L'adaptation basée sur les écosystèmes est-elle efficace ?

Perceptions et leçons tirées de 13 sites de projets

Hannah Reid, Xiaoting Hou Jones, Ina Porras, Charlotte Hicks, Sylvia Wicander, Nathalie Seddon, Val Kapos, Ali R Rizvi et Dilys Roe

iied

UICN

UN environment

WCMC

À propos des auteurs

Hannah Reid est consultante en recherche pour l'IIED
Xiaoting Hou Jones est chercheuse à l'IIED
Ina Porras est chercheuse principale à l'IIED
Charlotte Hicks est agent technique principal au PNUE-WCMC
Sylvia Wicander est agent de programme au PNUE-WCMC
Nathalie Seddon est professeur de biodiversité à l'université d'Oxford, directrice de Nature-based Solutions Initiative, membre de NERC Knowledge Exchange et associée principale de l'IIED.
Val Kapos est chef des Programmes, Changements climatiques et Biodiversité au PNUE-WCMC
Ali R Rizvi est responsable des programmes pour l'adaptation basée sur les écosystèmes à l'UICN
Dilys Roe est chercheuse principale à l'IIED

Auteur chargé de la correspondance : hannah.reid@iied.org

Produit par :

Le Groupe des ressources naturelles de l'IIED
L'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED) promeut le développement durable, en reliant les priorités locales aux défis mondiaux. L'objectif du Groupe des ressources naturelles est de créer des partenariats et de renforcer les capacités et la prise de décisions judicieuses pour une utilisation équitable et durable des ressources naturelles.

UICN
L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) est une union de membres composée de gouvernements et d'organisations de la société civile. Elle compte avec l'expérience, les ressources et le poids de plus de 1 300 organisations membres et les compétences de plus de 13 000 experts. L'UICN fait autorité au niveau international sur l'état des ressources naturelles et sur les mesures nécessaires pour les préserver.

Centre de surveillance de la conservation de la nature du Programme des Nations Unies pour l'environnement
Le Centre de surveillance de la conservation de la nature du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE-WCMC) collabore avec des scientifiques et des décideurs du monde entier pour placer la biodiversité au cœur des processus décisionnels en matière d'environnement et de développement afin de permettre des choix éclairés pour les populations et la planète. Basé à Cambridge, au Royaume-Uni, le PNUE-WCMC est une collaboration entre le programme des Nations Unies pour l'Environnement et l'organisation caritative britannique WCMC.

Mention de la source : Reid H, Hou Jones X, Porras I, Hicks C, Wicander S, Seddon N, Kapos V, Rizvi A R, Roe D (2019) L'adaptation basée sur les écosystèmes est-elle efficace ? Perceptions et leçons tirées de 13 sites de projets. Rapport de recherche de l'IIED. IIED, Londres.

http://pubs.iied.org/17651FIIED

ISBN: 978-1-78431-748-5

Couverture : Reboisement de la mangrove dans le bassin du fleuve Paz, El Salvador (Orsibal Ramírez/UICN)
Pêche dans le Meghna, Bangladesh (BCAS)
Visite de terrain dans le cadre du projet d'AbE de montagne, Mont Elgon, Ouganda (UICN)

Imprimé sur du papier recyclé avec des encres à base d'huile végétale.

Publié par :
L'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED) 80-86 Gray's Inn Road, Londres WC1X 8NH, Royaume-Uni
Tél. : +44 (0)20 3463 7399
Fax : +44 (0)20 3514 9055
www.iied.org

@iied
www.facebook.com/theIIED

Téléchargement d'autres publications : http://pubs.iied.org

L'IIED est une association à but non lucratif enregistrée en Angleterre (numéro 800066) et en Écosse (OSCR SC039864), ainsi qu'une société limitée par garantie en Angleterre (2188452).

L'adaptation basée sur les écosystèmes est-elle efficace ?

Perceptions et leçons tirées de 13 sites de projets

Hannah Reid, Xiaoting Hou Jones, Ina Porras, Charlotte Hicks, Sylvia Wicander, Nathalie Seddon, Val Kapos, Ali R Rizvi et Dilys Roe

Sommaire

Remerciements **6**

Sigles et acronymes **7**

Résumé **8**

1 Introduction **13**

2 Méthodologie **17**

3 Résultats **23**

3.1 Efficacité pour la population 23
3.2 Efficacité pour les écosystèmes 42
3.3 Efficacité économique de l'AbE 52
3.4 Facteurs de réussite de la mise en œuvre de l'AbE 68
3.5 Obstacles à la mise en œuvre de l'AbE 70
3.6 Opportunités d'élargir et de maintenir les bénéfices de l'AbE 72

4 Discussion **75**

4.1 Bénéfices accessoires sociaux 76
4.2 Venir en aide aux populations les plus vulnérables 77
4.3 Compromis et synergies 77
4.4 Valeur des pratiques participatives et des connaissances locales 79
4.5 Augmenter la biodiversité pour une meilleure résilience 79
4.6 Un paysage plus large 80
4.7 Seuils ou points critiques 81
4.8 Rapport coût-efficacité et bénéfices économiques 81
4.9 Compromis économiques 82
4.10 Mesurer les bénéfices économiques 83
4.11 Facteurs de succès et difficultés à surmonter 83
4.12 Limites de la méthodologie 84

5 Conclusions **86**

Annexes **87**

Annexe 1 : Glossaire des principaux termes techniques 87
Annexe 2 : Questionnaire pour évaluer l'efficacité de l'AbE 90
Annexe 3 : Études de cas d'AbE sélectionnées pour la recherche 97
Annexe 4 : Questions pour évaluer l'efficacité de l'AbE avec un vocabulaire non technique 106
Annexe 5 : Parties prenantes interrogées pour chaque étude de cas 107

Références **113**

Liste des figures, tableaux et encadrés

Figure 1. L'AbE est-elle efficace par rapport à son coût ? Résultats d'études de cas 57
Figure 2. L'AbE est-elle plus efficace par rapport à son coût comparée à d'autres options ? Résultats d'études de cas 58
Figure 3. L'AbE comparée au statu quo : rapport bénéfices-coûts pour la restauration des terres de parcours en Afrique du Sud 59
Figure 4. Répartition de la VAN de l'AbE par rapport au statu quo dans les communautés du mont Elgon, en Ouganda 65
Figure 5. Rapport bénéfices-coûts comparé au statu quo dans la gestion des prairies naturelles à Canchayllo, au Pérou. 67

Tableau 1. Groupes de parties prenantes interrogées 21
Tableau 2. Perceptions relatives à l'efficacité de l'AbE pour la société, les écosystèmes et l'économie 24
Tableau 3. Perceptions relatives aux améliorations de la résilience, de la capacité d'adaptation ou de la vulnérabilité locales face aux changements climatiques suite aux projets d'AbE. 26
Tableau 4. Perceptions relatives à l'efficacité des projets d'AbE pour les sociétés humaines : analyse des caractéristiques clés 30
Tableau 5. Perceptions relatives aux bénéfices accessoires sociaux tirés des projets d'AbE dans tous les sites de projet 36
Tableau 6. Approches participatives adoptées par les projets d'AbE 40
Tableau 7. Perceptions relatives aux améliorations des services écosystémiques obtenues grâce aux projets d'AbE 43
Tableau 8. Perceptions relatives à l'efficacité des projets d'AbE pour l'écosystème : analyse des caractéristiques clés 44
Tableau 9. Analyses quantitatives coûts-bénéfices de l'AbE, par intervention de projet étudié 53
Tableau 10. Avantages économiques plus larges de l'AbE 55
Tableau 11. Perceptions relatives à l'efficacité économique des projets d'AbE : analyse des caractéristiques clés 61
Tableau 12. Modèles de financement de l'AbE à grande échelle et à long terme 73

Encadré 1. Caractéristiques clés de l'efficacité de l'AbE 18

Remerciements

La recherche présentée dans ce rapport a été effectuée dans le cadre du projet « Ecosystem-based approaches to adaptation : strengthening the evidence and informing policy » (Approches de l'adaptation basées sur les écosystèmes : consolider les données et guider les politiques), dirigé par l'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED), le Centre de surveillance de la conservation de la nature du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE-WCMC) et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), en collaboration avec treize organisations partenaires dans les pays. Il s'agit entre autres des bureaux nationaux de l'UICN, de Conservation South Africa, du Centre d'études avancées du Bangladesh, du Centre chinois de politique agricole, de l'Adaptation Consortium (ADA) au Kenya, et de l'Association pour la nature et le développement durable (ANDES) au Pérou.

Le projet fait partie de l'Initiative internationale pour le climat (IKI). Le ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire (BMU) appuie cette initiative en vertu d'une décision adoptée par le Gundestag allemand. Le contenu de ce rapport ne reflète pas nécessairement les opinions ou politiques du Programme pour l'environnement des Nations Unies, des organisations collaboratrices ou du bailleur de fonds.

Ce rapport est basé sur des données recueillies et mentionnées dans des études de cas préparées dans le cadre du projet. Les auteurs de ces études de cas — Anu Adhikari, Liaquat Ali, Alejandro Argumedo, Amanda Bourne, Evelyne Busingye, Sophie Kutegeka, Halcyone Muller, Victor Orindi, Marta Pérez de Madrid, Karen Podvin, Orsibal Ramírez, Moumini Savadogo, Sarshen Scorgie, Elmer Segura, El Hadji Ballé Seye, Jacques Somda, Krystyna Swiderska et Yanyan Zhang — ont donc joué un rôle central dans cette recherche. Les auteurs tiennent également à remercier toutes les personnes interrogées au cours de la recherche, ainsi que Cordula Epple pour ses commentaires très utiles sur ce document. De plus, ce rapport a été examiné conformément à la politique de l'IIED relative à l'examen par les pairs, qui détermine un processus rigoureux, documenté et redevable. L'examen a été effectué par Yvonne Walz (Université des Nations Unies) et Karen Wong-Pérez (IIED).

Sigles et acronymes

AbE	Adaptation basée sur les écosystèmes
ANDES	Association pour la nature et le développement durable
BMU	Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire
CPDN	Contribution prévue déterminée au niveau national
CRiSTAL	Outil communautaire de détermination des risques – Adaptation et moyens de subsistance
CVCA	Analyse de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation au changement climatique
IIED	Institut International pour l'Environnement et le Développement
IKI	Initiative internationale pour le climat
InVEST	Évaluation intégrée des services et des compromis environnementaux
IPCC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
PNUE-WCMC	Centre de surveillance de la conservation de la nature du Programme des Nations Unies pour l'environnement
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
VAN	Valeur actuelle nette

Résumé

Le climat de la planète change rapidement. Les états, ainsi que les organisations et processus internationaux et bilatéraux qui les soutiennent, ont besoin d'une orientation claire sur les meilleurs moyens de s'adapter. L'adaptation basée sur les écosystèmes (AbE) est une stratégie de plus en plus recherchée pour s'attaquer aux problèmes interconnectés des changements climatiques et de la pauvreté dans les pays pauvres, où les populations sont fortement tributaires des ressources naturelles pour vivre et gagner leur vie. Mais la mise en œuvre de l'AbE n'est ni répandue ni systématique. L'AbE n'est pas suffisamment intégrée dans les processus politiques nationaux et internationaux et ne bénéficie que d'une petite part des fonds destinés à l'adaptation. Cela s'explique en partie par une base de données insuffisante ou mal compilée sur l'efficacité de l'AbE.

Pour combler cette lacune, nous avons effectué des recherches sur l'efficacité de l'AbE sur treize sites d'études de cas dans douze pays, afin de déterminer dans quelle mesure les initiatives :

1. Soutenaient les capacités ou la résilience, ou au contraire réduisaient la vulnérabilité des populations locales.
2. Permettaient aux écosystèmes de produire des services pour les populations locales et de faire face aux impacts des changements climatiques et à d'autres facteurs de stress.
3. Étaient financièrement et économiquement viables.

Nous avons également évalué les conditions politiques, institutionnelles et liées à la gouvernance qui facilitaient ou entravaient l'efficacité de l'AbE sur chaque site. Dans le cadre de nos recherches, nous avons interrogé diverses parties prenantes sur chaque site afin recueillir leurs points de vue, et nous avons examiné la documentation des projets.

Les résultats montrent que, selon les parties prenantes interrogées, l'AbE peut améliorer la résilience ou la capacité d'adaptation des communautés locales ou réduire leur vulnérabilité aux changements climatiques. Cela était le cas sur tous les sites de projets, même si les activités ne contribuaient pas toutes directement à cet objectif. Toutes les personnes interrogées estimaient que les sites étudiés offraient une multitude de bénéfices accessoires sociaux, notamment des améliorations dans les moyens de subsistance et la santé des populations, ainsi qu'un approvisionnement en eau à des fins productives. Ces bénéfices permettaient de réaliser plusieurs priorités nationales et internationales liées au développement, y compris les objectifs de développement

durable ; ils pouvaient également contribuer indirectement à l'adaptation ou offrir un effet de rétroaction positif. Les améliorations ressenties sur le plan de la résilience, de la capacité d'adaptation et de la vulnérabilité, découlant spécifiquement des activités des projets d'AbE, étaient généralement obtenues par les groupes de personnes particulièrement vulnérables, notamment les femmes. Ce point est important, car les populations les plus pauvres du monde ont contribué le moins au défi du changement climatique et ont tendance à être fortement tributaires des ressources naturelles.

Dans toutes les études de cas, les parties prenantes considéraient que l'adoption de processus participatifs et la prise en compte des connaissances autochtones ou locales contribuaient enormement à renforcer les capacités d'adaptation. En effet, de nombreuses activités de projets en Chine et dans le Parc de la pomme de terre au Pérou étaient fondées sur des processus participatifs de sélection végétale. Au Bangladesh, certaines personnes pensaient que de plus hauts niveaux de participation auraient pu améliorer les interventions choisies pour les projets.

Les perceptions sur le maintien, la restauration ou le renforcement de certains services écosystémiques après la mise en œuvre des projets d'AbE étaient également positives sur tous les sites (mais, une fois de plus, les activités des projets n'ont pas toutes suscité ces réactions). Sur onze sites, les parties prenantes ont mentionné des améliorations perçues ou attendues dans la prestation de services écosystémiques dans les quatre catégories suivantes : l'approvisionnement, la régulation, le domaine culturel et le soutien, notamment des améliorations dans l'approvisionnement en eau pour une utilisation domestique et agricole, la réduction des risques de catastrophe, l'amélioration de la qualité des sols et la conservation du patrimoine national. Sur huit sites, elles considéraient le bassin versant ou la zone de captage comme un niveau important pour mettre en œuvre les activités d'AbE, et ont mentionné que les interventions à ce niveau (plutôt que des interventions plus localisées) favorisaient la résilience écosystémique. Les parties prenantes estimaient également que les interventions au niveau du paysage dans son ensemble étaient importantes dans ce contexte.

Dans plusieurs études de cas, des acteurs impliqués ont mentionné des compromis sociaux ou environnementaux et une répartition inéquitable des bénéfices. Dans toutes les études de cas, certains groupes obtenaient plus de bénéfices liés à l'adaptation que d'autres groupes. C'était également vrai pour les bénéfices accessoires sociaux sur la plupart des sites d'études de cas. Bien que quelques études de cas n'aient mentionné aucun compromis en ce qui concerne les personnes qui obtenaient des bénéfices liés à l'adaptation et des bénéfices accessoires sociaux, huit ont mentionné qu'un groupe obtenait des bénéfices liés à l'adaptation aux dépens d'autres groupes et six ont indiqué qu'un groupe avait obtenu, ou pouvait obtenir ultérieurement, des bénéfices accessoires sociaux aux dépens d'autres groupes. Cinq sites ont également fait référence à des compromis réels ou potentiels dans la fourniture de services écosystémiques entre

différentes échelles ou différents sites géographiques. Le fait de reconnaître et de comprendre ces bénéfices et compromis différentiels constitue la première étape pour les aborder.

