gestion, des mécanismes de gouvernance et de la délimitation spatiale du complexe des aires protégées devait ensuite être défini dans un plan de gestion du BUPAC. Cette phase de conception était posée comme étape principale vers la gestion efficace du complexe sur une longue période (WWF et TEREА, 2014).

Bien que le WWF et le cabinet TEREА recommandaient vivement la mise en œuvre de la stratégie en deux volets pour le complexe d'aires protégées de Bili-Uélé, seul le dispositif d'intervention d'urgence a été considéré comme prioritaire par la CI. Lors des entretiens avec l'auteur, les parties prenantes pensaient que le BEGES n'avait pas suffisamment de financement pour la mise en place du plan d'action prioritaire, mais cette étude n'était pas en mesure de corroborer ce jugement¹⁷.

Mise en œuvre et évaluation

D'un point de vue économique, le projet de réfection de la route a fourni les bénéfices attendus aux usagers. La durée de voyage entre Kisangani et Buta a été réduite de 3 à 4 semaines à bicyclette à six heures en voiture, et les coûts de voyage ont fortement baissé. Parmi les villes le long de la route, les répercussions ont été immédiates : le prix du carburant a chuté de 50 % et celui du sel de 30 % (Banque mondiale, 2016 d)¹⁸.

Les données sont plus difficiles à trouver quand il s'agit d'évaluer la mise en œuvre des mesures d'atténuation conçues pour réduire les impacts environnementaux et sociaux du projet Pro-Routes dans le complexe. Les politiques de sauvegarde, les recommandations et les stratégies de gestion semblaient constituer un plan prometteur pour la mise en place de ces mesures. Cependant, la CI n'a officiellement approuvé les stratégies qu'une fois la construction bien avancée. En fait, la réfection des tronçons entre Kisangani et Buta et entre Buta et Dulia a été achevée en 2013, soit six mois avant l'acceptation des recommandations du WWF et du cabinet TEREА (Radio Okapi, 2013)¹⁹.

De plus, cette étude révèle l'insuffisance de données prouvant que les mesures d'atténuation ont réellement été appliquées. Les postes de contrôle sur la route sont les seuls signes visibles d'une telle activité, mais les équipes ne semblent pas tenir de dossiers organisés. De plus, aucun rapport ni aucune preuve n'est apparemment disponible sur l'exécution du dispositif d'intervention d'urgence. Lors des entretiens avec l'auteur, plusieurs parties prenantes ont mentionné que les actions en cours comprenaient des patrouilles anti-braconnage, des réunions avec les communautés locales et la collaboration avec des organisations communautaires, pourtant aucune de ces affirmations n'a été corroborée par des rapports consultables, aucune action n'a été constatée non plus sur le terrain lors de cette étude.

En l'absence de preuve empirique, il est difficile de confirmer si les stratégies d'atténuation sont mises en œuvre comme prévu, et si elles l'ont été, si elles sont efficaces. L'opacité du projet peut s'expliquer en partie par l'esprit fermé des organisations chargées de superviser les stratégies d'atténua-

tion. Comme il a été mentionné, la CI a délégué la responsabilité de l'étude et de la mise en œuvre à un cabinet de conseil, qui a assumé le rôle de BEGES. À son tour, le BEGES a confié la responsabilité de la mise en œuvre à des institutions gouvernementales, comme l'ICCN. Le BEGES a également été chargé de faire appel à « une ONG expérimentée et indépendante de renom international » pour travailler aux côtés de l'ESAP, selon les recommandations du document d'évaluation du projet. Cette étape a été omise pour des raisons qui demeurent floues, mais qui peuvent relever de moyens limités ou de divergences de priorités (Banque mondiale, 2008, p. 12). Par conséquent, le BEGES a été relégué au rôle d'intermédiaire entre les institutions gouvernementales, et a été cantonné à faciliter le transfert des états financiers entre les organismes chargés de la mise en place et de la direction, la CI, l'ICCN et la Banque mondiale.

Les recherches dans le cadre de cette étude de cas ont identifié une défaillance importante dans la réalisation du projet qui concerne l'immobilisme dont a fait preuve le BEGES. Le Bureau était chargé de la mise en œuvre de la totalité des politiques et des recommandations de nature environnementale et sociale. La vaste diversité d'expertise requise pour mener ce travail est difficile à trouver dans un seul organisme. Si le BEGES avait sollicité plusieurs organismes spécialisés pour mettre en œuvre des aspects spécifiques du projet, comme cela avait été envisagé au départ, cela aurait pu servir de tremplin à une bonne mise en place (voir l'encadré 1.6).

