

Florence GIBERT, Pierre CARRET

Sur le terrain, face à une catastrophe ou un conflit, les acteurs n'ont pas toujours présents à l'esprit les liens que la crise humanitaire entretient avec la biodiversité, que ce soit au niveau de ses causes ou de ses conséquences. En cette année internationale de la biodiversité, il nous est apparu important d'apporter aux acteurs un éclairage sur cette question, dont la prise en compte est un facteur essentiel d'amélioration de la qualité de l'aide.

2010 a été déclarée par l'ONU « année internationale de la biodiversité ». Elle est marquée par deux événements principaux : la 15^e conférence des parties à la Convention de Washington sur le commerce des espèces menacées (à Doha, en mars) et, surtout, la 10^e conférence des parties à la Convention de Rio sur la diversité biologique (à Nagoya, en octobre) qui s'attachera particulièrement à la situation dans les pays en voie de développement. Cette année intervient alors qu'une majorité de scientifiques estime que nous sommes entrés dans la 6^e grande vague d'extinction des espèces, la dernière ayant causé la disparition des dinosaures. Différence notable, cette extinction n'est pas due à une catastrophe naturelle, mais à une espèce : Homo sapiens. Or, notre destin est indissociable de celui des espèces qui nous entourent. Aujourd'hui déjà, et cette tendance ne peut que s'accélérer à l'avenir, la crise de la biodiversité est à l'origine de nombreuses crises humanitaires.

Après avoir évoqué en quoi la biodiversité et les écosystèmes sont importants, nous verrons comment les acteurs humanitaires – qui ont souvent à faire face à la fois à une crise humanitaire et à une crise de la biodiversité – peuvent les prendre en compte dans leurs programmes.

La notion de services écosystémiques

Les services écosystémiques, c'est-à-dire délivrés par les écosystèmes, sont les avantages que nous tirons de la nature pour la fourniture d'eau, de nourriture, de combustible, de matériaux, mais aussi la régénération des sols, la régulation du climat, etc. Ce concept a été développé par l'Evaluation des écosystèmes pour le millénaire commandée par l'ONU en 2000^(a),

qui distingue les services d'approvisionnement, les services de régulation des cycles naturels et les services culturels.¹

Les services d'approvisionnement rendus par les écosystèmes au niveau individuel et local sont un moyen important de subsistance des familles, surtout pour les populations les plus pauvres, qui peuvent en dépendre totalement. Ainsi, les écosystèmes marins sont la source principale de protéines pour plus d'un milliard de personnes.^(b) Les écosystèmes forestiers et de savane fournissent, pour la seule Afrique Centrale, plus de 2 millions de tonnes annuelles de viande de brousse (l'équivalent de 2,5 millions de bœufs).^(c)

A l'échelle locale et régionale, les écosystèmes remplissent des fonctions de *régulation des cycles naturels* – maintien des précipitations locales, stockage de l'eau dans les nappes phréatiques, limitation de l'érosion, épuration de l'eau, réduction des pollutions, etc. – et de *prévention des catastrophes*. Ces fonctions sont indispensables et leur remplacement par des moyens technologiques est parfois impossible (soit en raison du coût, soit en raison de l'impossibilité technique).

Haïti illustre les conséquences humaines de la dégradation des écosystèmes et le cercle vicieux qui enchaîne cette dégradation à la pauvreté. C'est un des pays qui présente la plus importante dégradation de l'environnement : il reste aujourd'hui moins de 2 % de la couverture forestière originale. La déforestation massive a eu des conséquences écologiques et humaines désastreuses en cascade : l'érosion des sols entraîne la diminution des terres arables ; la réduction de l'évapotranspiration des arbres entraîne celle des précipitations donc des capacités d'irrigation ; les coteaux déboisés ne parvenant plus à retenir l'eau des pluies, des pluies même modérées entraînent des inondations dévastatrices ; ces inondations ont pour conséquences le chargement des nappes phréatiques et des eaux fluviales en sédiments polluants² ; l'accumulation des sédiments dans les lacs de retenue empêche le fonctionnement des barrages électrique, etc. Haïti est aujourd'hui l'un des pays les plus pauvres³ et la dégradation environnementale se poursuit.^(d)

Enfin, à l'échelle globale, les écosystèmes sont l'élément clef de la *lutte contre le changement climatique et la désertification*, comme l'ont souligné les rapports de la CCNUCC⁴ et de la CCD⁵.