Certains bénéfices liés à l'adaptation ou certaines améliorations dans le fournisement de services écosystémiques mettaient du temps à se concrétiser. Par exemple, la restauration des pâturages au Namaqualand, en Afrique du Sud, demandera probablement vingt ans ou plus. Des coûts à court terme étaient parfois subis, par exemple par les personnes exclues des aires de pâturage, en attendant la réalisation des bénéfices à long terme. Nous avons observé des compromis potentiels dans la prestation de services à différentes échelles de temps sur trois sites. Certains des projets étudiés engendraient des bénéfices économiques à court terme ; dans d'autres projets, ces bénéfices prenaient beaucoup plus de temps à se concrétiser. En effet, des études économiques indiquent qu'il faudra attendre vingt ans pour que les plantations de baies de *timur*, au Népal, atteignent le seuil de rentabilité.

Des incitations temporaires peuvent permettre de réorienter ces fardeaux à court terme, et quelques cas étudiés ont montré que certains projets d'AbE avaient abordé cette difficulté en fournissant des incentives pour compenser les pertes à court terme jusqu'à ce que des bénéfices à long terme apparaissent. Au Bangladesh, par exemple, le gouvernement a distribué du riz aux pêcheurs en échange de leur respect des restrictions de pêche. La conception de futurs projets d'AbE doit prévoir donc la nécessité possible de telles incitations au stade de la planification.

Sur les treize projets d'AbE, les parties prenantes estimaient que onze projets offraient des mesures d'AbE efficaces par rapport à leur coût et que onze projets avaient un meilleur rapport coût-efficacité que d'autres options. Toutefois, deux études ont indiqué que l'AbE n'était pas économiquement rentable ou que les informations disponibles n'étaient pas suffisantes pour étayer une telle affirmation. Les projets d'AbE avaient tendance à moins bien réussir que d'autres options lorsque :

- ils exigeaient des investissements initiaux élevés – par exemple dans les zones fortement dégradées ;
- ils étaient évalués avec des taux d'actualisation élevés, qui pénalisent les bénéfices obtenus à long terme ; ou
- un grand nombre de bénéfices accessoires étaient non monétaires ou n'étaient pas pris en compte dans les évaluations.

La plupart des études de cas mettent en évidence les difficultés rencontrées pour mesurer pleinement les coûts et bénéfices financiers et économiques, et soulignent la nécessité de ne pas se limiter aux valeurs monétaires pour mieux refléter les bénéfices de l'AbE.

Une analyse monétaire coûts-bénéfices qui considerait six projets a démontré que des avantages financiers ou économiques résultant d'activités d'AbE dans un endroit entraînaient des avantages financiers ou économiques ultérieurs ou secondaires ailleurs. Beaucoup de projets ont également indiqué des coûts économiques plus larges (au-delà des coûts de mise en œuvre), surtout des coûts d'opportunité. Une analyse effectuée sur deux sites a révélé que les coûts et les bénéfices étaient différents selon les groupes de parties prenantes, et cinq projets ont démontré des compromis réels ou possibles, selon lesquels un groupe tirait des avantages (ou était censé tirer des avantages) financiers ou économiques aux dépens d'autres groupes.

En conclusion, notre recherche indique que l'AbE peut offrir un éventail de bénéfices liés à l'adaptation, de bénéfices accessoires sociaux et de bénéfices écosystémiques importants, de grande ampleur et potentiellement durables, mais accompagnés de divers compromis et difficultés associées, comme le temps que prennent parfois les bénéficies pour apparaître. En outre, l'AbE est souvent efficace par rapport à son coût et parfois plus que d'autres approches de l'adaptation, telles que l'investissement dans l'infrastructure. Les pays doivent donc envisager l'AbE lors de la planification pour l'adaptation aux changements climatiques.

Une analyse des obstacles et des facteurs favorables a montré qu'un certain nombre de facteurs politiques, stratégiques et liés à la gouvernance, communs dans un grand nombre d'études de cas, avaient permis de réaliser les bénéfices de l'AbE sur les sites mêmes et, plus généralement, dans chaque pays où les projets étaient exécutés. Ces facteurs étaient entre autres la priorité accordée à l'AbE par le gouvernement, la capacité du gouvernement d'appuyer l'AbE, l'existence de « champions » de l'AbE, le travail avec les organisations locales ou le soutien de ces organisations, des politiques solides relatives aux changements climatiques et à d'autres problèmes, la fourniture d'incitations, ainsi que la génération et le partage des connaissances. Cependant, diverses difficultés – notamment un soutien politique et juridique de l'AbE insuffisant ou faible et une collaboration insuffisante entre divers niveaux du gouvernement – gênaient également la réalisation des bénéfices de l'AbE dans tous les sites et pays des projets étudiés. Beaucoup de ces difficultés ne sont pas uniques à l'AbE ; elles apparaissent également dans des programmes axés sur la réduction de la pauvreté ou sur l'amélioration de la gestion de l'environnement. D'autres difficultés sont également rencontrées dans les

situations de statu quo, c'est-à-dire dans lesquelles aucune action n'est menée. Pour surmonter certains de ces obstacles, les gouvernements doivent placer l'AbE au rang des priorités lors de l'élaboration des politiques relatives aux changements climatiques et au développement. Ils doivent également faciliter la collaboration entre différents départements et secteurs, depuis le niveau local jusqu'au niveau national.

L'amplification de l'AbE est importante pour élargir les bénéfices au-delà du projet et atteindre le plus grand nombre de personnes pauvres et marginalisées, qui sont particulièrement vulnérables aux impacts des changements climatiques. Nous devons donc explorer des modèles de financement de l'AbE à grande échelle – par exemple à travers des programmes de protection sociale en cours ou futurs.

1 Introduction

Le climat de la planète change rapidement et l'absence de mesures d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ces changements est classée, depuis 2015, parmi les cinq risques mondiaux les plus importants en termes d'impact (Forum économique mondial 2019). Alors que les nations et les organisations et processus internationaux et bilatéraux qui les soutiennent prévoient comment s'adapter au mieux aux changements climatiques, ils ont besoin de centrer leurs efforts sur une orientation claire, basée sur des preuves tirées du terrain.

L'adaptation basée sur les écosystèmes (AbE) est « l'utilisation de la biodiversité et des services écosystémiques pour aider les populations à s'adapter aux effets négatifs des changements climatiques selon une stratégie globale d'adaptation » (CDB 2009). Elle s'inscrit dans le cadre de solutions fondées sur la nature, qui renforcent et agissent avec la nature, afin de soutenir la biodiversité et de répondre aux défis sociétaux (Seddon et coll.). L'AbE est une stratégie de plus en plus recherchée et testée pour répondre aux difficultés interconnectées des changements climatiques et de la pauvreté dans les pays en développement, où les populations sont fortement tributaires des ressources naturelles pour vivre et gagner leur vie. Les approches écosystémiques de l'adaptation et de la réduction des risques de catastrophe ont été sanctionnées aux plus hauts niveaux par le GIEC (GIEC 2018), par le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (ONU 2015) et par l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (ANUE 2014).

Un nombre croissant d'organisations et de pays mettent en œuvre l'AbE, qu'ils intègrent dans leurs politiques émergentes en réponse aux changements climatiques (Seddon 2018 ; Seddon et coll. 2019). Ainsi, sur les 141 pays qui possèdent des plans d'adaptation dans leurs contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN), 49 % font référence à des mesures d'AbE (Seddon 2018)[1].

Il existe de nombreux exemples d'interventions pour l'AbE sur des sites, qui portent sur :

- La restauration des écosystèmes côtiers, tels que les récifs coralliens, les forêts de mangroves, les systèmes de dunes et les marais salants, afin de dissiper l'énergie des orages tropicaux violents (Spalding et coll. 2014; Colls et coll. 2009).
- La gestion des zones humides et des plaines inondables, afin d'empêcher les inondations et de maintenir le flux et la qualité de l'eau, face à l'évolution des régimes de précipitations (Colloff et coll. 2016 ; Iacob et coll. 2014).
- La conservation et la restauration des forêts et des autres couverts naturels, pour stabiliser les pentes, empêcher les glissements de terrain et réguler les débits d'eau afin d'éviter les crues soudaines (Pramova et coll. 2012 ; Renaud et coll. 2016).
- L'établissement de systèmes d'agroforesterie diversifiés pour faire face à la variabilité croissante des conditions climatiques (Matocha et coll. 2012 ; Pramova et coll. 2012).

Cependant la mise en œuvre de l'AbE n'est ni répandue ni systématique. L'AbE n'est pas suffisamment intégrée dans les processus politiques nationaux et internationaux et ne bénéficie que d'une petite part des fonds destinés à l'adaptation, comparativement à d'autres options d'infrastructures matérielles (Chong 2014). Les raisons sont diverses : l'incertitude sur la façon de financer l'AbE, l'inadéquation entre les impacts des changements climatiques à long terme et la gouvernance et la prise de décisions à court terme, les difficultés de gouvernance relatives au caractère transversal et à échelles multiples de l'AbE, le fait d'ignorer comment faire face à l'incertitude écosystémique et climatique, et une base de données sur l'efficacité de l'AbE insuffisantes ou mal compilées (Seddon et coll. 2016c ; Ojea 2015). Les données sont en grande partie empiriques et proviennent d'études de cas uniques. Les coûts, difficultés et résultats négatifs des activités d'AbE ne sont pas toujours bien compris ou mentionnés. De même, on sait peu de choses sur les moyens les plus efficaces sur sa mise en oeuvre (Wamsler et Pauleit 2016), sur l'échelle d'exécution nécessaire pour maximiser les bénéfices et sur les seuils au-delà desquels les écosystèmes ne peuvent plus soutenir l'adaptation à un danger spécifique (Doswald et coll. 2014). Plusieurs auteurs ont souligné la nécessité

[1] Nature-based Solutions Policy Platform. http://nbspolicyplatform.org/

de recolter davantage de données quantitatives solides ou tout au moins des données qualitatives compilées de manière cohérente sur l'efficacité écologique, sociale et économique des projets d'AbE par rapport à d'autres approches (Seddon 2018 ; Nalau et coll. 2018 ; Doswald et coll. 2014 ; Reid 2011, 2014a et 2015 ; PNUE 2012 ; Travers et coll.2012 ; CCNUCC 2017 ; Rizvi et coll. 2015).

Pour répondre à ce besoin, nous avons effectué des recherches pour afin d'évaluer trois éléments de l'efficacité de l'AbE – pour les populations, les écosystèmes et l'économie – sur treize sites de cas d'études, dans douze pays où les projets axés sur l'AbE ont été mis en œuvre[2]. Le présent document décrit les résultats de ces recherches.

[2] Ces recherches ont été effectuées dans le cadre du projet « Ecosystem-based approaches to adaptation : strengthening the evidence and informing policy » (Approches de l'adaptation basée sur les écosystèmes : consolider les données et guider les politiques), dirigé par l'IIED, l'UICN et le PNUE-WCMC et appuyé par l'Initiative internationale pour le climat (IKI). Le ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire (BMU) appuie cette initiative en vertu d'une décision adoptée par le Bundestag allemand.

La vallée de Las Trancas au Chili, novembre 2014 (UICN/Marcelo Vildósola Garrigó)

2 Méthodologie

Notre cadre de recherche sur l'efficacité de l'AbE s'appuie sur une revue de la literature relative à l'AbE, notamment :

- Des publications universitaires et la littérature grise définissant plusieurs caractéristiques clés de l'efficacité des interventions sur l'AbE (voir l'encadré 1).
- Les meilleures pratiques d'adaptation et les enseignements tirés de la mise en œuvre de programmes d'action nationaux pour l'adaptation (PANA) (groupe d'experts des pays les moins avancés 2011).
- Un cadre d'apprentissage de l'IUCN pour faire ressortir les enseignements communs tirés de sa gamme de projets sur l'AbE (Barrow et coll. 2013).

le cadre de recherche comporte trois critères généraux pour évaluer l'efficacité de l'AbE. Selon ces critères, l'initiative doit :

1 Soutenir la capacité d'adaptation ou la résilience, ou réduire la vulnérabilité des populations locales.

2. Aider les écosystèmes à produire des services pour les populations locales et permettre aux écosystèmes locaux de résister aux impacts des changements climatiques et à d'autres facteurs de stress.

3. Être financièrement et économiquement viable (Reid et coll. 2017 ; Reid, Bourne et coll. 2018).

Encadré 1. Caractéristiques clés de l'efficacité de l'AbE

Centrée sur l'humain : L'AbE met l'accent sur la capacité d'adaptation ou la résilience des êtres humains face aux changements climatiques.

Exploite la capacité de la nature à soutenir l'adaptation humaine à long terme : L'AbE prévoit le maintien des services écosystémiques en préservant, en restaurant ou en gérant la structure et la fonction des écosystèmes, et en réduisant les facteurs de stress non climatiques. Cela exige une compréhension de la complexité écologique et des impacts qu'auront les changements climatiques sur les écosystèmes et les services écosystémiques clés.

Exploite et valide les connaissances traditionnelles et locales : Les êtres humains utilisent la nature pour amortir les conditions climatiques défavorables depuis des millénaires. Nous devons donc tirer parti des connaissances traditionnelles sur les meilleurs moyens de le faire lors de la mise en œuvre de l'AbE.

Est basée sur les meilleures informations scientifiques disponibles : Un projet d'AbE doit explicitement répondre à un changement observé ou prévu dans les paramètres climatiques, et doit donc se baser sur des projections climatiques et des données écologiques pertinentes, à des échelles spatiales et temporelles appropriées.

Est bénéfique aux populations les plus pauvres du monde, dont beaucoup dépendent fortement des ressources naturelles locales pour gagner leur vie.

Est fondée sur la communauté et incorpore des principes fondés sur les droits humains : Tout comme l'adaptation fondée sur la communauté, l'AbE doit utiliser des processus participatifs pour la conception et la mise en œuvre des projets. Les populations doivent avoir le droit d'influencer les plans, politiques et pratiques d'adaptation à tous les niveaux et être impliquées dans la définition du problème et le choix des solutions. Les initiatives d'AbE doivent être redevables envers ceux qu'elles sont censées aider, et pas uniquement envers les donateurs et les gouvernements qui apportent leur soutien. L'AbE doit systématiquement incorporer la non-discrimination, l'équité, les besoins spécifiques des groupes pauvres, vulnérables et marginalisés, la diversité, l'autonomisation, la redevabilité, la transparence, et la participation active, libre et significative.

Implique la collaboration intersectorielle et intergouvernementale : Les frontières écosystémiques coïncident rarement avec celles de la gouvernance locale ou nationale. De plus, les écosystèmes fournissent des services à différents secteurs. L'AbE exige donc la collaboration et la coordination entre plusieurs secteurs (tels que l'agriculture, l'eau, l'énergie et le transport) et parties prenantes. L'AbE peut compléter des approches techniques – par exemple en associant la construction d'un barrage à la restauration d'une zone inondable afin de réduire les inondations.

Agit à de multiples échelles géographiques, sociales, écologiques et de planification : L'AbE peut être pleinement intégrée dans les processus gouvernementaux ou de gestion, tels que la planification de l'adaptation nationale ou la planification des bassins versants, à condition que les communautés restent au cœur de la planification et de l'action.

Intègre des structures décentralisées de gestion flexible qui permettent une gestion évolutive.

Minimise les compromis et maximise les bénéfices relatifs aux objectifs de développement et de conservation afin d'éviter les impacts sociaux et environnementaux négatifs imprévus. Cela signifie notamment, éviter la mauvaise adaptation, c'est-à-dire les « solutions » d'adaptation qui réduisent involontairement la capacité d'adaptation.

Offre des possibilités d'élargissement et de pleine intégration afin que les bénéfices des mesures d'adaptation soient ressentis plus largement et à plus long terme.