En parallèle, l'AWF, l'ICCN et Maisha Consulting ont appliqué avec succès la stratégie à deux volets recommandée par le WWF et le cabinet TEREa dans leur mise en œuvre du programme de conservation et de protection dans la mosaïque de forêts et de savanes de Bili-Mbomu au sein du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé. Le projet a privilégié le soutien technique, opérationnel et financier de l'ICCN pour mieux lutter contre le braconnage dans les zones prioritaires identifiées. Tout à fait en phase avec le plan d'action prioritaire, l'AWF et l'ICCN ont également mené en 2016 un processus d'aménagement du territoire sur un mode participatif dans la région concernée, dont celle du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé. L'AWF a fourni le soutien technique et financier pour le choix du personnel, le renforcement en compétences, pour le suivi écologique et la lutte contre le braconnage, la création et le fonctionnement d'un comité directeur, et la collecte de données de référence (AWF, 2016)²⁰. Bien que ces activités coïncident avec les recommandations du projet Pro-Routes et que l'AWF ait demandé à ce que le BEGES finance l'exécution des plans de développement local et la gestion communautaire des ressources naturelles, aucun financement n'a été fourni au titre du projet Pro-Routes²¹.

Conclusion

De nos jours, grâce à la disponibilité de données économiques et d'informations géoréférencées sur la couverture forestière, la planification en amont est non seulement réalisable, mais son coût n'est pas excessif (Damania *et al.*, 2016). À son lancement, le projet Pro-Routes présentait une

planification en amont sérieuse qui prenait en compte les éventuels impacts environnementaux et sociaux du développement des infrastructures et qui définissait les options de restauration de l'habitat. Pour renforcer ce processus, les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale réclamaient des études approfondies de l'impact environnemental et social et des recommandations en matière de réduction des effets nuisibles sur le paysage.

Toutefois, en pratique, ces initiatives ne se sont pas concrétisées par des mesures d'atténuation environnementales vérifiables parmi les points examinés du projet Pro-Routes. Dans l'ensemble, les interventions pour réduire les impacts du projet, quand elles étaient entreprises, accusaient un retard par rapport à la construction de la route. Cette étude n'a permis de trouver aucune preuve que le BEGES et l'ICCN avaient réellement mis en place le dispositif d'intervention d'urgence, qui avait été au départ jugé prioritaire ; l'étude n'a pas non plus déterminé de raisons vérifiables qui pourraient expliquer l'abandon du plan d'action prioritaire. Finalement, aucun des deux volets de la stratégie n'a été suivi alors que chaque objectif était en harmonie avec ceux du projet Pro-Routes. Les postes de garde sur la route demeurent l'action concrète la plus visible, même si la preuve de leur impact et de leur efficacité reste limitée. Les résultats de cette étude de cas révèlent ainsi que la planification en amont seule ne suffit pas à garantir une mise en œuvre efficace, opportune et coordonnée des mesures d'atténuation.

Elle démontre également que le concours d'experts externes de l'environnement peut être précieux. Dans ce cas, l'AWF et Maisha Consulting ont allié leurs forces avec l'ICCN, en lançant un programme de conservation et de protection qui contribue aux objectifs du projet Pro-Routes (quoique sans son soutien financier). Si le projet Pro-Routes avait été exécuté comme l'avait décrit le document d'évaluation du projet, le BEGES (ou une ONG spécialisée dans la conservation à laquelle le BEGES aurait fait appel) aurait apporté un soutien technique, opérationnel et financier à l'ICCN pour gérer les écosystèmes naturels et faire appliquer les lois et les réglementations relatives aux espèces sauvages et aux aires protégées. Au lieu de cela, l'AWF a assumé le rôle que le BEGES aurait dû endosser ou porter, et financer.