© P. Carret

Oryx d'Arabie (Oryx leucoryx) : espèce des zones arides considérée comme éteinte. Les derniers spécimens sauvages de son proche cousin l'Oryx algazelle, autrefois domestiqué par les Egyptiens, ont été vraisemblablement abattus par les groupes armés lors des conflits au Tchad.

A quelque niveau que l'on se place – local, régional ou global – les écosystèmes sont indispensables. Prévenir les crises humanitaires de demain passe donc par leur préservation, ainsi que celle de la biodiversité qui les sous-tend. Or, aujourd'hui, 60 % des services écosystémiques subissent une dégradation ou une utilisation non-durable. En effet, ils procurent des bénéfices indirects, de long terme et partagés, qui sont souvent sacrifiés au profit de bénéfices directs, de court terme et privés. Services délivrés gratuitement par la nature, ils sont ignorés par les systèmes économiques classiques.

Pour illustrer la difficulté de remplacer ces services rendus par la nature – pour ceux qui sont remplaçables ! – leur valeur économique a été estimée par l'étude TEEB⁶. Cette étude a chiffré à plus de 5 000 milliards de dollars annuels les services rendus par la nature : épuration de l'eau, prévention de l'érosion, pollinisation des plantes, etc. Sans action, la perte de la biodiversité coûtera 7 % du PIB mondial d'ici à 2050.^(e)

Du seul point de vue économique, l'avantage demeure bien souvent à la préservation des écosystèmes. Au Vietnam, par exemple, la plantation et la protection de 12 000 ha de mangroves protégeant le littoral de l'érosion coûtent 1,1 M\$ par an. Mais cela fait économiser environ 7,3 M\$ par an sur l'entretien de digues^(f) – et combien sur le coût d'une catastrophe si les digues sont mal entretenues ? Parmi les bénéfices de la mangrove, on peut aussi comptabiliser les produits de chasse et pêche, l'apport en combustible et en matériaux, etc.

Pour les populations les plus pauvres, les services écosystémiques sont particulièrement importants. D'abord parce qu'ils représentent plus de 40% des « revenus ». Ensuite parce que ces populations, en raison de leur faible monétarisation, ne pourraient pas compenser leur perte : comment acheter de l'eau à un distributeur ou acquérir des matériaux de construction avec moins d'un dollar par jour ?⁷

L'importance de la biodiversité pour la survie des écosystèmes

L'importance des écosystèmes est aujourd'hui largement reconnue, mais celle de la biodiversité l'est beaucoup moins. Par exemple, si la nécessité de préserver un écosystème forestier peut apparaître clairement, la protection de certaines de ses composantes – antilopes, chauves-souris, papillons et autres orchidées – peut paraître accessoire, surtout en contexte de crise.

En réalité, la biodiversité est la *condition de la viabilité* des écosystèmes. Que disparaisse une espèce animale, et c'est la pollinisation d'une fleur, la dissémination d'une graine, le contrôle de l'expansion d'une plante ou d'un insecte ravageur qui cesse, entraînant à son tour des réactions en chaîne, avec, ultimement, une dégradation de l'écosystème et des services qu'il remplissait auparavant.⁸ On peut comprendre l'utilité de la biodiversité par la métaphore de l'avion : l'avion peut continuer à voler malgré la perte d'un rivet, puis un autre... jusqu'au rivet de trop.

Chaque année, environ 40 000 tonnes de noix du Brésil sont récoltées dans les forêts naturelles de Bolivie, du Brésil et du Pérou, représentant une source de revenus importante pour les castanheiros. La pollinisation des fleurs du noyer, nécessaire à sa reproduction, se fait par une abeille, laquelle dépend elle-même d'une orchidée pour sa reproduction. Les graines sont dispersées par les agoutis, de gros rongeurs, qui assurent ainsi les futures générations de noyer. Ainsi, que disparaisse une orchidée ou un rongeur et c'est l'industrie de la noix du Brésil qui s'écroule. ^(g)

Services écosystémiques et action humanitaire

Les acteurs humanitaires utilisent les services écosystémiques dans leurs programmes. Par exemple, lors de la mise en place d'un camp/site de personnes réfugiées/déplacées, ils comptent sur l'écosystème

forestier voisin pour remplir certains des besoins en bois combustible, matériaux de construction, faune et flore pour la nourriture ou la pharmacopée, etc. La nourriture sauvage tient une place importante dans les stratégies de survie des populations.