Implique une transformation à long terme pour répondre aux problèmes nouveaux et inconnus causés par les changements climatiques ainsi qu'aux causes profondes de la vulnérabilité, plutôt que de se contenter de faire face à la variabilité climatique actuelle et d'adapter le développement traditionnel aux changements climatiques.

Sources : Reid et coll. (2009) ; Andrade et coll. (2011) ; GEF (2012) ; ARCAB (2012) ; Girot et coll. (2012) ; Ayers et coll. (2012) ; Travers et coll. (2012) ; Jeans et coll. (2014) ; Reid (2014a et 2014b) ; Anderson (2014) ; Faulkner et coll. (2015) ; Bertram et coll. (2017).

À partir de ce cadre, nous avons conçu un questionnaire permettant de mieux comprendre l'efficacité de l'AbE en recueillant les perceptions de diverses parties prenantes par le biais d'entretiens (voir l'annexe 2). Nous les avons interrogées sur les changements dans la capacité d'adaptation, la résilience et la vulnérabilité, car ces trois termes, bien que non interchangeables, sont utilisés pour décrire les bénéfices liés à l'adaptation. Les questions portaient également sur les conditions politiques, institutionnelles et de gouvernance favorables à l'efficacité de l'AbE. Nous avons souligné l'importance de recueillir des données qualitatives en raison du manque de données scientifiques ou quantitatives relatives à certains critères d'efficacité, surtout ceux qui concernent les sociétés humaines et les écosystèmes. Cependant, cette approche a également des limites. En effet, les opinions exprimées peuvent perpétuer de faux discours ou contredire les données, et la capacité d'évaluer des notions complexes, telles que la résilience des écosystèmes, en se basant sur les impressions des personnes interrogées est également susceptible d'être limitée.

Nous avons inclus dans notre étude treize projets d'AbE, en partie en raison de leur grande répartition géographique dans douze pays d'Asie, d'Afrique et d'Amérique centrale et du Sud (voir l'annexe 3). Ces projets se trouvaient tous dans des régions particulièrement vulnérables aux changements climatiques et représentaient un éventail de types d'écosystèmes, y compris des côtes, des fleuves, des zones humides, des zones arides et des montagnes. Certains – au Népal, en Afrique du Sud, en Ouganda, au Burkina Faso, au Sénégal, au Pérou (le projet d'AbE de montagne), au Chili, au Costa Rica/Panama et au Salvador – avaient été spécifiquement désignés comme des projets d'AbE et à ce titre, répondaient aux caractéristiques fondamentales de l'AbE (CDB 2009 et 2010 ; Martin 2016). D'autres – au Kenya, en Chine et au Pérou (Parc de la pomme de terre) – répondaient aux caractéristiques fondamentales de l'AbE, mais n'avaient pas été définis comme des projets d'AbE durant la planification et la mise en œuvre. Le projet au Bangladesh a été catégorisé rétrospectivement comme un projet d'AbE parce qu'il n'avait pas considéré directement les changements climatiques lors de la planification et de la mise en œuvre. Plusieurs projets ont entrepris différentes mesures d'AbE dans le cadre des activités prévues. Au Sénégal, par exemple, le projet prévoyait la construction de digues anti-sel traditionnelles, l'établissement d'une pépinière, l'application de techniques de régénération des sols, la reforestation, l'introduction de nouveaux coqs, le maraîchage et l'amélioration de la gouvernance, afin de mieux gérer les ressources naturelles. L'étude a choisi des projets qui étaient censés appliquer de bonnes pratiques dans les zones rurales et les pays en développement. Il est possible que cela ait donné des résultats biaisés.

Pour chaque étude de cas, des organisations partenaires locales ont conduit des entretiens semi-structurés et des discussions de groupe en 2017 et 2018, selon la structure décrite dans l'annexe 2. Les entretiens semi-structurés permettaient aux informateurs d'exprimer librement leurs opinions dans leurs propres mots, tout en

fournissant des données qualitatives comparables. Les organisations ont également dirigé des discussions opportunistes afin d'obtenir les points de vue supplémentaires d'un groupe de parties prenantes.

Les enquêteurs comprenaient les considérations d'ordre technique des changements climatiques. Nous leur avons également fourni un glossaire afin que les termes techniques soient compris par tous et expliqués à tous les répondants de la même façon sur tous les sites. Cela était important, car certaines personnes interrogées ne comprenaient pas tous les termes utilisés dans le questionnaire (annexe 2) et il était important d'avoir une compréhension commune des termes pour garantir la cohérence (à des fins de comparaison) des réponses obtenues. Pour les répondants qui comprenaient moins bien les aspects techniques des changements climatiques, nous avons rédigé un ensemble de questions à l'aide de termes à la portée de tous (annexe 4). Lorsque cela était nécessaire, nous avons traduit les questions dans les langues locales.

Les partenaires locaux ont déterminé les personnes à interroger en suivant les recommandations de parties prenantes locales. Ils ont utilisé le cadre représenté dans le tableau 1, qui veillait à ce que nous obtenions les points de vue de diverses parties prenantes pouvant avoir des opinions différentes. Le Parc de la pomme de terre, au Pérou, a été la seule exception. Nous n'y avons pas interrogé un large éventail de parties prenantes, si bien que les résultats et les conclusions de ce site de projet sont moins solides. Au Chili, aucun bénéficiaire du projet communautaire local n'a été interrogé, car le projet ne comportait pas la mise en œuvre de mesures d'AbE sur le terrain. L'annexe 5 présente en détail les personnes interrogées pour chaque étude de cas. Nous n'avons pas posé toutes les questions à toutes les personnes interrogées ; les enquêteurs ont interrogé les répondants sur leur domaine d'expertise. En effet, les membres de la communauté étaient les mieux placés pour déterminer si les améliorations attendues dans la capacité d'adaptation ou la résilience s'étaient matérialisées et pour définir les coûts locaux et les compromis[3]. Une plus grande pondération a donc été appliquée aux réponses de certains répondants.

[3] Pour plus de détails sur la méthodologie du projet, voir Reid et coll. (2017).

Tableau 1. Groupes de parties prenantes interrogées

Au niveau national	Responsables et décideurs politiques clés liés au projet/programme d'AbE, en particulier fonctionnaires ayant des liens avec un comité national d'adaptation aux changements climatiques ou avec un dispositif institutionnel similaire. Ces personnes n'avaient peut-être pas nécessairement des connaissances détaillées sur la mise en œuvre des projets, mais elles constituent un groupe cible important pour comprendre le contexte dans lequel les projets d'AbE sont mis en œuvre et les possibilités d'appliquer les enseignements tirés à grande échelle.
Au niveau national	Représentants clés du gouvernement ou des autorités locales impliqués dans le projet (ou qui prennent des décisions locales concernant le projet) sur le terrain.
Partenaires d'exécution	Personnel des organes responsables de la mise en œuvre du projet sur le terrain – ONG, organisations de la société civile, gouvernement local ou partenaires du projet.
Au niveau communautaire	Membres des communautés impliqués dans le projet et bénéficiaires ciblés, désagrégés par sexe (ou par d'autres formes de différenciation sociale importante dans le contexte local) le cas échéant et si possible. Les communautés sont rarement homogènes et certaines personnes sont plus vulnérables que d'autres, ou sont vulnérables de différentes façons. La composition des communautés évolue également au fil du temps. Il était donc important d'obtenir et de prendre en compte les opinions de différents groupes, surtout les plus pauvres et les plus vulnérables – souvent les pasteurs, les femmes, les enfants/jeunes, les personnes âgées ou les groupes autochtones – dont beaucoup sont particulièrement touchés par les impacts des changements climatiques.

Source : Reid et coll. (2017)

Nous avons rassemblé et organisé les données des entretiens pour chaque projet en suivant la structure du cadre de la recherche, ce qui a permis la comparaison et l'analyse sur l'ensemble des sites.

Nous avons étudié des documents officiellement publiés ainsi que d'autres documents de projets pour chaque site d'étude de cas afin de trouver des informations supplémentaires portant sur les questions de l'annexe 2. Cette triangulation des données a complété les résultats des entretiens et des discussions de groupe et a consolidé les résultats globaux de la recherche.

Collecte de fourrage, région de Panchase au Népal (projet d'AbE de montagne, UICN)

3 Résultats

Cette section décrit les résultats obtenus en appliquant la méthodologie de la recherche pour acquérir des informations comparables sur les treize sites d'étude. Dans les sections qui suivent, toutes les références aux pays portent sur le projet d'AbE spécifique de ce pays.

3.1 Efficacité pour la population

Un grand nombre de données indiquent des améliorations dans la résilience ou la capacité d'adaptation des communautés locales, ou bien une moins grande vulnérabilité aux impacts des changements climatiques, suite aux projets d'AbE. Le tableau 2 montre que, sur les treize sites, les parties prenantes – et ce qui est très important, les membres de la communauté ciblés par les interventions du projet – pensaient fermement et invariablement que les résultats du projet avaient augmenté leur capacité de faire face aux impacts des changements climatiques.

Tableau 2. Perceptions relatives à l'efficacité de l'AbE pour la société, les écosystèmes et l'économie

Projet	Efficacité perçue de l'AbE pour :					
	Les sociétés humaines		Les écosystèmes		L'économie	
	Le projet améliore la résilience et la capacité d'adaptation et réduit la vulnérabilité des communautés locales	Le projet entraîne des impacts négatifs ou neutres sur la résilience, la capacité d'adaptation ou la vulnérabilité des communautés locales	Le projet améliore la fourniture de services écosystémiques	Le projet améliore la résilience des écosystèmes	Le projet a un bon rapport coût-efficacité	Le projet a un meilleur rapport coût-efficacité que d'autres approches
Chine	oui	non	oui	oui	oui	oui
Népal	oui	oui	oui	oui	oui (7 sites) : 3 mesures d'AbE avec études coûts-bénéfices monétaires associées 4 mesures supplémentaires	oui pour 3 mesures d'AbE
Bangladesh	oui	non	oui	oui	oui pour le gouvernement, mais peut-être pas pour les pêcheurs	oui
Kenya	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Afrique du Sud	oui	non	oui	oui sur le site des zones humides, mais pas sur le site de terres de parcours	pas sur le site des terres de parcours, mais les perceptions étaient positives	pas sur le site des terres de parcours ou de zones humides

Projet	Efficacité perçue de l'AbE pour :					
	Les sociétés humaines		Les écosystèmes		L'économie	
	Le projet améliore la résilience et la capacité d'adaptation et réduit la vulnérabilité des communautés locales	Le projet entraîne des impacts négatifs ou neutres sur la résilience, la capacité d'adaptation ou la vulnérabilité des communautés locales	Le projet améliore la fourniture de services écosystémiques	Le projet améliore la résilience des écosystèmes	Le projet a un bon rapport coût-efficacité	Le projet a un meilleur rapport coût-efficacité que d'autres approches
Ouganda	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Burkina Faso	oui	non	oui	oui	oui	oui
Sénégal	oui	non	oui	oui	oui	oui
Parc de la pomme de terre (Pérou)	oui	non	oui	oui	possible	ne sait pas
Pérou (écosystèmes de montagne)	oui	non	oui	oui	oui sur trois sites	oui sur trois sites
Chili	oui	non	oui (possible à l'avenir)	oui (possible à l'avenir)	aucune donnée	oui
Costa Rica/Panama	oui	non	oui	oui	oui	oui
El Salvador	oui	non	oui	oui	oui	oui

Légende :
bleu = perceptions des parties prenantes exprimées par la majorité des personnes interrogées
vert = perceptions des parties prenantes étayées par la documentation du projet, y compris la littérature publiée, les rapports de projet et les évaluations formelles.

Sur dix des treize sites étudiés, la documentation des projets mentionnait également des améliorations dans la résilience ou la capacité d'adaptation, ou dans la diminution de la vulnérabilité. Les personnes attribuaient ces changements aux améliorations des moyens de subsistance, à la diversification des moyens de subsistance et des cultures, à l'amélioration des connaissances et des capacités, à la réduction des risques de catastrophe et à une gouvernance plus forte (voir le tableau 3).

Tableau 3. Perceptions relatives aux améliorations de la résilience, de la capacité d'adaptation ou de la vulnérabilité locales face aux changements climatiques suite aux projets d'AbE.

Type	Détails et exemples mentionnés dans les études de cas sur l'AbE
Améliorations dans les moyens de subsistance	Les pratiques d'agriculture intelligente face au changement climatique qui utilisent les services de la biodiversité et des écosystèmes ont renforcé la résilience des écosystèmes agricoles et accru la productivité et les revenus agricoles. Par exemple, les digues anti-sel, la régénération naturelle assistée et d'autres techniques ont amélioré la qualité des sols, la disponibilité d'eau et le rendement des cultures au Sénégal (Monty et coll. 2017). Les nouvelles cultures et les variétés de semences améliorées ont augmenté la résilience. Par exemple les nouvelles variétés de maïs développées par la sélection végétale participative en Chine ont une plus grande résistance aux sécheresses et aux ravageurs et ont un rendement de 15–30 % supérieur à celui d'autres variétés naturelles (Song et coll. 2016). L'accès aux marchés s'est également amélioré sur certains sites – notamment grâce à la stabilisation des bas-côtés au Népal. Des améliorations ont également été constatées dans la fourniture de services écosystémiques, tels que la disponibilité de l'eau utilisée dans l'agriculture/l'élevage ou les ménages sur divers sites, malgré les sécheresses ou la plus grande variabilité des précipitations.
Diversification des moyens de subsistance et des cultures	La diversification des moyens de subsistance a amélioré la capacité d'adaptation perçue et a permis d'amortir l'effet de l'évolution des conditions environnementales. Par exemple, les activités de diversification au Burkina Faso ont amélioré la capacité de production malgré les précipitations insuffisantes ; et la diversification de l'économie vers l'écotourisme éducatif a renforcé la résilience au Parc de la pomme de terre. La diversification des cultures a réduit le risque de perte des récoltes, et amélioré la résilience des systèmes agricoles. Dans le parc de la pomme de terre, par exemple, certains agriculteurs ont planté pas moins de 200 variétés différentes de pommes de terre, ce qui a réduit le risque de mauvaise récolte. Le rendement des pommes de terre a augmenté depuis 2002 malgré les forts impacts des changements climatiques (Asociación ANDES 2016).