L'examen du projet Pro-Routes met en évidence que l'instauration d'objectifs et d'institutions, la planification en amont et le financement par des bailleurs de fonds ne suffisent pas pour moderniser les infrastructures et protéger la biodiversité en Afrique (priorités de la première aspiration de l'Agenda 2063). La mise en œuvre de recommandations pour réduire les impacts négatifs de ces projets de développement fait appel à une expertise et à des compétences appropriées, à une répartition claire des tâches, à un suivi et à un enregistrement continu de données, et à une mise en priorité des considérations environnementales et sociales par toutes les parties prenantes. Dans ce contexte, les contributions éventuelles des organisations de conservation externes sont cruciales, qu'elles travaillent en parallèle ou collaborent avec les structures étatiques.

► Conclusion générale

“Ce n'est seulement que si les décideurs comprennent les différents coûts et retombées d'ordre économique, social et environnemental d'un projet qu'ils sont en mesure de décider de la programmation en connaissance de cause.”

La construction de routes pose des problèmes particuliers à la conservation de l'environnement. Comme les études de cas l'illustrent, une gouvernance compliquée, comme des contraintes techniques et économiques, peuvent compromettre la réalisation des objectifs de conservation, qui peut aussi achopper à la nécessité de garantir la qualité de vie des communautés affectées. Ces études démontrent que le développement durable des routes ne peut pas être entrepris uniquement par l'administration d'un État fédéré ou d'une instance sous-nationale. La participation active et soutenue de plusieurs parties prenantes est nécessaire pour protéger l'environnement et garantir une programmation et une mise en œuvre équitables des projets d'infrastructures à grande échelle.

Plus particulièrement, ce chapitre souligne l'importance de l'action militante des ONG locales et internationales au Nigéria, l'engagement de la société civile avec le secteur d'activité et les pouvoirs publics au Myanmar, et l'intégration d'organismes spécialisés dans la planification et la mise en place de mesures d'atténuation en RDC. Toutes les études de cas mettent en évidence l'intérêt de défendre la prise en compte des considérations sur l'écosystème et les espèces sauvages dans la planification et la conception des routes. Dans le cas du Myanmar, l'intégration de la société civile tout au début du processus de la programmation a permis d'impliquer des ingénieurs et d'aboutir à plusieurs plans. Ce type d'approche n'aurait peut-être pas vu le jour si les acteurs de la conservation n'avaient pas imposé des contraintes environnementales avant la construction. Le chapitre met également l'accent sur le fait que l'établissement de relations avec la société civile locale exige du temps et du respect, surtout en cas d'antécédents de manque de confiance, comme à Tanintharyi.

Ce chapitre démontre également les différentes options de travail de sensibilisation, qui en dernier ressort dépend d'une communication efficace par divers canaux. Ces derniers comptent les médias, le dialogue direct avec les autorités nationales et les porteurs de projets, et la présentation des scénarios de conversion de l'utilisation des terres pour sensibiliser l'opinion à l'ampleur des dégâts que peut causer la planification des infrastructures en fragmentant ou transformant radicalement l'habitat des grands singes et les autres zones dotées d'une importante biodiversité. Ce n'est seulement que si les décideurs comprennent les différents coûts et retombées d'ordre économique, social et environnemental d'un projet qu'ils sont en mesure de décider de la programmation en connaissance de cause. Une première étape au développement de ces connaissances est de mener à l'échelle de l'État fédéré et du pays des évaluations du capital naturel, de la biodiversité et des services écosystémiques nécessaires aux populations locales, et de les diffuser. Cet examen permet aux parties prenantes d'envisager les effets cumulés potentiels des différents projets, parallèlement à leur viabilité.

Une série d'outils peut être employée pour améliorer notre compréhension des risques et des coûts pour l'environnement et la société, dont la modélisation de scénarios très ciblés. Il est également pertinent de suivre en continu et d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation, puisque ces opérations permettent aux parties prenantes d'adapter les plans de développement des infrastructures par des actions ou des modifications appropriées, à partir de données probantes. En présentant diverses solutions qui n'ont pas forcément un coût excessif, une approche basée sur des données peut aider les porteurs de projet et les décideurs à planifier et à construire des routes plus durables. Les acteurs de la conservation ont par conséquent un rôle à jouer en veillant

à ce que des données scientifiques adéquates soient accessibles pour guider les décisions. Toutefois, à moins que les hommes politiques et les décideurs ne privilégient les considérations environnementales, les organisations de conservation devront compter sur les garanties des institutions financières, et sur les réglementations sur les études d'impact, pour inclure la biodiversité dans l'aménagement de grandes infrastructures.