Si l'écosystème est préservé et que ces services sont utilisés de manière durable (c'est-à-dire que le prélèvement du bois, des animaux, des plantes... est inférieur à leur taux de renouvellement), alors cette utilisation des écosystèmes pour l'aide humanitaire est judicieuse. Mais que les écosystèmes pâtissent des programmes au point de ne plus pouvoir délivrer leurs services, et c'est la catastrophe : non seulement il faudra délivrer ces services pour les bénéficiaires de l'aide humanitaire, mais il conviendra aussi de les remplacer pour les populations locales qui en profitaient.

Ainsi, il sera nécessaire de trouver des alternatives aux produits utilisés par les populations : énergie de chauffage et de cuisson, matériaux de construction, appoint alimentaire, etc. Des programmes devront compenser les services écosystémiques de régulation perdus : construction de seuils d'épandage pour réapprovisionner les nappes phréatiques, protection des sols contre l'érosion pour préserver leur potentiel agricole, mise en place de pépinières pour la régénération de la végétation, etc. Certaines agences ont déjà été conduites à mettre en place des programmes pour permettre la reconstitution de ce type de ressource dans des pays touchés par des conflits chroniques. Ces programmes, qui s'ajoutent à ceux existants, sont souvent difficiles à mettre en place et onéreux.

Dans la région la plus au nord de l'Est du Tchad, où le bois a disparu aux abords des camps de réfugiés, les acteurs humanitaires doivent acheminer de l'énergie combustible. Une partie de cette énergie est distribuée sous forme de pétrole. Mais cette ressource est convoitée par des groupes armés, au point qu'il faut protéger par les armes les convois et les lieux de stockage. La distribution du pétrole est coûteuse et fait courir des risques au personnel humanitaire et à la population.^(h)

En outre, la disparition des services écosystémiques, en mettant en péril le bien-être et les moyens de subsistance des populations, réduit leur autonomie, compromet les chances de sortie de crise et cause un risque de conflits.

Dans les savanes africaines, on peut relier la disparition des grands fauves à certains conflits entre agriculteurs et éleveurs. Avec la disparition des prédateurs, les grands herbivores malades (des antilopes, par exemple) n'ont plus été éliminés et ont propagé des épizooties au bétail. Cela a parfois entraîné de lourdes pertes économiques pour les éleveurs, voire des famines, ainsi que des conflits suite à la modification des voies de transhumance.

Les réflexes à développer

Les acteurs humanitaires doivent pouvoir confier un maximum de tâches aux services écosystémiques et, pour cela, aider à préserver les milieux qui les assurent.

■ Lors d'une intervention dans une zone riche en biodiversité, les acteurs humanitaires ont tout intérêt à se rapprocher des acteurs de la biodiversité présents. WWF, UNEP, UICN, Conservation International, WCS (Wildlife Conservation Society), AWF (African Wildlife Foundation), African Parks... sont certains des acteurs internationaux qui travaillent dans des zones où existent des situations d'urgence humanitaire. Les acteurs du monde de la conservation sont parfois perçus comme privilégiant la faune et la flore aux besoins humains. En réalité, ils sont bien conscients des interactions entre nature et société, et la lutte contre la pauvreté est perçue comme un levier majeur de protection de l'environnement. Des collaborations et des synergies sont à explorer/développer entre les acteurs de l'humanitaire et de la biodiversité.

■ Lors de l'identification des besoins et de la conception des projets, les acteurs humanitaires devraient inclure la biodiversité dans leur grille de lecture. Ils peuvent identifier les services écosystémiques présents (en utilisant par exemple des outils participatifs), puis rechercher en quoi ceux-ci sont perturbés ou menacés par la crise humanitaire, en quoi l'action humanitaire peut impacter sur ces services, enfin quelles actions correctives peuvent être prises. Les manuels des bailleurs incluent souvent une partie environnementale qui comprend la biodiversité (e.g. Banque mondiale, Commission européenne)⁽ⁱ⁾. Le recours à un expert en biodiversité peut s'avérer utile dans certains cas.