Type	Détails et exemples mentionnés dans les études de cas sur l'AbE
Amélioration des connaissances et des capacités	On peut citer, entre autres, les connaissances sur les impacts que l'on peut attendre des changements climatiques, sur les nouvelles techniques agricoles ou de gestion durable des terres, sur les risques de catastrophe et sur l'importance des écosystèmes dans le contexte du renforcement de la résilience locale. Les parties prenantes ont acquis de nouvelles connaissances et de nouvelles capacités par l'échange de semences dans la communauté en Chine, l'agrobiodiversité et les foires aux semences au Costa Rica, les groupes de sensibilisation à l'AbE au Népal, les visites/voyages d'échange au Népal, au Burkina Faso et au Sénégal, la formation sur les techniques agricoles en Afrique du Sud et au Burkina Faso, les sites de démonstration pratique et les fermes modèles en Ouganda, les émissions de radio locale sur le climat et autres informations relatives au développement au Kenya et au Népal, le renforcement des liens entre les connaissances scientifiques et autochtones, et le registre du patrimoine bioculturel au Parc de la pomme de terre.
Réduction des risques de catastrophe	L'amélioration du maintien/de la fourniture de services écosystémiques par la gestion des pentes a réduit les risques de glissement de terrain sur certains sites, et au Chili, il a été démontré que les écosystèmes forestiers sains protégeaient les infrastructures et les communautés des dangers liés aux avalanches et aux glissements de terrain (Monty et coll. 2017). Les risques de sécheresse étaient souvent réduits grâce à des techniques et stratégies adaptées en agriculture ou en gestion des pâturages ou à une meilleure gestion de l'eau. Par exemple, en 2014, contrairement aux comtés voisins soumis à des conditions de précipitations similaires, le comté d'Isiolo au Kenya n'a pas atteint le niveau d'alarme défini par l'autorité nationale de gestion des sécheresses, grâce à une meilleure gestion des ressources naturelles locales (Tari et coll. 2015). La restauration des mares, un couvert forestier amélioré, des mesures de préservation des sols, le reboisement des berges et la restauration de la mangrove ont également atténué les risques d'inondation. La restauration d'une mare communautaire au Népal, par exemple, a offert une protection contre les inondations. La vulnérabilité aux vents, tempêtes de sable ou incendies violents s'est atténuée sur certains sites, par exemple au Burkina Faso. Les projets d'AbE ont également amélioré le relèvement suite à des événements extrêmes. Ainsi, en Chine, la banque de semences communautaire du Village de pierre contient 108 variétés de semences, et permet le relèvement après des événements extrêmes (Reilly et Swiderska 2016).
Renforcement de la gouvernance	De nouvelles institutions ou des institutions renforcées ont amélioré la gouvernance locale et, par voie de conséquence, ont accru la résilience sur certains sites. Il s'agissait entre autres d'institutions transfrontalières telles que la Commission binationale pour la gestion du bassin du fleuve Sixaola au Costa Rica/Panama, et des institutions locales comme les groupes gardiens de semences au Parc de la pomme de terre et les institutions coutumières de gestion des terres de parcours au Kenya. De nouveaux plans ou des plans adaptés d'utilisation des ressources naturelles ont également facilité une plus grande résilience. Il s'agissait, entre autres, de plans de gestion pour les terres communales de Steinkopf et de Leliefontein en Afrique du Sud, où 166 accords de conservation permettent d'améliorer les pratiques de gestion des terres.

Seules trois études de cas – en Ouganda, au Népal et au Kenya – ont indiqué des impacts négatifs ou neutres sur la résilience, la capacité d'adaptation ou la vulnérabilité suite à certaines activités des projets d'AbE. Cela était parfois dû au manque de liens clairs entre les activités des projets et les changements climatiques. La production de briques crues en Ouganda et l'écotourisme au Népal n'étaient pas directement liés aux changements climatiques, mais pourraient avoir contribué indirectement à la capacité d'adaptation en diversifiant les moyens de subsistance et en élargissant les risques (PNUD 2015). Une mauvaise mise en œuvre – par exemple, le positionnement inapproprié de ruches et la sensibilisation limitée de la communauté aux dangers des ruches en Ouganda – a également gêné la concrétisation systématique des bénéfices escomptés sur le plan de la capacité d'adaptation. Ailleurs, nous avons attribué le manque d'impacts positifs aux longs délais nécessaires avant l'apparition d'impacts positifs. Au Kenya, par exemple, la période de six mois entre le développement de la proposition de projet et le décaissement des fonds du Fonds du comté d'Isiolo pour les changements climatiques a été trop longue pour permettre des réponses rapides à des besoins urgents.

3.1.1 Qui a bénéficié de l'adaptation ?

Dans huit des treize projets d'AbE étudiés, les parties prenantes estimaient qu'un large éventail de personnes avaient joui des bénéfices liés à l'adaptation (voir le tableau 4). Cela était particulièrement flagrant lorsque les projets œuvraient en étroite collaboration avec des organisations locales, comme Istatén au Salvador, ou avec des institutions collectives et des lois coutumières comme en Chine et au Parc de la pomme de terre au Pérou, qui assuraient une répartition plus équitable des bénéfices. Cela était également manifeste lorsque les projets ciblaient des activités de subsistance très pratiquées, telles que l'agriculture (Chine, Costa Rica/Panama, Burkina Faso ou Pérou) ou le pastoralisme (Kenya ou Afrique du Sud), et veillaient à ce que les bénéfices soient largement répartis parmi les communautés pauvres.

Sur douze des treize sites, les parties prenantes ont perçu des améliorations sur le plan de la résilience, de la capacité d'adaptation et de la vulnérabilité, suite aux activités des projets d'AbE, chez les groupes particulièrement vulnérables, surtout ceux qui comptent sur les écosystèmes et leurs services pour leurs moyens de subsistance et leur bien-être. Cela était en partie dû au ciblage des projets. Par exemple, le programme d'AbE de montagne au Népal, en Ouganda et au Pérou ciblait spécifiquement les communautés montagnardes, qui sont particulièrement vulnérables aux changements climatiques (PNUD 2015 ; Reilly et Swiderska 2016) ; et les sites de projet au Burkina Faso et au Sénégal ont été sélectionnés en raison des hauts niveaux de pauvreté dans la région

(Somda et coll. 2014 ; Monty et coll. 2017). L'exception était le projet au Chili, qui n'a pas œuvré directement avec les communautés de la réserve de la biosphère, mais avec un éventail de parties prenantes impliquées dans la gestion de la réserve.

Sur neuf sites, il a été noté que les femmes jouissaient de bénéfices liés à l'adaptation parce qu'elles possédaient parfois davantage de responsabilités de gestion des ressources naturelles que les hommes. Par exemple, au Sénégal les femmes possédaient la plupart des terres dégradées en cours de restauration et au Salvador, elles bénéficiaient des activités liées aux mangroves parce qu'elles étaient chargées de la pêche dans la région du projet. En Chine, au Parc de la pomme de terre et au Népal, les femmes étaient chargées des activités parce que les hommes avaient migré vers les villes. Les parties prenantes sur plusieurs sites estimaient que des améliorations avaient été obtenues chez des groupes particulièrement vulnérables, y compris les personnes âgées, les enfants, les personnes pauvres et les groupes autochtones, comme le peuple Quechua (Pérou) et les agriculteurs autochtones (territoire Bribri au Costa Rica).

Sur certains sites, les parties prenantes pensaient que des groupes jugés moins vulnérables avaient également constaté des améliorations en matière de résilience, de capacité d'adaptation et de vulnérabilité suite aux activités du projet d'AbE. Il s'agissait de propriétaires de bétail plus aisés au Kenya et en Afrique du Sud ainsi que de négociants de poisson, de grossistes, de fournisseurs de crédits et de fournisseurs de glace dans la chaîne d'approvisionnement des pêcheries au Bangladesh.

Tableau 4. Perceptions relatives à l'efficacité des projets d'AbE pour les sociétés humaines : analyse des caractéristiques clés

Projet	Les groupes de parties prenantes constatent des améliorations importantes en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité suite au projet	Compromis ou synergies relatifs aux personnes concernées par les changements ou aux endroits où les changements sont constatés	Compromis ou synergies relatifs au moment où les changements se produisent	Bénéfices accessoires sociaux	Répartition et compromis relatifs aux bénéfices accessoires sociaux	Rôle des connaissances locales ou autochtones ou participation dans le contexte des changements
Chine	Large éventail de personnes ; groupes particulièrement vulnérables (personnes âgées) ; femmes	Compromis : utilisation des terres/ options d'activités de subsistance Synergies : en bas de la chaîne d'approvisionnement	Aucun compromis Les bénéfices sont à long terme	Multiples	Répartition générale Aucun compromis	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées et sont importantes Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation
Népal	Groupes particulièrement vulnérables (communautés montagnardes, groupes les plus pauvres, enfants, communautés autochtones) ; femmes	Compromis : en amont/en aval	Compromis possibles	Multiples	Répartition générale Aucun compromis	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées et sont importantes Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation
Bangladesh	Groupes particulièrement vulnérables (pêcheurs) ; personnes dans l'industrie de la pêche	Compromis : différents groupes de pêcheurs Synergies : en aval ; en bas de la chaîne d'approvisionnement	Coûts initiaux élevés pour certains, mais bénéfices durables à long terme susceptibles si le programme se poursuit	Multiples	Répartition générale Aucun compromis noté	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées Les processus participatifs sont importants pour renforcer la capacité d'adaptation, mais il en faut davantage

Projet	Les groupes de parties prenantes constatent des améliorations importantes en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité suite au projet	Compromis ou synergies relatifs aux personnes concernées par les changements ou aux endroits où les changements sont constatés	Compromis ou synergies relatifs au moment où les changements se produisent	Bénéfices accessoires sociaux	Répartition et compromis relatifs aux bénéfices accessoires sociaux	Rôle des connaissances locales ou autochtones ou participation dans le contexte des changements
Kenya	Large éventail de personnes ; groupes particulièrement vulnérables (communautés des zones arides) ; femmes ; propriétaires de bétail	Compromis : utilisation des terres/ options d'activités de subsistance ; habitants locaux/étrangers	Certains bénéfices mettent des années à se concrétiser	Multiples	Répartition générale Compromis notés	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation
Afrique du Sud	Large éventail de personnes ; groupes particulièrement vulnérables (personnes les plus pauvres, enfants, personnes âgées, groupes autochtones) ; femmes ; propriétaires de bétail	Aucun compromis Synergies : bénéfices obtenus par les communautés en dehors de la zone de projet	Les bénéfices mettent des années à se concrétiser	Multiples	Répartition générale Compromis possibles dus à l'exclusion du bétail	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation
Ouganda	Groupes particulièrement vulnérables (communautés montagnardes pauvres)	Compromis : hommes/ femmes ; différentes options d'activités de subsistance Synergies : bénéfices obtenus par les communautés en dehors de la zone de projet	Certains bénéfices mettent des années à se concrétiser Quelques compromis Les bénéfices sont à long terme	Multiples	Répartition générale	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation

Projet	Les groupes de parties prenantes constatent des améliorations importantes en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité suite au projet	Compromis ou synergies relatifs aux personnes concernées par les changements ou aux endroits où les changements sont constatés	Compromis ou synergies relatifs au moment où les changements se produisent	Bénéfices accessoires sociaux	Répartition et compromis relatifs aux bénéfices accessoires sociaux	Rôle des connaissances locales ou autochtones ou participation dans le contexte des changements
Burkina Faso	Large éventail de personnes ; groupes particulièrement vulnérables (groupes très pauvres, groupes autochtones) ; femmes	Aucun compromis	Certains bénéfices mettent des années à se concrétiser	Multiples	Répartition générale	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation
Sénégal	Large éventail de personnes ; groupes particulièrement vulnérables (très pauvres) ; femmes	Aucun compromis	Les bénéfices sont à long terme si les méthodes d'AbE sont maintenues	Multiples	Répartition générale Compromis possibles	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation
Parc de la pomme de terre (Pérou)	Large éventail de personnes ; groupes particulièrement vulnérables (communautés autochtones, veuves, orphelins, personnes âgées, jeunes) ; femmes	Aucun compromis Synergies : bénéfices obtenus par les communautés en dehors de la zone de projet	Les bénéfices mettent des années à se concrétiser. Les bénéfices sont à long terme.	Multiples	Répartition générale Aucun compromis	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées et sont importantes. Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation.
Pérou (écosystèmes de montagne)	Groupes particulièrement vulnérables (communautés montagnardes) ; éleveurs	Compromis : entre zones de pâturage	Compromis : dus aux restrictions sur le déprimage. Les bénéfices mettent longtemps à se concrétiser et sont à long terme.	Multiples	Répartition générale Compromis possibles, mais pas encore observés	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées et sont importantes. Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation.

Projet	Les groupes de parties prenantes constatent des améliorations importantes en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité suite au projet	Compromis ou synergies relatifs aux personnes concernées par les changements ou aux endroits où les changements sont constatés	Compromis ou synergies relatifs au moment où les changements se produisent	Bénéfices accessoires sociaux	Répartition et compromis relatifs aux bénéfices accessoires sociaux	Rôle des connaissances locales ou autochtones ou participation dans le contexte des changements
Chili	Participants au projet sur le site étudié	Compromis possibles : utilisation des terres/ options d'activités de subsistance.	Bénéfices potentiellement à long terme. Aucun compromis prévu.	Multiples	Répartition générale	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées. Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation.
Costa Rica/ Panama	Large éventail de personnes ; groupes particulièrement vulnérables (communautés autochtones) ; femmes ; agriculteurs	Aucun compromis	Certains bénéfices mettent des années à se concrétiser.	Multiples	Répartition générale	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées. Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation.
El Salvador	Large éventail de personnes ; personnes pauvres et vulnérables ; femmes	Compromis possibles : étrangers et membres des institutions communautaires/ habitants locaux Synergies : bénéfices obtenus par les communautés en dehors de la zone de projet	Certains bénéfices mettent des années à se concrétiser	Multiples	Répartition générale. Compromis constatés entre sources de subsistance.	Les connaissances locales/ autochtones sont utilisées. Les processus participatifs sont essentiels pour renforcer la capacité d'adaptation.

Légende :
bleu = perceptions des parties prenantes
vert = perceptions des parties prenantes étayées par la documentation du projet, y compris la littérature publiée, les rapports de projet et les évaluations formelles.

3.1.2 Compromis et synergies dans l'acquisition de bénéfices liés à l'adaptation

Dans les treize études de cas, les parties prenantes considéraient que certains groupes obtenaient davantage de bénéfices liés à l'adaptation que d'autres groupes. Dans quelques cas, cela était dû au fait que les activités des projets ciblaient des groupes ou des secteurs d'activités de subsistance particuliers. Dans d'autres cas, l'intérêt manifesté par la population locale pour la participation était différent, certains groupes pouvaient moins participer/bénéficier en raison de leur éloignement, ou il existait une discrimination fondée sur le sexe ou des difficultés concernant la participation des groupes les plus vulnérables.

Plusieurs études de cas n'ont mentionné aucun compromis quant aux groupes de personnes qui obtenaient les bénéfices de l'adaptation, mais les parties prenantes de huit études de cas pensaient qu'un groupe avait acquis (ou pouvait acquérir) des bénéfices liés à l'adaptation aux dépens d'un autre. Il s'agissait de compromis entre :

- **Différentes utilisations des terres** (et personnes qui en dépendent) – par exemple, l'exploitation forestière et certains types de culture en Chine, le pastoralisme et la conservation de la faune au Kenya ou les infrastructures/pentes de ski et la gestion des forêts pour réduire les avalanches/glissements de terrain au Chili.
- **Différents groupes de population** – par exemple, les hommes et les femmes en Ouganda, qui choisissent de ne pas entreprendre les activités de plantation d'arbres du projet, mais d'utiliser le bois différemment, ou les habitants locaux ou étrangers, au Sénégal et au Kenya, qui ne peuvent plus collecter les ressources naturelles au même endroit en raison de nouveaux régimes de gestion.
- **Zones en amont et en aval** – par exemple, au Népal, les activités forestières ou de gestion forestière en amont visant à recharger les eaux souterraines offrent des bénéfices sur le plan de l'agriculture ou de l'approvisionnement en eau qui sont largement perçus en aval.
- **Personnes utilisant différentes parties d'un écosystème connecté, ou soumises à différents régimes de gestion** – par exemple au Bangladesh, les pêcheurs pauvres touchés par les restrictions de la pêche, ou les pêcheurs d'ailleurs, y compris des pays voisins.

Six études de cas ont également donné des exemples de synergies perçues, ou de la façon dont les personnes en dehors de la zone de projet bénéficiaient de l'adaptation. On peut citer entre autres les personnes qui travaillent plus loin dans les chaînes d'approvisionnement de la pêche ou de l'agriculture au Bangladesh et en Chine respectivement, et celles qui arrivent dans la région afin d'accéder à des ressources améliorées, telles que l'eau ou les pâturages améliorés en Afrique du Sud. En Ouganda,

les activités en amont visant à contrôler l'érosion des sols ont amélioré les écosystèmes et l'approvisionnement en eau en aval ; au Pérou, la distribution de semences résilientes, aux communautés voisines du Parc de la pomme de terre, leur a permis de jouir des bénéfices de l'adaptation.