Remerciements

Auteurs principaux : Andrew Dunn²², Jef Dupain²³, Hanna Helsingén²⁴, Ashley Scott Kelly²⁵, Cyril Pélissier²⁶, Helga Rainer²⁷ et Dorothy Tang²⁸

Contributeurs : Hans Bekker, Nirmal Bhagabati, Ashley Brooks, Isaac Ho Wan Chiu, Grant Connette, Nicholas Cox, Richard Damania, l'IENE (Infra Eco Network Europe), Lazaros Georgiadis, Thomas Gray, Elke Hahn, HKU, George Ledec, Lisa Mandle, Natural Capital Project, Kity Tsz Yung Pang, Smithsonian Institution, Paing Soe, Robert Steinmetz, Amanda Ton, Joseph Vattakaven, A. Christy Williams, Stacie Wolny, Banque mondiale et WWF

Étude de cas 5.1 : Andrew Dunn

Étude de cas 5.2 : Ashley Scott Kelly, Hanna Helsingén et Dorothy Tang

Étude de cas 5.3 : Jef Dupain et Cyril Pélissier

Encadré 5.1 : Richard Damania et George Ledec

Annexe VI : Jef Dupain et Cyril Pélissier

Relecteurs : Miriam Goosem, Ben Phalan et Kate Newman

Notes de fin de chapitre

- 1 Cette étude cas est adaptée et actualisée à partir de Dunn (2016) et Dunn et Imong (2017).
- 2 Copie de la lettre examinée par l'auteur
- 3 Copie de la lettre examinée par l'auteur.
- 4 Copie de la lettre examinée par l'auteur.
- 5 EIE examinée par l'auteur.
- 6 EIE examinée par l'auteur.
- 7 La lettre de la WCS à l'intention du ministère fédéral de l'Environnement a été rédigée par l'auteur qui a examiné la réponse du gouvernement.

- 8 À partir des observations par l'auteur de l'imagerie multispectrale et des orthophotographies obtenues en 2013 et 2015.
- 9 À partir des entretiens de l'auteur avec les autorités et le promoteur routier, à Bangkok, en Thaïlande, en 2015, à Dawei, au Myanmar, en 2015 et à Naypyidaw, au Myanmar, en 2015.
- 10 Entretiens de l'auteur avec le promoteur routier, à Bangkok, en Thaïlande, en 2015 ; examen par l'auteur de documents techniques non publiés.
- 11 Entretiens de l'auteur avec les autorités, à Naypyidaw, au Myanmar, en septembre 2016.
- 12 Les évaluations du WWF n'ont pas été publiées, mais ont été présentées aux parties prenantes locales en septembre 2016.
- 13 Les experts sont en désaccord quant au périmètre précis du complexe d'aires protégées de Bili-Uélé. Cette étude repose largement sur WRI et MECNT (2010).
- 14 Rapports de projet internes et rapport de projet AWF 2015 pour le Global Forest Watch, tous examinés par les auteurs.
- 15 Les industries extractives et l'agriculture industrielle constituent également les grands facteurs de la perte d'habitat pour les grands singes et d'autres espèces. Ces sujets sont abordés dans les volumes 1 et 2 de *La Planète des grands singes*.
- 16 Pour plus de détails sur ces bases de données, voir Commission européenne (s.d.), IBAT (s.d.) et Max Planck Institute (s.d.-a).
- 17 Entretiens de l'auteur avec des représentants de la CI, de l'ICCN et de la Banque mondiale, RDC, 2016.
- 18 Entretiens de l'auteur avec l'équipe de terrain de l'AWF, les représentants de la CI, de l'ICCN, et des communautés, RDC, 2016-2017.
- 19 Entretiens de l'auteur avec des représentants de l'ICCN et de la Banque mondiale, RDC, 2016.
- 20 Rapports de projet internes et rapport de projet AWF 2015 pour le Global Forest Watch, examinés par les auteurs.
- 21 Correspondance du projet et rapports de projet internes examinés par les auteurs.
- 22 WCS (www.wcs.org).
- 23 AWF (www.awf.org).
- 24 WWF Myanmar (www.wwf.org.mm/en/).
- 25 HKU (www.arch.hku.hk).
- 26 Consultant indépendant.
- 27 Fondation Arcus (www.arcusfoundation.org).
- 28 HKU (www.arch.hku.hk).