■ Dans les différents types de programmes, il conviendra de réfléchir à réduire au maximum son impact sur la biodiversité : s'approvisionner en produits

certifiés (bois), fournir à ses employés de la nourriture de provenance soutenable⁹, chercher au maximum à valoriser les semences locales et, surtout, penser à la durabilité des ressources pour toutes les activités de relance économique (par exemple, la pêche).

■ Les acteurs humanitaires devraient être *attentif à l'utilisation de la biodiversité dans les conflits* et, le cas échéant, alerter les autorités et les acteurs de la conservation. Le trafic international illégal de produits de la faune et de la flore représente aujourd'hui la seconde cause de disparition d'espèces et la troisième source de revenus illicites¹⁰ après les armes et la drogue.^(j) Il touche plusieurs dizaines de milliers d'espèces¹¹ et concerne pratiquement tous les pays du monde. Dans plusieurs pays en guerre, le trafic d'espèces animales participe de l'entretien des conflits et de l'insécurité.

Dans la région Tchad-Soudan-RCA, certains chefs de guerre bénéficient d'un lucratif trafic d'ivoire exporté vers le Yémen puis l'Asie (en particulier la Chine). Les incursions de bandes de braconniers, souvent munis d'armes de guerre, ont parfois des conséquences dramatiques pour les habitants : dans le nord de la RCA, plusieurs villages ont été brûlés, avec leur population massacrée.^(k)

Utiliser l'opportunité de la biodiversité dans les programmes

Les services d'approvisionnement des écosystèmes offrent de *nombreuses pistes pour des activités économiques*, pour peu, bien sûr, que la pertinence sociale et économique existe et que l'exploitation des ressources soit faite de manière soutenable. Ces activités peuvent être mises en place pour le rétablissement d'une population locale sinistrée, mais aussi pour le bénéfice de populations déplacées ou réfugiées dont la situation se pérennise et pour lesquelles la mise en place de programmes générateurs de revenus permet d'avoir un minimum d'autonomie.

Les écosystèmes forestiers, en particulier, procurent de multiples sources de subsistance. On désigne sous le terme de *produits forestiers non-ligneux* (PFNL) tous les matériels biologiques autres que le bois qui peuvent être utilisés pour l'alimentation humaine et animale (fourrage), la boisson, comme combustible, matériaux de construction, matière première pour la fabrication de remèdes, de produits aromatiques, de colorants, d'ustensiles, d'objets artisanaux, d'ornements, de vêtements, etc.¹²

Focus : Prendre en compte la biodiversité dans les programmes de relance agricole.

Les programmes de distribution de semences et d'outils dans le cadre de l'action humanitaire sont à la fois une chance pour les paysans, car ils peuvent permettre le redémarrage de la production, et un risque car, souvent basés sur des semences achetées à l'extérieur, ils peuvent contribuer à appauvrir la biodiversité des variétés cultivées localement. Les cas abondent : Somalie, Mozambique, Angola, etc.^(l) Le débat sur les semences Monsanto en Haïti montre l'actualité du problème.

Dans la plupart des systèmes agraires et pastoraux traditionnels, la production agricole se base sur une grande agrobiodiversité : les paysans utilisent une multitude de variétés végétales, et élèvent des races animales locales. Cette pratique n'est pas la survivance d'un archaïsme, mais fait bel et bien partie d'un système de production adapté aux réalités locales : c'est un moyen d'optimiser l'utilisation des divers écosystèmes et ressources du milieu naturel. Les espèces traditionnelles, issues d'une sélection par des générations d'agriculteurs et d'éleveurs, sont adaptées aux techniques non-mécanisées et aux terroirs locaux. A contrario, peu de variétés commerciales sont développées pour ces contextes «peu rentables».

Les espèces traditionnelles sont aussi «gratuites», la sélection et la reproduction étant assurées par les agriculteurs eux-mêmes. Ce facteur est déterminant dans les pays en développement où le manque de capacités d'investissement caractérise bien des exploitants. Les semences sont en outre produites directement par les agriculteurs, ce qui évite la dépendance vis-à-vis des fournisseurs – avantage important dans les zones reculées ou en contexte de crise.