Pour ce qui est de l'échelle de temps dans laquelle les bénéfices de l'adaptation sont acquis, les parties prenantes considéraient que sept projets offraient des bénéfices liés à l'adaptation pouvant se prolonger à long terme – ou seraient en mesure d'offrir ces bénéfices si les conditions favorables se poursuivaient, telles qu'un cadre d'orientation propice.

Toutefois, dans dix études de cas, les bénéfices perçus de l'adaptation mettaient plusieurs années à se concrétiser, et des coûts à court terme étaient subis en attendant l'apparition des bénéfices à long terme. En effet, il faut du temps pour établir des institutions locales solides, enraciner de nouveaux régimes de gestion, acquérir de nouvelles connaissances et compétences, et modifier le comportement humain. L'amélioration de la prestation des services écosystémiques suite à une intervention prend également du temps – par exemple, les populations de poissons (Bangladesh) et de crabes (El Salvador) mettent du temps à se rétablir ; les barrages de sable (Kenya) peuvent mettre plusieurs années à accumuler de l'eau ; et la restauration des parcours (Kenya), la plantation d'arbres (Ouganda, Costa Rica et Burkina Faso), le reboisement des rives (Burkina Faso) et la restauration des prairies (Pérou) sont tous des processus à long terme.

Certains projets offraient des incitations pour compenser les pertes de revenus à court terme ou l'accès réduit aux ressources naturelles. Les projets d'AbE de montagne au Népal, au Pérou et en Ouganda, par exemple, ont adopté une approche progressive pour faire en sorte que les communautés tirent des bénéfices de l'adaptation à court terme avant de pouvoir percevoir les bénéfices à long terme (PNUD 2015 ; UICN 2012 ; Dourojeanni et coll. 2016). De même, les impacts néfastes à court terme des restrictions de la pêche au Bangladesh (dus à l'interdiction elle-même et, peu de temps après, à la chute des prix lorsque le poisson a inondé le marché) ont été en partie compensés par la fourniture de riz et de stratégies alternatives de génération de revenus.

3.1.3 Bénéfices accessoires sociaux de l'AbE

Dans les treize études de cas, les projets d'AbE étaient considérés comme offrant une multitude de bénéfices accessoires sur chaque site de projet. Ces avantages peuvent être catégorisés de la façon suivante : approvisionnement en eau ; amélioration des moyens de subsistance ; amélioration de l'accès aux marchés ; améliorations de la santé ; renforcement des droits culturels et des droits de propriété intellectuelle ; renforcement des capacités, des connaissances ou de la sensibilisation ; sécurité alimentaire et autosuffisance ; renforcement des relations et de la cohésion communautaires ; améliorations de la gouvernance ; réduction des risques de catastrophe ; et atténuation

des changements climatiques (voir le tableau 5). Les similarités entre ces catégories et les bénéfices liés à l'adaptation indiqués dans le tableau 3 sont évidentes, mais voici comment les parties prenantes ont catégorisé ces bénéfices sociaux perçus.

Tableau 5. Perceptions relatives aux bénéfices accessoires sociaux tirés des projets d'AbE dans tous les sites de projet

Bénéfices accessoires sociaux	Détails et exemples mentionnés dans les études de cas sur l'AbE
Approvisionnement en eau pour utilisation productive	Notamment un approvisionnement en eau plus durable destiné à soutenir l'utilisation coutumière des paysages, réactivation des systèmes communautaires de gestion durable de l'eau et nouvelle infrastructure « gris-vert » de l'eau. Par exemple, l'approvisionnement en eau s'est amélioré dans le Parc de la pomme de terre, et il est plus facile d'accéder à l'eau des lacs de haute altitude.
Améliorations des moyens de subsistance	La productivité agricole, de l'élevage et de la pêche augmente et des augmentations des revenus ultérieures sont apparentes sur de nombreux sites de projets, grâce à des mesures d'AbE qui comprenaient de nouvelles méthodes d'agriculture intégrée, des activités d'agroforesterie, de restauration de la mangrove, de conservation des poissons, l'utilisation d'engrais organiques, une meilleure gestion des terres arides ; l'adoption d'autres moyens de subsistance, tels que la culture d'andropogon (paille à balai) et l'écotourisme ; d'autres coopératives économiques ; ou des programmes gouvernementaux de travaux publics. Par exemple, en Chine, le rendement des cultures vivrières a augmenté de 15–20 % et les revenus ont quasiment triplé.
Amélioration de l'accès aux marchés	Meilleur accès physique grâce à la stabilisation des infrastructures routières (Népal) ; améliorations immatérielles qui ont permis aux agriculteurs de trouver de nouveaux circuits de distribution pour leurs produits ou qui ont permis aux variétés traditionnelles d'obtenir des prix de marché supérieurs (Chine) ; et une meilleure utilisation des technologies de l'information et de la communication (Parc de la pomme de terre).
Améliorations dans la santé	Meilleure nutrition grâce à la consommation d'animaux et de produits d'origine animale plus sains (Népal et Kenya) ; plus grande diversité alimentaire grâce à la culture de légumes, activités intégrées de gestion des sols, plus grande diversité des cultures et davantage d'activités communautaires de sélection végétale (Chine) ; plus grande consommation de protéines grâce à l'augmentation des populations de poissons (Bangladesh) et systèmes de production pastorale améliorés (Kenya). L'amélioration de la quantité et de la qualité de l'approvisionnement en eau a réduit les maladies hydriques – touchant les hommes et le bétail – dans les cuvettes, les mares et les sources naturelles. Autres bénéfices tirés de la recrudescence de l'utilisation de plantes médicinales, réduction des troubles de santé liés aux pesticides (Chine) et moins grande pollution de l'air (Népal et Ouganda).

Bénéfices accessoires sociaux	Détails et exemples mentionnés dans les études de cas sur l'AbE
Renforcement des droits culturels et des droits de propriété intellectuelle	Protection des connaissances et de variétés de plantes traditionnelles dans les parcs de semences et les banques de semences communautaires, partage des connaissances sur les légumes entre groupes, ou protection de la culture et des traditions locales en établissant des groupes de musique et de dance folkloriques, et réactivation d'organisations communautaires traditionnelles. Au Pérou, le Parc de la pomme de terre héberge un sanctuaire culinaire protégé et un restaurant consacré à la nourriture indigène. Deux projets ont également œuvré à faire reconnaître officiellement et à protéger les droits des agriculteurs à l'égard de différentes variétés de plantes et ont fait en sorte que les agriculteurs qui les utilisent soient récompensés.
Renforcement des capacités, des connaissances ou de la sensibilisation	Meilleure utilisation des connaissances sur l'environnement, les écosystèmes, la conservation, le développement durable et la biodiversité durable grâce à l'organisation de sessions de formation ou de sensibilisation, et au travail avec des écoles/étudiants. En Ouganda, la fréquentation scolaire a augmenté depuis le début du projet.
Sécurité alimentaire et autosuffisance	Meilleure fiabilité de l'approvisionnement alimentaire local sur sept sites grâce à l'augmentation de la production, à l'agrobiodiversité et aux foires aux semences. Par exemple en Chine, les villages qui abritent des groupes d'agriculteurs biologiques sont aujourd'hui plus autosuffisants que les villages voisins.
Renforcement des relations et de la cohésion communautaires.	Réduction des conflits et relations communautaires plus harmonieuses grâce à l'amélioration de la gouvernance et à l'augmentation des ressources disponibles. Les hommes et les jeunes à la recherche de travail (en Chine et au Burkina Faso) et les pasteurs à la recherche d'eau et de pâturages (Kenya) passent moins de temps loin de chez eux, ce qui a également renforcé les relations et la cohésion communautaires. L'augmentation des revenus a permis aux populations de dépenser plus d'argent pour des événements importants, comme les mariages (Kenya), ce qui a favorisé la cohésion communautaire.
Amélioration de la gouvernance	Le renforcement de la gouvernance et des institutions locales a amélioré la gestion des ressources naturelles en facilitant l'approbation et la mise en application de plans et règlements locaux relatifs à la gestion de l'eau et des terres de parcours. Plans régionaux d'utilisation des terres (Chili), plans sur la gestion des régions protégées (Chili) ou sur la gestion binationale du bassin du fleuve (Costa Rica/ Panama).
Réduction des risques de catastrophe	Réduction des catastrophes, notamment des glissements de terrain (Parc de la pomme de terre) ; des inondations et de l'érosion ; des mauvaises récoltes (Parc de la pomme de terre). Moins grand nombre de crises économiques chez les populations qui dépendent de l'élevage ou de la pêche.
Atténuation des changements climatiques	Augmentation de la séquestration et du stockage du carbone ou réduction des émissions de carbone grâce à des mesures telles que la réduction de la déforestation. Par exemple, au Pérou, les pâturages andins stockent aujourd'hui plus de carbone grâce au maintien des pratiques traditionnelles de pâture.

3.1.4 Distribution des bénéfices accessoires sociaux et compromis

Dans toutes les études de cas, les parties prenantes estimaient que les bénéfices accessoires sociaux étaient perçus par un large éventail de bénéficiaires et, dans certains cas, s'étendaient au-delà de la zone du projet. Tout comme les bénéfices liés à l'adaptation, les bénéfices accessoires sociaux étaient acquis par les groupes particulièrement vulnérables sur de nombreux sites de projets, parfois grâce au ciblage des projets. Les femmes ont acquis des bénéfices accessoires sociaux suite à des activités de projets sur six sites.

Comme pour les bénéfices liés à l'adaptation, de nombreuses études de cas ont montré que certains groupes avaient obtenu plus de bénéfices accessoires sociaux que d'autres, parce que :

- les activités des projets ciblaient des groupes de parties prenantes ou des secteurs d'activités de subsistance spécifiques ;
- certaines personnes locales pouvaient mieux obtenir les bénéfices du projet que d'autres ; ou
- certaines personnes locales souhaitaient davantage participer que d'autres.

Dans certains cas, les parties prenantes estimaient que les groupes moins vulnérables obtenaient plus de bénéfices sociaux que d'autres. Par exemple au Bangladesh, ceux qui se trouvaient plus loin dans la chaîne d'approvisionnement de la pêche ont bénéficié d'augmentations de leurs revenus plus importantes que les pêcheurs eux-mêmes.

Dans trois projets, comme pour les bénéfices liés à l'adaptation, les parties prenantes estimaient aussi que certains groupes de parties prenantes subissaient des impacts sociaux négatifs ou qu'un groupe obtenait des bénéfices accessoires sociaux aux dépens d'un autre. Ces compromis étaient liés à la distribution d'incitations, au Bangladesh, introduite pour soutenir la conformité aux nouveaux régimes de gestion des ressources naturelles (Dewhurst-Richman et coll. 2016). Il y avait également des compromis entre les options de subsistance soutenues (ou non) par le projet d'AbE. Ainsi au Salvador, les nouveaux régimes de gestion des ressources naturelles ont créé des conflits avec les personnes qui voulaient abattre les mangroves pour gagner leur vie et, au Kenya, les personnes qui comptent sur le pastoralisme pourraient bénéficier du projet aux dépens de celles qui comptent sur la conservation de la faune. Les parties prenantes ont noté des compromis futurs possibles sur trois sites supplémentaires, notamment en raison de l'exclusion du bétail de certaines zones d'Afrique du Sud.

3.1.5 Rôle des connaissances locales ou autochtones

Les parties prenantes estimaient que les connaissances autochtones ou locales contribuaient beaucoup à la capacité d'adaptation et donc à l'efficacité des interventions liées à l'AbE. Les treize études de cas ont souligné que les projets d'AbE avaient reconnu l'importance de ces connaissances en les incorporant, dans une certaine mesure, dans leurs activités. Par exemple, dans le Village de pierre en Chine, un système d'irrigation datant de 1 000 ans atténuait les impacts des changements climatiques, surtout de la sécheresse, et les lois coutumières prévoyaient la distribution équitable de l'eau à tous les ménages (Swiderska 2016a). De même, le renforcement des valeurs culturelles et de l'identité andines créait une grande agrobiodiversité et des écosystèmes résilients dans le Parc de la pomme de terre.

Les connaissances locales ou autochtones utilisées dans toutes les études de cas portaient entre autres sur la conservation des mares, les méthodes agricoles, les techniques de conservation des sols et de l'eau, la protection des forêts, le climat local, la gestion locale de l'eau et des terres de parcours, les espèces locales de plantes ou d'arbres, les moyens de faire la distinction entre les terres dégradées et les terres productives, les pratiques locales de lutte contre la dégradation des terres, les habitats des poissons, les routes de migration et les zones et périodes de reproduction. Les parties prenantes sur quatre sites de projets considéraient qu'il était important d'associer les connaissances et pratiques locales ou autochtones aux connaissances et pratiques scientifiques pour renforcer les capacités d'adaptation (Sénégal, El Salvador, Kenya et Parc de la pomme de terre).

3.1.6 Rôle de la participation

L'ampleur de la participation communautaire locale variait d'un projet à l'autre. Dans nos études, nous avons interrogé les répondants sur les approches de participation utilisées dans chaque projet (voir le glossaire de l'annexe 1). En Chine, au Kenya et au Parc de la pomme de terre, les personnes interrogées ont signalé que les activités se rapprochaient davantage de l'automobilisation, autrement dit qu'elles étaient davantage stimulées par les communautés elles-mêmes. Au Bangladesh, les activités avaient tendance à être plus passives, autrement dit la planification et la mise en œuvre du projet étaient largement définies de l'extérieur. Le tableau 6 montre des exemples d'approches participatives adoptées par les projets.

Tableau 6. Approches participatives adoptées par les projets d'AbE

Type d'approche participative (par ordre décroissant de niveaux de participation)	Détails et exemples mentionnés dans les études de cas sur l'AbE
Sélection végétale participative	Les agriculteurs utilisaient des méthodes de recherche participatives pour sélectionner les plantes à cultiver selon leur résilience, notamment à la sécheresse, au gel et aux ravageurs.
Travailler avec des institutions locales nouvelles ou établies	Les institutions impliquées dans la mise en œuvre des projets comprenaient : des groupes d'agriculteurs, un groupe dirigé par des femmes et axé sur le travail social, des entités déléguées à la distribution de fonds pour le climat, des comités de planification pour les changements climatiques, des comités villageois, un comité pour le tourisme, un comité pour l'eau, une organisation de promotion de l'écotourisme et de la conservation, et une entité œuvrant pour la propriété foncière communale.
Apprentissage par les pairs	L'apprentissage mutuel entre agriculteurs pour partager les connaissances et les expériences sur les méthodes d'agriculture et former d'autres personnes comprenait des visites d'échange entre agriculteurs de différents pays.
Réunions ou ateliers de planification conjointe	Des ateliers de parties prenantes locales évaluaient les vulnérabilités, déterminaient, concevaient conjointement et mettaient en œuvre les projets et en définissaient les objectifs.
Utilisation d'outils participatifs	Notamment : évaluations participatives de l'impact de la vulnérabilité ; boîte à outils « Let's respond » (Répondons) pour intégrer pleinement les changements climatiques dans la planification du gouvernement municipal pour le développement (DEA 2012) ; Analyse de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation au changement climatique (CVCA) et l'Outil communautaire de détermination des risques – adaptation et moyens de subsistance (CRiSTAL) pour définir les problèmes et sélectionner des interventions de projet (Rizvi et coll. 2014 ; Mumba et coll. 2016) ; techniques de cartographie communautaire ; trousse à outils pour la promotion de l'innovation locale et outil d'évaluation de la résilience au climat pour l'adaptation par l'autonomisation (Buyck 2017 ; Monty et coll. 2017 ; Rivzi et coll. 2014).
Consultation, entretiens et sondages	Pour déterminer les connaissances, priorités, suggestions, intérêts et compétences des communautés ; pour guider la planification des projets.
Forums de discussion	Pour se pencher sur les problèmes locaux clés, partager les connaissances et diriger la prise de décisions et la résolution des problèmes en groupe.
Fourniture d'incitations	Importante dans deux projets pour compenser l'accès réduit aux ressources naturelles.

Type d'approche participative (par ordre décroissant de niveaux de participation)	Détails et exemples mentionnés dans les études de cas sur l'AbE
Formation	Sur les changements climatiques, l'adaptation, l'AbE, la gouvernance, la législation et les politiques, la gestion financière et des projets, la mise en œuvre des projets, la reforestation de la mangrove, la gestion de l'eau, l'agriculture intégrée, la conservation de la forêt et le tourisme.
Mesures de sensibilisation	Notamment des réunions et des activités médiatiques pour sensibiliser au projet.
Fourniture de main-d'œuvre	Comme contribution bénévole ou rémunérée à la mise en œuvre de l'initiative d'AbE.

Les perceptions et les rapports publiés de tous les projets, sans exception, ont indiqué très clairement que l'adoption de processus participatifs était essentielle pour renforcer les capacités d'adaptation et contribuait à l'efficacité des interventions. Les groupes ciblés pour la participation étaient les communautés locales et d'autres parties prenantes locales, telles que les responsables des zones protégées et les représentants des autorités locales. Les personnes interrogées ont indiqué que la participation permettait de garantir que les activités des projets répondraient aux vulnérabilités et besoins locaux, seraient en adéquation avec les capacités locales, obtiendraient la participation locale, donneraient un pouvoir de décision et des moyens d'agir aux populations locales, sensibiliseraient et créeraient un sentiment d'appropriation, qui ultérieurement faciliterait la durabilité. Lorsque les projets étaient fortement participatifs, les communautés locales s'organisaient souvent elles-mêmes, et maintenaient les activités des projets indépendamment d'une aide extérieure. Le Parc de la pomme de terre, par exemple, établi en 2000, n'est pas dirigé par le gouvernement mais par les communautés, conformément à des lois coutumières. Des organisations externes offrent une aide, mais les activités du parc sont largement autodéterminées.

Certaines personnes interrogées ont observé que de plus hauts niveaux de participation auraient amélioré un projet. Au Bangladesh, par exemple, on pensait généralement qu'une plus grande participation des pêcheurs aurait pu augmenter la production de poissons et la performance des sanctuaires.

3.2 Efficacité pour les écosystèmes

Sur les treize sites, les projets démontraient ou les parties prenantes percevaient des améliorations dans le maintien, la restauration ou le renforcement des services écosystémiques et dans la résilience des écosystèmes après la mise en œuvre de projets d'AbE (voir le tableau 2). Il en est de même pour tous les types d'écosystèmes (terres agricoles/de culture, forêts, fleuves, côtes, zones arides, zones humides et prairies). Mais des améliorations n'ont pas été signalées après toutes les activités de projet. Les parties prenantes interrogées en Afrique du Sud, par exemple, n'avaient pas encore constaté d'améliorations en matière de résilience et de prestation de services écosystémiques suite aux activités de restauration des terres de parcours, probablement en raison de la courte durée du projet. Le taux de croissance des espèces du Succulent Karoo est notoirement lent, et les méthodes de restauration des terres de parcours dans l'écorégion ne sont pas encore bien comprises. Au Népal, certaines parties prenantes estimaient qu'il était trop tôt pour observer des améliorations dans la fourniture de services écosystémiques et percevaient la résilience des écosystèmes comme un résultat de certaines activités de projets.

Les parties prenantes ont mentionné des exemples de services écosystémiques que les projets d'AbE avaient, à leur avis, contribué à maintenir, à restaurer ou à renforcer dans les quatre catégories de services écosystémiques (voir le tableau 7) (AME 2005 ; TEEB 2010) :

- **Services d'approvisionnement** : eau pour utilisation domestique, le bétail ou l'agriculture, rendement des récoltes, productivité de l'élevage, fourniture de bois, production de poissons et de crustacées, disponibilité de fourrage, disponibilité de plantes médicinales et production de fibres textiles d'origine animale.
- **Services de réglementation** : contrôle des espèces envahissantes, contrôle de l'érosion du sol (près des routes et rivières, sur les pentes et dans les zones humides), réduction de la dégradation des sols, amélioration de la qualité de l'eau et du contrôle de la sédimentation (par exemple en réduisant la quantité de nutriments dans les plans d'eau et l'érosion des sols), régulation des flux d'eau (dans les rigoles, canaux et rivières), réduction des risques de glissement de terrain, d'avalanche et d'incendie, et pollinisation (grâce aux activités d'apiculture au Népal).
- **Services culturels** : préservation du patrimoine national et augmentation de la sensibilisation à la conservation, des valeurs du tourisme et de la disponibilité des biens culturels.
- **Services de soutien** : recharge des eaux souterraines, amélioration de la qualité des sols (fertilité et structure, niveau d'humidité, capacité de rétention de l'eau et capacité d'infiltration de l'eau), conservation de la biodiversité, renforcement des ressources génétiques, séquestration du carbone et réduction des émissions de carbone.

Tableau 7. Perceptions relatives aux améliorations des services écosystémiques obtenues grâce aux projets d'AbE

Pays/project	Catégorie de service écosystémique			
	Approvisionnement	Réglementation	Culturel	Soutien
Chine	√	√	√	√
Népal	√	√	√	√
Bangladesh	√	√	√	√
Kenya	√	√	√	√
Afrique du Sud	√	√	√	√
Ouganda	√	√	√	√
Burkina Faso	√	√	√	√
Sénégal	√	√	Aucune donnée	√
Parc de la pomme de terre (Pérou)	√	√	√	√
Pérou (écosystèmes de montagne)	√	√	√	√
Chili	√ (possible)	√ (possible)	√ (possible)	Aucune donnée
Costa Rica/Panama	√	√	√	√
El Salvador	√	√	√	√

3.2.1 Les frontières qui influencent les interventions visant à améliorer la résilience des écosystèmes

Dans huit études de cas, les parties prenantes considéraient que le bassin versant ou la zone de captage était un niveau adéquat pour la mise en œuvre des activités d'AbE, en raison de fortes connexions entre les zones en amont et en aval (Tableau 8).

Tableau 8. Perceptions relatives à l'efficacité des projets d'AbE pour l'écosystème : analyse des caractéristiques clés

	Frontières/ échelles qui influencent les interventions pour la résilience des écosystèmes	Facteurs relatifs aux seuils ou points critiques qui influencent la fourniture de services écosystémiques	Échelle des changements dans la fourniture des services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles géographiques	Échelle de temps des améliorations dans les services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles de temps
Chine	Bassin versant ; paysage plus large	Disponibilité de l'eau affectée par les changements climatiques ; perte/ érosion des sols ; dégradation/perte des forêts ; perte des connaissances traditionnelles	Paysage ; terres/ ressources utilisées par les villages	Compromis : davantage de pillages des cultures Synergies : partage des connaissances ou ressources entre diverses localités	Après 1 an Durée 8 ans ou plus	Difficiles à discerner
Népal	Bassin versant ; paysage plus large	Les précipitations excessives entraînent des glissements de terrain ; hautes températures ; pollution ; dégradation des terres	Bassin versant ou sous-bassin versant ; paysage plus large	Compromis : davantage de pillages des cultures ; en amont/ en aval ; conservation/ agriculture Synergies : disponibilité et qualité de l'eau ailleurs ; réduction des risques de catastrophe	Immédiatement ou à long terme Bénéfices durables si l'environnement favorable est maintenu	Compromis possibles

	Frontières/ échelles qui influencent les interventions pour la résilience des écosystèmes	Facteurs relatifs aux seuils ou points critiques qui influencent la fourniture de services écosystémiques	Échelle des changements dans la fourniture des services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles géographiques	Échelle de temps des améliorations dans les services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles de temps
Bangladesh	Bassin versant	Surexploitation ; changements dans la salinité dus aux changements climatiques ; température ou précipitations ; pollution ; envasement ; disponibilité de l'eau ; infrastructures	Dans l'ensemble du système fluvial	Synergies : améliorations de la production ailleurs	Immédiatement et toujours en cours Bénéfices durables si l'environnement favorable est maintenu	Synergies grâce à une meilleure sensibilisation et au renforcement des capacités
Kenya	Bassin versant ;paysage plus large	Disponibilité de l'eau affectée par les changements climatiques ; hausses des températures ; extraction excessive de l'eau	Comté	Compromis : disponibilité de l'eau	Sous 2 ans Durables à long terme grâce aux institutions de gestion des terres de parcours	Compromis possibles liés à l'extraction de l'eau
Afrique du Sud	Aucun noté	Surexploitation ; disponibilité de l'eau affectée par les changements climatiques ; modification du régime d'incendies	Terres/ressources utilisées par les villages	Synergies : disponibilité et qualité de l'eau ailleurs	Sous un an (restauration des zones humides) Durent de nombreuses années (restauration des terres de parcours) Bénéfices maintenus	Aucun noté

	Frontières/ échelles qui influencent les interventions pour la résilience des écosystèmes	Facteurs relatifs aux seuils ou points critiques qui influencent la fourniture de services écosystémiques	Échelle des changements dans la fourniture des services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles géographiques	Échelle de temps des améliorations dans les services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles de temps
Ouganda	Bassin versant ; paysage	Aucune donnée	Bassin versant ou sous-bassin versant ; terres/ressources utilisées par les villages	Synergies : disponibilité et qualité de l'eau ailleurs ; améliorations de la production	2–5 ans Bénéfices maintenus	Synergies grâce à la plantation d'arbres
Burkina Faso	Aucune donnée	Aucune donnée	Terres/ressources utilisées par les villages	Aucun noté	Court à moyen terme Durent 10 ans ou plus	Aucun compromis noté
Sénégal	Paysage	Dégradation des sols ; perte des forêts	Terres/ressources utilisées par les villages ; bassin versant ou sous-bassin versant	Synergies : réduction de l'envasement en aval ; disponibilité et qualité de l'eau ailleurs ; régénération de l'écosystème de la mangrove	2–10 ans Bénéfices durables	Synergies grâce au partage des connaissances
Parc de la pomme de terre (Pérou)	Paysage	Hausse des températures ; fonte glaciaire	Paysage ; bassin versant ou sous-bassin versant	Aucun compromis	5–10 ans (institutions pour la gestion) Bénéfices durables	Aucun compromis noté
Pérou (écosystèmes de montagne)	Paysage	Surexploitation	Bassin versant ou sous-bassin versant ; paysage ; terres/ ressources utilisées par les villages	Compromis possibles : entre zones de pâturage Synergies : disponibilité et qualité de l'eau en aval	Immédiatement ou à long terme Bénéfices durables si l'environnement favorable est maintenu	Compromis possibles : productivité des prairies

	Frontières/ échelles qui influencent les interventions pour la résilience des écosystèmes	Facteurs relatifs aux seuils ou points critiques qui influencent la fourniture de services écosystémiques	Échelle des changements dans la fourniture des services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles géographiques	Échelle de temps des améliorations dans les services écosystémiques	Compromis ou synergies constatés entre échelles de temps
Chili	Bassin versant	Surexploitation ; hausse des températures	Paysage ; éventuellement bassin versant ou sous-bassin versant	Compromis : réduction des risques de catastrophe/revenu potentiel du tourisme Synergies : séquestration du carbone ; approvisionnement en eau en aval	Bénéfices durables si l'environnement favorable est maintenu	Aucun compromis noté
Costa Rica/ Panama	Bassin versant	Pollution ; extraction excessive de l'eau	Bassin versant ou sous-bassin versant ; terres/ressources utilisées par les villages	Aucun compromis	Les bénéfices mettent du temps à se manifester, mais sont durables	Aucun compromis noté
El Salvador	Bassin versant	Disponibilité de l'eau ; salinité	Paysage ; bassin versant ou sous-bassin versant ; terres/ressources utilisées par les villages	Aucun compromis Synergies : réduction des inondations en aval	5 ans (rétablissement de la mangrove) Bénéfices à long terme	Aucun noté

Légende :
bleu = perceptions des parties prenantes
vert = perceptions des parties prenantes étayées par la documentation du projet, y compris la littérature publiée, les rapports de projet et les évaluations formelles.

Les parties prenantes sur sept sites considéraient que le paysage plus large (les caractéristiques visibles d'une surface de terrain et ses reliefs, et la façon dont ils s'intègrent dans les éléments naturels ou créés par l'homme) était important pour les interventions parce qu'il contient des écosystèmes interconnectés dont les projets doivent tenir compte pour soutenir la durabilité. Les paysages sont également très étendus, et les interventions ont donc une plus grande stabilité et peuvent mieux résister aux stress. Ainsi au Kenya, la gestion communale de vastes zones arides a facilité la mobilité saisonnière des pasteurs ; et la mise en commun des terres au Parc de la pomme de terre a maintenu de plus hauts niveaux de diversité génétique parmi les plantes cultivées et les espèces sauvages apparentées, et a permis de tester différentes variétés de cultures dans divers microclimats ou à diverses altitudes, afin d'évaluer leur potentiel d'adaptation.

Les frontières des bassins versants ou des paysages ne correspondent pas toujours aux frontières administratives ou politiques. Plus de la moitié des cas étudiés avaient un bassin versant, un écosystème ou une ressource naturelle qui dépassait les frontières administratives locales ou nationales.

3.2.2 Les seuils qui influencent la fourniture de services écosystémiques

Les personnes interrogées ont affirmé que plusieurs facteurs pouvaient pousser les écosystèmes vers des seuils ou des points critiques au-delà desquels ils ne pourraient plus offrir de services clés, ou leur structure et leur fonctionnement seraient transformés de manière irréversible (tableau 8). Toutefois, dans la plupart des cas, les personnes interrogées ne savaient pas vraiment si ces seuils existaient ou s'ils étaient importants sur les sites des études de cas. Les facteurs mentionnés portaient sur :

- **Les changements dans la disponibilité de l'eau** dus à la hausse des températures et à la réduction des précipitations et des sécheresses, qui pourraient rendre l'agriculture non viable, détruire la biodiversité, modifier la salinité et les débits de l'eau et donc avoir des conséquences sur les populations de poissons, déterminer si les zones arides pouvaient soutenir l'élevage, par exemple les bovins et les ovins, et précipiter la transformation des régimes semi-arides en régimes désertiques.
- **La dégradation, la perte ou l'érosion des sols** dues à la hausse des températures et aux sécheresses, qui pourraient rendre l'agriculture non viable. Par exemple, les terres du Sénégal et du Salvador pourraient être abandonnées en raison de leur salinisation ou de leur acidification.
- **La surexploitation** des terres. Certaines zones du Succulent Karoo, en Afrique du Sud, pourraient avoir dépassé les seuils de dégradation des sols, et il est considéré que les terres ne retrouveront plus leur condition originale, même si elles n'étaient pas perturbées pendant plusieurs décennies (Bourne et coll. 2017 ; Van der Merwe

et Van Rooyen 2011). Dans d'autres régions, la surexploitation des forêts naturelles (Sénégal, Chili), le surpâturage (Pérou, projet d'AbE de montagne) et la surpêche (Bangladesh) étaient également des menaces apparentes pour la fourniture de services écosystémiques.

- **La perte des systèmes de connaissances traditionnelles, qui** pourrait compromettre définitivement la gestion efficace.
- **La pollution** résultant de l'agriculture intensive ou de l'exploitation minière, qui pourrait rendre l'agriculture non viable et endommager définitivement les plans d'eau et les populations de poissons.
- **Les précipitations excessives**, qui pourraient entraîner des glissements de terrain, détruire l'environnement des versants et causer la sédimentation des rivières.
- **L'augmentation des températures**, qui pourrait avoir des conséquences sur les niveaux de production piscicole, la croissance des plantes et les risques d'incendie. Dans les Andes, cela pourrait entraîner une fonte glaciaire, qui provoquerait des changements majeurs dans la disponibilité de l'eau en aval.
- **L'extraction excessive de l'eau** due à la construction de barrages, à l'extraction excessive d'eau des trous de forage ou à d'autres initiatives, pourrait réduire la disponibilité de l'eau et provoquer l'affaissement du sol et l'intrusion d'eau salée dans les aquifères.
- **La modification du régime d'incendies**, qui pourrait avoir des conséquences sur les terres de parcours en Afrique du Sud.