La diversité elle-même est une forme d'assurance prise par l'agriculteur. En multipliant les espèces et les variétés, l'agriculteur pare aux risques climatiques et phytosanitaires. C'est le principe de ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier. Le rendement demeurera plus faible en moyenne que dans les systèmes de monocultures améliorés des pays du Nord. En contrepartie, en cas de sécheresse ou d'autres incidents, une partie au moins des cultures produira. Cette stratégie est parfaitement adaptée dans un contexte non ou peu monétarisé où l'agriculture assure les besoins d'autosubsistance et en l'absence de système d'assurance ou de mutualisation des risques.

Ce potentiel est d'autant plus important dans le contexte des changements climatiques : face à un environnement changeant, la recherche agronomique est appelée à dé-

velopper des variétés nouvelles, adaptées aux températures, résistantes aux sécheresses, aux inondations, à l'expansion géographique de certaines maladies, etc. Les variétés traditionnelles, parfois peu productives mais adaptées à des conditions difficiles, représentent des réservoirs de gènes particulièrement intéressants.

L'agrobiodiversité joue un rôle important dans le cadre de la sécurité alimentaire et de la réduction de la pauvreté dans les régions où se maintient une agriculture familiale traditionnelle. Les programmes de relance économique basés sur l'agriculture doivent prendre en compte ces principes et porter une attention particulière aux races et variétés utilisées traditionnellement.^(m)

Peut-on imaginer une planète avec une biodiversité très réduite ? Cela nous retirerait de multiples occasions d'émerveillement, mais surtout cela fragiliserait l'ensemble des mécanismes, souvent discrets, qui rendent notre planète habitable. Parmi les autres crises environnementales (changement climatique, pollutions, etc.) celle de la biodiversité est peut-être la plus inquiétante car elle hypothèque la résilience de notre environnement aux crises actuelles et futures.

Face à ce constat, la mobilisation de tous est nécessaire. Ceci est d'autant plus vrai pour les acteurs humanitaires qui interviennent à des moments où les écosystèmes sont particulièrement fragilisés. Cette prise en compte n'est pas seulement une responsabilité globale, mais participe aussi de la qualité de l'action humanitaire, car ce n'est qu'avec un environnement préservé et riche de biodiversité que peuvent être limitées les crises actuelles et prévenues les crises futures.

Florence Gibert, attachée au Groupe URD, travaille sur les interactions entre l'environnement et les crises humanitaires.

Pierre Carret, expert en biodiversité, est conseiller du directeur du Fond de partenariat pour les écosystèmes critiques (Critical Ecosystem Partnership Fund, CEPF).

¹ Les services d'approvisionnement comprennent la nourriture, l'eau douce, le combustible, les matériaux, les médicaments, les ressources génétiques ; les services de régulation sont la régulation du climat local / global, la protection des bassins versants, la purification de l'eau, de l'air, la pollinisation, la régulation des ravageurs, la lutte contre l'érosion, la prévention des inondations ; et les services culturels recouvrent les spirituels et religieux, es-

thétiques, éthiques, culturels, d'enracinement dans les territoires, d'éducation, de loisir, etc.

² Près de 90 % des enfants haïtiens souffrent d'infections chroniques provoquées par des parasites intestinaux présents dans l'eau de boisson.

³ Plus de 60 % de ses revenus proviennent de l'aide extérieure ; 65 % de la population survit avec moins d'un dollar par jour.

⁴ Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (Rio, 1992).

⁵ Convention des Nations Unies sur la lutte Contre la Désertification (Rio, 1992).

⁶ *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (l'Economie des Ecosystèmes et de la Biodiversité) a été commandée en 2008 par la Commission européenne et le gouvernement allemand. Le principe est de calculer le coût des services rendus par les écosystèmes si l'homme devait les assurer. Voir site www.teebweb.org/

⁷ Pavan Sukhdev, l'économiste indien qui coordonne l'étude TEEB, évoque ainsi à propos de la biodiversité le PIB des pauvres.