3.2.3 Échelles géographiques des changements dans la fourniture des services écosystémiques et compromis ou synergies entre ces échelles.

La maintenance, la restauration ou le renforcement des services écosystémiques ont eu lieu à diverses échelles géographiques, y compris à l'échelle locale (terres ou ressources utilisées par les villages), du comté/district, du bassin ou sous-bassin, du paysage et du réseau fluvial.

Cinq études de cas ont mentionné des compromis réels ou potentiels dans la fourniture de services écosystémiques à différentes échelles ou sur différents sites géographiques :

- L'augmentation des pillages de cultures par les animaux sauvages due à l'orientation de la gestion des terres et des forêts vers la conservation (Chine et Népal).
- Les initiatives de gestion hydrologique qui limitent les activités productives en amont mais améliorent l'écotourisme, l'approvisionnement et la régulation des eaux en aval (Népal).

- L'approvisionnement en eau pour la conservation/l'agriculture et autres activités économiques (Népal et Kenya).
- L'extraction de l'eau en amont qui réduit la disponibilité de l'eau en aval (Kenya).
- La plantation d'arbres pour la protection contre les avalanches/glissements de terrain et la conservation et l'arrachage des arbres pour la construction de nouvelles pistes de ski (Chili).
- Les règles ou restrictions relatives au pâturage dans certaines zones qui augmentent le pâturage dans d'autres, ce qui occasionne une dégradation ailleurs (Pérou – projet sur les écosystèmes de montagne).

Malgré ces compromis, les parties prenantes reliaient plus souvent des améliorations dans la fourniture de services écosystémiques à un endroit, à des améliorations ailleurs. Neuf sites ont mentionné ce type de synergies concernant :

- **Des améliorations dans la disponibilité et la qualité de l'eau en aval** dues à la reforestation, à la conservation et à la gestion en amont, ou à l'application de nouvelles techniques agricoles améliorées (Sénégal, Ouganda, Pérou – écosystèmes de montagne, Afrique du Sud et Népal).
- **Des améliorations dans la production** de poissons dans l'ensemble du réseau fluvial et dans les systèmes fluviaux voisins, suite à l'établissement de sanctuaires de poissons localisés (Bangladesh) ; améliorations dans la productivité des cultures grâce aux activités d'apiculture qui améliorent la pollinisation et aux activités de conservation des sols et de l'eau qui réduisent l'érosion des sols (Ouganda).
- **Une réduction des risques de catastrophe** due aux activités de conservation et de gestion des terres en amont qui améliorent l'infiltration d'eau, et réduisent les risques d'inondation en aval (Népal, Ouganda et El Salvador).
- **Un partage des connaissances et des ressources en dehors des lieux de projet**, par l'échange de semences dans la communauté (Chine) et des activités de sensibilisation au projet (Bangladesh).
- **La séquestration de carbone** grâce aux activités de plantation d'arbres (Chili), qui offrent des bénéfiques mondiaux en termes d'atténuation des changements climatiques.
- **La fourniture de bois** grâce aux activités de plantation d'arbres (Ouganda).
- **La régénération de l'écosystème de la mangrove** (Sénégal) grâce au ralentissement de l'envasement résultant de la construction de digues sur des terres arables, pastorales et boisées.

3.2.4 Échelle de temps relative à la fourniture des services écosystémiques, aux compromis et aux synergies

Certaines des améliorations mentionnées dans la fourniture de services écosystémiques se sont concrétisées rapidement (en un an ou moins). Par exemple, l'approvisionnement en eau s'est amélioré au Népal immédiatement après les interventions du projet. D'autres ont demandé plus de temps : la restauration des terres de parcours, entre autres, peut prendre de nombreuses années. De même, des améliorations attendues – telles que la création d'institutions communautaires autonomes solides pour la gestion des ressources naturelles et la culture d'espèces indigènes, comme les mangroves et d'autres arbres – peuvent prendre des années. La sensibilisation et le changement des comportements humains peuvent également demander du temps ; l'augmentation des productions végétales grâce à l'amélioration de la santé des sols est également obtenue à long terme.

Les parties prenantes sur tous les sites s'attendaient à ce que les améliorations dans la fourniture des services écosystémiques se maintiennent à long terme, souvent sur dix ans et généralement au-delà de la durée de vie du projet. Mais nous avons réalisé la majeure partie de nos recherches pour cette étude deux ans, tout au plus, après la fin du projet, si bien que les données concrètes relatives à l'impact à long terme du projet n'étaient pas encore disponibles (voir l'annexe 3 pour les calendriers des projets). Les parties prenantes estimaient que le fait d'établir des systèmes fiables de gestion des terres et de gouvernance, et de travailler avec les enfants pour transmettre les connaissances et les valeurs à la prochaine génération, favorisera la durabilité. Mais la durabilité des améliorations dépend souvent du maintien d'un cadre propice, comme la participation communautaire continue, la distribution d'incitations, les activités de sensibilisation, le soutien du gouvernement et l'institutionnalisation.

Trois sites ont mentionné des compromis possibles dans les délais de fourniture de services écosystémiques. Par exemple, l'extraction d'eau d'un nouveau trou de forage au Kenya pourrait limiter la qualité et la quantité de l'eau à l'avenir, ce qui pourrait contribuer à une mauvaise adaptation future ; et les restrictions de pâturage dans le cadre du projet d'AbE de montagne au Pérou pourraient occasionner à court terme des chutes localisées dans la productivité des prairies, avant que les améliorations dans la santé des prairies au niveau des paysages produisent des gains de productivité à long terme.

3.3 Efficacité économique de l'AbE

3.3.1 Évaluer et comparer les types d'analyse coûts-bénéfices appliqués par les projets

Avant cette étude, d'autres études avaient effectué des analyses quantitatives coûts-bénéfices de l'AbE, en considérant les valeurs monétaires et non monétaires, pour dix mesures d'AbE sur six sites de projet, et en employant diverses méthodologies qui comportaient l'estimation des prix du marché (Pérou – écosystèmes de montagne), l'utilisation de parcelles expérimentales (Afrique du Sud), l'expérimentation des choix (Bangladesh) et des enquêtes. Elles avaient également comparé l'AbE et le statu quo, ou d'autres approches de gestion des terres ou des ressources naturelles pour dix mesures d'AbE sur cinq sites, en utilisant divers horizons temporels (15, 20 et 50 ans) et divers taux d'actualisation (4.0–9.0 % au Pérou – écosystèmes de montagne ; 1,3–8,0 % en Afrique du Sud). Les études effectuées pour le projet des écosystèmes de montagne au Pérou ont également fait des ajustements pour tenir compte des valeurs sociétales/privées avec un facteur de correction de 0,84 (Alvarado et coll. 2015a et 2015b). Le tableau 9 présente un résumé de ces études coûts-bénéfices.

Malheureusement, ces analyses monétaires coûts-bénéfices, plutôt basées sur des données, n'ont pas utilisé les mêmes méthodologies et leurs résultats n'ont donc pas pu être comparés. Les employés des projets ont souligné plusieurs limites durant l'analyse coûts-bénéfices, portant notamment sur la difficulté d'utiliser et d'expliquer les valeurs monétaires dans des économies non monétaires et éloignées (Costa Rica/Panama), et sur le manque de compréhension méthodologique de problèmes tels que l'utilisation de prix fictifs pour évaluer la consommation vivrière ou le travail du ménage, ou tels que la recherche d'autres options que le statu quo pour les projets situés dans des régions éloignées ou isolées dans lesquelles l'écotourisme, par exemple, serait impossible.

Tableau 9. Analyses quantitatives coûts-bénéfices de l'AbE, par intervention de projet étudié

Intervention	Autres approches utilisées pour comparaison	Études par
Népal Plantation d'andropogon (paille à balai) dans les prairies dégradées ; plantation de *timur* (frêne épineux à feuilles de bambou) sur des terres privées ; construction de murs de gabions et restauration de la couverture végétale pour protéger contre l'érosion et l'envasement en aval	Maintien du statu quo dans la gestion des prairies ; plantation de maïs ; autre approche de restauration des forêts	Kanel (2015a, 2015b) PNUD (2015) Rossing et coll. (2015) UICN Népal (2014)
Ouganda Pratiques agricoles d'AbE (p. ex. les fosses d'herbe, les terrasses et les canaux de drainage)	Statu quo	PNUD (2015) MEE (2015).
Kenya Renforcement des institutions de gestion traditionnelle des ressources	Approches descendantes comprenant un macro-investissement dans l'infrastructure et une transformation de la production, conservation de la faune dans le contexte de paiements de location et de revenu potentiels, et autres utilisations possibles de l'eau (domestique, tourisme, agriculture irriguée)	Bedelian et Ogutu (2016) King-Okumu (2016) King-Okumu et coll. (2014, 2016) Nicholles et coll. (2012) Niemi et Manyindo (2010) Tari et coll. (2015)
Pérou (écosystèmes de montagne) Pratiques d'AbE pour la gestion du bétail et des terres de parcours sur trois sites	Statu quo	PNUD (2015, 2016) Alvarado (2015[a], 2015b)
Bangladesh Programme d'indemnisation offrant aux pêcheurs des incitations au respect des restrictions de la pêche	Non comparée à d'autres approches	Dewhurst-Richman et coll. (2016) Majumder et coll. (2016)
Afrique du Sud Restauration des zones humides et des terres de parcours (scénarios proactifs) en utilisant divers traitements, notamment l'ensemencement direct, le paillage avec des matériaux végétaux, les microbassins et le recouvrement de brindilles de *Galenia Africana*	Statu quo Scénarios réactifs, par exemple les agriculteurs qui achètent des quantités de plus en plus importantes de fourrage complémentaire Réponses techniques impliquant l'amélioration des routes et l'installation de trous de forage	Bourne et coll. (2017) De Villers et coll. (2013) Black et Turpie (2013) Black et coll. (2016)

Les treize études de cas ont également recueilli des perceptions sur l'efficacité de l'AbE par rapport à son coût – en demandant si un projet pouvait atteindre ses objectifs à un coût acceptable – et sur sa viabilité économique à long terme, en utilisant la méthodologie commune décrite dans la section 2. Sur la base de ces perceptions et des analyses quantitatives coûts-bénéfices décrites plus haut et dans le tableau 9, nous résumons les données sur le rapport coût-efficacité de l'AbE et, dans certains cas, nous les comparons à d'autres approches en termes financiers et économiques – pour savoir, par exemple, si elle était moins coûteuse ou générait davantage de bénéfices. Le tableau 2 présente un résumé des principaux résultats.

3.3.2 Comprendre les coûts et les bénéfices de l'AbE

Les types de coûts et de bénéfices considérés variaient selon les études de cas. Exemples de coûts et de bénéfices évalués lors des analyses quantitatives coûts-bénéfices (pour la plupart monétaires) :

- Changements dans le potentiel de revenus, basés sur le prix et la quantité des intrants à usage direct fournis par l'écosystème (sol, sédiments, envasement, engrais naturels, herbe, eau, etc.) et sur les produits finaux, tels que viande, lait, laine, poisson, récoltes, fruits, bois d'oeuvre, produits forestiers non ligneux et vase/sable extraits.
- Changements dans la productivité (capacité de pâturage, nombre de têtes de bétail, production de viande, etc.) ou coûts de remplacement pour maintenir la productivité existante – par exemple, devoir acheter plus ou moins de fourrage complémentaire – ou bénéfices de la réduction des risques – autrement dit, réduction de la mortalité du bétail.
- Bénéfices, subventions ou paiements pour les services écosystémiques reçus – par exemple, aide alimentaire, garantie d'emploi ou argent contre travail lors de la mise en œuvre de l'AbE.
- Coûts d'adaptation, de transaction et de mise en œuvre, y compris la planification, l'aide technique, la mobilisation, la transition, l'équipement, la main-d'œuvre – par exemple le temps passé à préparer le sol, à ensemencer ou à pailler – et les infrastructures, comme les barrages.
- Coûts d'opportunité, souvent mesurés en termes de pertes de rémunérations ou de frais de location des terres – par exemple, renoncer à des revenus miniers en faveur de la restauration ou de la protection, réduction du nombre d'emplois en raison des restrictions de pâturage suite à des activités de restauration des terres de parcours, suspension temporaire des droits de pêche ou perte de terres cultivables pour la restauration des rives.

Les réponses au questionnaire sur les perceptions ont également fourni des informations sur les pertes de revenus et les coûts d'opportunités, entre autres.

Plusieurs études de cas ont également examiné les coûts et bénéfices découlant moins directement de l'AbE, principalement à travers l'étude des perceptions (voir le tableau 10 qui présente des exemples de bénéfices économiques plus larges). De nombreuses analyses quantitatives coûts-bénéfices ne comportaient pas ces coûts et bénéfices supplémentaires en raison des difficultés liées au calcul et à la détermination des valeurs.

Tableau 10. Avantages économiques plus larges de l'AbE

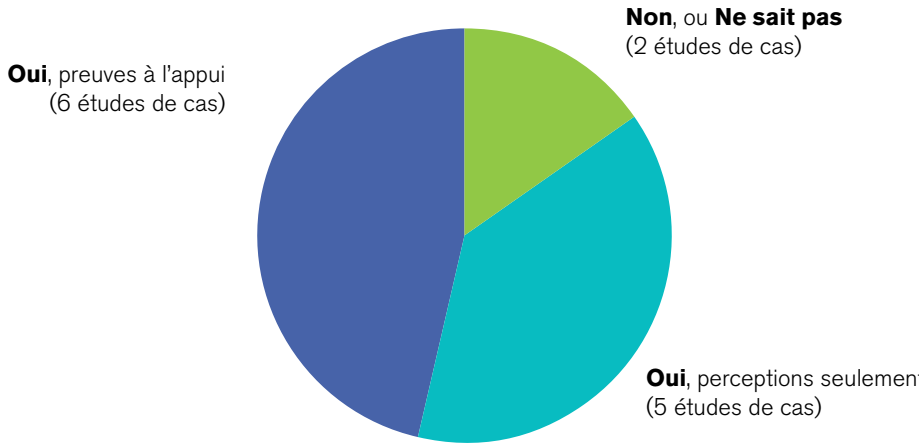
Type de bénéfice économique plus large	Détails et exemples tirés des projets d'AbE
Coûts évités	Réduction des dépenses agricoles hors-site, moins grande dépendance à l'égard des intrants agricoles, réduction des dépenses ménagères en charbon et bois de chauffage grâce à la plantation d'arbres, apport d'eau et d'autres formes d'aide par citerne/camion non nécessaire pendant les sécheresses, moins grandes pertes économiques locales dues à l'érosion des sols et à l'endommagement des routes sur les terres de parcours, et moins de morts d'animaux grâce à une meilleure disponibilité de pâturages de qualité.
Diminution des pertes dues à des catastrophes	Réduction des risques pour les zones en aval grâce à la protection des zones en amont, réduction des dégâts d'inondation le long des rivières, réduction des impacts des glissements de terrain et réduction des impacts économiques des pertes de récoltes grâce à la diversification des cultures dans les fermes.
Plus grande autonomie ; moins grande dépendance à l'égard des prêteurs d'argent	Les augmentations de revenus et les autres opportunités de génération de revenus ont permis de rompre le cycle de la dépendance à l'égard des prêteurs d'argent.
Atténuation des variations de revenus	En Afrique, l'élevage peut contribuer aux revenus des ménages, même s'il ne constitue pas la principale source de revenus ; il sert de filet de sécurité contre le chômage et de stratégie d'atténuation des variations des revenus. Les produits de l'élevage sont utilisés pour assurer la sécurité alimentaire, ils servent de revenu de remplacement pour réduire les dépenses, d'assurance contre les catastrophes, de capitaux pour l'investissement dans d'autres secteurs, et ils sont utiles pour accéder au crédit. Le bétail a une valeur de transmission et une valeur d'option, c'est-à-dire qu'on peut y avoir recours comme à un compte d'épargne ou comme à une police d'assurance en temps de besoin. Ailleurs, le troc offre un filet de sécurité en cas de problèmes liés au climat affectant la production alimentaire ou en cas de cycles d'expansion et de récession du tourisme.
Augmentation de la valeur des terres	La réduction de l'érosion le long des rives a augmenté la valeur des terres sur lesquelles les populations ont des jardins.