⁸ Les écologues connaissent bien le syndrome de la forêt silencieuse : une forêt vidée de sa faune est une forêt dont le fonctionnement sera très altéré à moyen terme. Il a été ainsi démontré que le rôle des éléphants ou des grands singes est de premier plan pour la régénération des forêts africaines. Voir *Le rôle dissémineur des éléphants en forêt de Taï*. Alexandre, D.Y., 1978. *La Terre et la Vie*, 32 : 47-72.

⁹ Sur des chantiers routiers financés par la Commission européenne, les entreprises ont été obligées de fournir de la viande aux ouvriers, ce qui a permis de limiter l'impact sur la faune sauvage (viande de brousse).

¹⁰ Ce marché est estimé entre 5 et 20 milliards de dollars par an, peut-être plus.

¹¹ La liste des produits concernés par le trafic est longue : animaux empaillés ou vivants, peaux de serpent, essences de bois précieux comme l'ébène ou le santal, ivoire, caviar, insectes, coraux, fourrures, cactus, orchidées...

¹² Le classement de ces produits donne une idée de la richesse recelée dans un espace boisé. *Les PFNL d'origine végétale* : aliments ; fourrage ; matière première pour la préparation de médicaments et de produits aromatiques ; matière première pour la préparation de colorants et de teintures ; matière première pour la fabrication d'ustensiles, d'objets d'artisanat et pour la construction ; plantes ornementales ; exsudats ; et autres produits végétaux. *Les PFNL d'origine animale* : animaux vivants ; cuirs, peaux et trophées ; miel sauvage et cire d'abeille ; viande de brousse ; matière première pour la préparation de médicaments ; matière première pour la préparation de colorants ; autres produits animaux comestibles ; autres produits animaux non comestibles. Source : FAO;

Références :

- (a) <http://www.millenniumassessment.org/fr/Global.aspx>
- (b) Cité dans la synthèse du cahier de propositions « *La pêche en eaux troubles* », Pierre Vuarin, 2002.
- (c) *Viande de Brousse, un commerce à apprivoiser*, Robert Nasi, in Spore, (revue du CTA), n° 130, août 2007.
- (d) D'après Amor et Christensen, 2008, in *L'économie des écosystèmes et de la biodiversité, rapport d'étape 2008*, p. 24.
- (e) *L'économie des Ecosystèmes et de la biodiversité, rapport d'étape 2008*, sous la direction de Pavan Sukhdev.
- (f) Adapté de Tallis et al, 2008 in *TEEB for policymakers*, 2010.
- (g) *How old are large Brazil-nut trees (Bertholletia excelsa) in the Amazon?*, Scientia Agricola, vol 51, n° 2, 1994. *Sustainability in a nutshell*, Jonathan Silvertown, TRENDS in Ecology and Evolution Vol.19 No.6 June 2004. *Communities of male euglossini bees in a secondary forest*, Brito and Rego, Braz. J. Biol. Vol.61 n°4, 2001.
- (h) *Gestion des ressources naturelles et impacts environnementaux des programmes humanitaires à l'Est du Tchad, Rapport technique*, Florence Gibert, Groupe URD, octobre 2009.
- (i) Pour la banque Mondiale : <http://go.worldbank.org/5TCJM1CKT0>. Pour la Commission européenne : *Manuel d'intégration de l'environnement pour la Coopération au Développement de la CE*, EuropeAid, 2009. http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/thematic/europeaid-environmental-handbook_fr.pdf
- (j) *International Illegal Trade on Wildlife: Threats and US Policy*, Lyana Sun Wyler and Pervaze A. Sheikh, Congressional Research Service, march 3, 2008.
- (k) Informations du projet ZCV – zones cynégétiques villageoises, E. Pironio, Commission européenne, *com. pers.*
- (l) *Première conférence sur la protection de la biodiversité en contexte de conflit*, CICR, Huambo/Angola, 1995. *Protection of biodiversity during conflict: the other face of war*, François Grünewald in « Plant Talk », 1995.
- (m) Adapté de *L'agrobiodiversité et la mise en œuvre de l'aide au développement*, note d'information, EuropeAid, P. Carret & F. Morin, décembre 2009, 17p.



© F. Gibert

Tchad Farchana pépinière : le choix d'espèces endémiques (locales) est crucial pour le succès d'un programme de pépinières et de plantations, afin de garantir la meilleure chance de survie des plants, profiter des savoirs locaux et répondre au mieux aux besoins des populations.