Type de bénéfice économique plus large	Détails et exemples tirés des projets d'AbE
Augmentations de la valeur des services, menant souvent à l'augmentation des opportunités locales de génération de revenus	Les analyses quantitatives coûts-bénéfices des projets excluaient souvent les augmentations de revenus dues à des améliorations de la productivité résultant de mesures d'AbE. Par exemple, une augmentation de la productivité agricole suite à des mesures de protection des sols, telles que la culture d'andropogon et le contrôle des ravins, l'introduction de variétés de semences résistantes aux sécheresses, les activités de protection des berges et de conservation des sols et de l'eau, comme l'agroforesterie, le paillage, les berges herbacées, les haies, les courbes de niveau et les tranchées. La restauration des terres de parcours offrait des opportunités génératrices de revenus : élevage de gibier, châsse, activités de recherche, activités historiques et culturelles, séquestration du carbone, tourisme et herbes médicinales, tout en augmentant la productivité à travers le contrôle de la poussière, l'infiltration de l'eau, la régulation des eaux et le contrôle de l'érosion des sols. Outre le revenu tiré de la viande et du lait, le bétail était utilisé pour la traction animale et le transport, et les zones humides facilitent le pastoralisme dans les zones arides qui ne pourraient autrement pas nourrir le bétail. L'apiculture est également une source de revenus.
Stimuler l'économie locale et nationale	Taxes et frais payés aux institutions publiques pour l'obtention de certificats médicaux, de permis d'exploitation et autres licences et frais, par les marchands de viande, boucheries et négociants d'abats dans le commerce du bétail et de la viande. Possibilité de rehausser les revenus du tourisme sur divers sites.
Nouvelles opportunités de marché	Voyages potentiels sur le thème du chocolat, organisés par les systèmes agroforestiers à base de cacaoyer, revenus de restaurants traditionnels, centres d'artisanat, visites touristiques et éducatives.
Meilleur accès aux marchés	Grâce à la stabilisation des bords de route par les plantations.
Emploi à court terme durant la mise en œuvre des projets	Plusieurs projets d'AbE ont créé des opportunités d'emploi, des programmes d'argent contre travail ou des emplois à plus long terme grâce à des mesures sur l'apiculture et la plantation. Les deux analyses coûts-bénéfices effectuées en Afrique du Sud ont considéré l'intensité de main-d'œuvre nécessaire pour la restauration des zones humides et des terres de parcours comme un coût, mais ont fait ressortir que ce type de création d'emploi pouvait être considéré comme un bénéfice dans des programmes de travaux publics ayant établi des cibles de création d'emploi (Bourne et coll. 2015a ; Black et coll. 2016).
Renforcement des compétences	Les compétences améliorées ont accru le potentiel de revenu.

3.3.3 L'AbE est-elle efficace par rapport à son coût ?

Onze études de cas ont indiqué que l'AbE avait un bon rapport coût-efficacité (voir figure 1). Plusieurs projets se basaient sur leurs propres impressions et expériences, mais près de la moitié avaient des preuves pour étayer ces affirmations. Il ne s'agit pas ici de perceptions par rapport à la réalité, mais d'une situation dans laquelle les preuves concrètes ne rejoignent que très lentement l'expérience vécue par la population.

Figure 1. L'AbE est-elle efficace par rapport à son coût ? Résultats d'études de cas



Certains des projets ont utilisé des méthodologies solides pour faire une évaluation quantitative des coûts et des bénéfices, mais toutes ont cependant souligné la nécessité de ne pas se limiter aux valeurs monétaires pour mieux refléter les bénéfices de l'AbE. En effet, une analyse coûts-bénéfices a tendance à ignorer les méthodes et priorités d'évaluation autochtones, et prend rarement en compte les échanges par le troc. Il est souvent difficile d'estimer ou de quantifier les valeurs monétaires des services écosystémiques et des ressources environnementales, si bien que la confiance dans l'exactitude des méthodologies appliquées et des résultats qui s'en dégagent est relativement faible parce que les bénéfices et les coûts mentionnés sont partiaux (Rossing et coll. 2015 ; Wasonga et coll. 2016 ; PNUD 2015 ; King-Okumu et coll. 2014; Tari et coll. 2015).

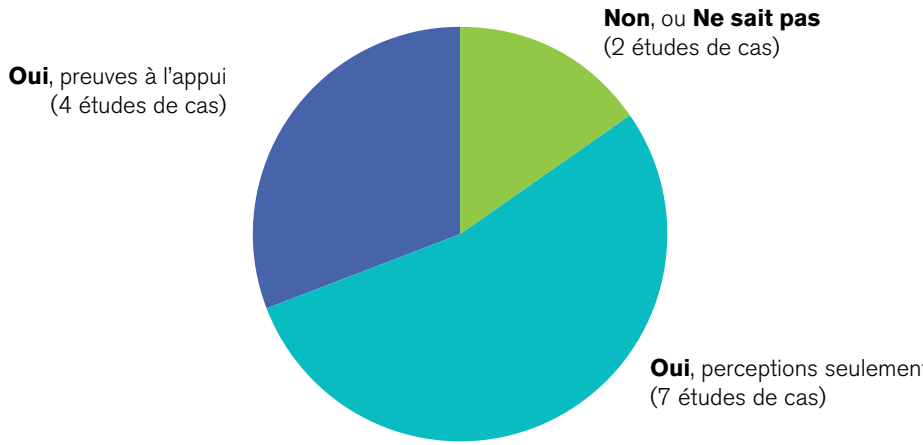
Deux des études de cas ont indiqué que l'AbE n'était pas économiquement rentable ou que les informations disponibles n'étaient pas suffisantes pour démontrer son efficacité par rapport à son coût. Une analyse monétaire coûts-bénéfices effectuée en Afrique du Sud, par exemple, a révélé que la remise en état des terres de parcours n'était pas économique : elle est coûteuse, demande des investissements initiaux considérables et il faut parfois des décennies pour constater des retours positifs (De Villiers 2013 ; Bourne et coll. 2017).

Il est intéressant de noter qu'en Afrique du Sud, les perceptions ne correspondaient pas aux résultats de l'analyse monétaire : dans les provinces, les parties prenantes estimaient que la restauration des terres de parcours était économiquement rentable même si des études quantitatives ont prouvé le contraire. Au Bangladesh, des rapports du gouvernement ont fait valoir que le programme incitatif de conservation de l'hilsa est à la fois efficace et économique pour les pêcheurs, mais ceux-ci jugeaient que les bénéfices du programme ne l'emportaient pas sur les coûts.

3.3.4 Comparer l'AbE à d'autres options

Les personnes interrogées avaient la forte impression que l'AbE était plus efficace que d'autres options (y compris le statu quo/ne rien faire) ; en effet, onze études de cas sur treize ont indiqué que l'AbE était plus efficace par rapport à son coût comparativement à d'autres mesures (voir la figure 2). Toutefois, sept sites ont basé ces affirmations sur leurs propres perceptions et expériences, et quatre seulement possédaient une analyse coûts-bénéfices détaillée pour étayer ces perceptions.

Figure 2. L'AbE est-elle plus efficace par rapport à son coût comparée à d'autres options ? Résultats d'études de cas

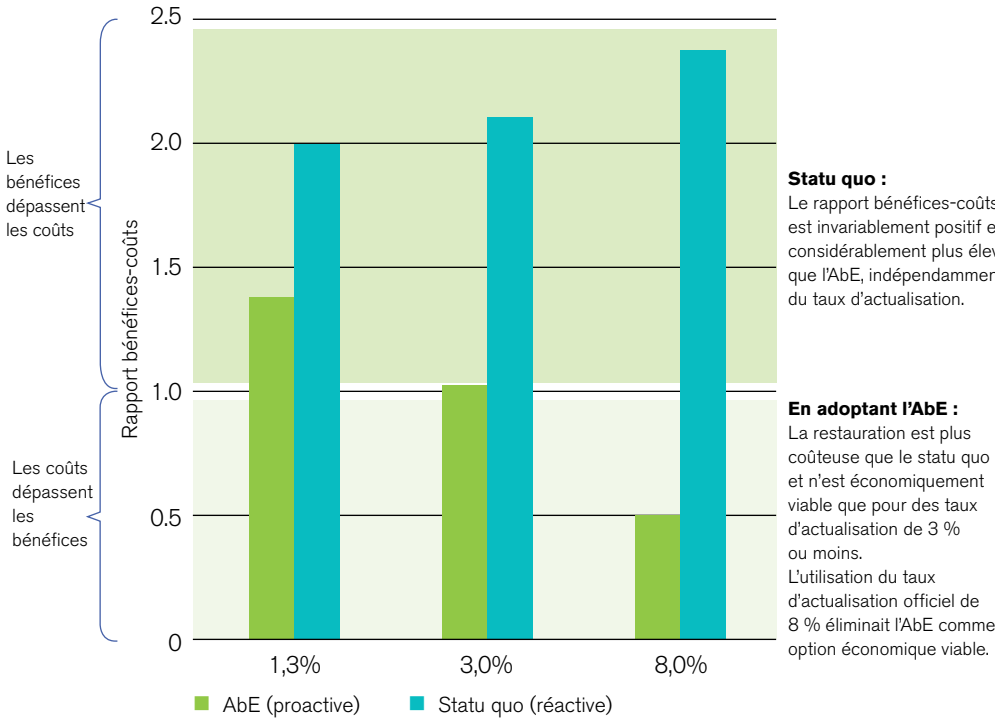


Les sites étudiés qui avaient effectué une analyse coûts-bénéfices et indiqué que l'AbE était plus économiquement rentable que d'autres options (y compris l'option de statu quo) étaient, entre autres, la plantation de baies de *timur* au Népal. Cette plantation a augmenté ses rendements de 68 % par hectare par rapport à la culture de maïs (statu quo), avec un rapport bénéfices-coûts de 1,3 contre 0,9, malgré l'utilisation d'un fort taux d'actualisation de 10 % (Kanel 2015a). En Ouganda, une analyse détaillée des coûts et bénéfices de la valeur actuelle nette (VAN) des mesures d'AbE par rapport à d'autres mesures dans treize communautés a montré des gains moyens de 80 000 $ US sur quinze ans (avec un taux d'actualisation de 12 %), et des valeurs annuelles de 8 000 $ US la première année et de 2 400 $ US la quinzième année (MEE 2015).

Selon les perceptions au Burkina Faso, l'AbE est plus inclusive, créative et dynamique que d'autres options.

Toutefois, les mesures d'AbE qui comportaient des coûts d'intervention initiaux élevés avaient tendance à être moins performantes comparées à d'autres options, surtout lorsque l'évaluation utilisait des taux d'évaluation élevés pour l'analyse monétaire coûts-bénéfices. En Afrique du Sud, par exemple, la remise en état des terres de parcours et la restauration des zones humides (l'AbE ou des scénarios proactifs) étaient moins performantes que d'autres options telles que le statu quo ou que des scénarios techniques impliquant la modernisation des routes et l'installation de trous de forage parallèlement à la fourniture de fourrage ou d'aliments complémentaires, surtout lorsque l'évaluation était au taux d'actualisation standard de 8 % en vigueur en Afrique du Sud (Bourne et coll. 2017) (voir la figure 3).

Figure 3. L'AbE comparée au statu quo : rapport bénéfices-coûts pour la restauration des terres de parcours en Afrique du Sud



Source : Préparé à l'aide des données de Bourne et coll. (2017)

Parmi les raisons de mauvaise performance économique modélisée par l'AbE, on peut citer le difficile processus d'apprentissage en matière de restauration naturelle, l'imprévisibilité des régimes de précipitations ayant une incidence sur les taux de survie, et les limitations de la chaîne de valeur, telles que l'accès aux semences ou la capacité d'adopter la collecte des semences à une échelle commerciale (Kanel 2015a).

Il pourrait toutefois exister d'autres raisons économiques de rétablir le fonctionnement écologique des zones dégradées qui vont au-delà des coûts et bénéfices monétaires à court terme. Citons, entre autres, la nécessité d'éviter le risque de changement irréversible, les bénéfices du legs aux générations futures, les bénéfices de non-usage pour aider la nature, et la réduction du risque d'inondation. Ces raisons peuvent justifier les dépenses et faire pencher la balance vers l'AbE (De Villiers 2013 ; Bourne et coll. 2017 ; Black et Turpie 2013 ; Black et coll. 2016).

3.3.5 Répartition des coûts, bénéfices, compromis et synergies

Le tableau 11 résume et illustre les résultats relatifs aux caractéristiques clés de l'efficacité économique que nous avons analysées pour cette étude. Ils portent sur les bénéfices et coûts économiques plus larges de l'initiative d'AbE – c'est-à-dire, les aspects qui sont souvent difficiles à mesurer de manière quantitative – ainsi que sur les synergies et compromis financiers et économiques, à différentes échelles géographiques, et les changements dans les coûts et les bénéfices qui surviennent au fil du temps. Les observations sur les synergies et compromis économiques sont en étroite corrélation avec les synergies et compromis sociaux et environnementaux des projets. Cela s'explique sans doute en partie par le fait que les répondants aux entretiens considéraient l'accroissement des opportunités économiques et de la stabilité des revenus comme un élément clé de la capacité d'adaptation/de résilience, et de nombreuses interventions de projets visaient à augmenter la résilience des moyens de subsistance.

Tableau 11. Perceptions relatives à l'efficacité économique des projets d'AbE : analyse des caractéristiques clés

Projet d'AbE	Avantages économiques plus larges tirés des interventions sur l'AbE	Coûts économiques plus larges tirés des interventions sur l'AbE	Synergies et compromis financiers et économiques à différentes échelles géographiques	Changements observés ou attendus dans les avantages et coûts financiers et économiques au fil du temps
Chine	Revenus de la sélection végétale participative	Aucun	Compromis possibles Synergies probables : échange de connaissances et de ressources	Les coûts initiaux plus élevés conduisent à des bénéfices maintenus à long terme
Népal	Multiples	Coûts d'opportunité	Synergies : les fonds générés sont investis ailleurs	Il est prévu que les coûts initiaux plus élevés conduiront à des bénéfices maintenus à long terme
Bangladesh	Multiples	Diverses conséquences socio-économiques négatives involontaires	Synergies : il est prévu que les populations de poissons augmenteront en aval	Les bénéfices de la conservation des poissons sont encore en hausse après quinze ans.
Kenya	Multiples	Aucun noté	Compromis : les communautés voisines ont perdu l'accès à l'eau, ce qui a réduit les revenus de l'élevage	Bénéfices rapides et maintenus ; les bénéfices tirés des barrages de sable sont perçus au bout d'un an ou plus
Afrique du Sud	Multiples	Coûts d'opportunité	Synergies : dues au maintien du débit des eaux ailleurs	Il est prévu que les bénéfices de la remise en état des terres de parcours mettent plusieurs années à se concrétiser ; les bénéfices de la remise en état des zones humides sont censés être accrus à moyen/long terme.
Ouganda	Multiples	Coûts d'opportunité	Aucun compromis noté	Pertes à court terme notées. Les bénéfices de la plantation d'arbres et des pratiques agricoles basées sur l'AbE ont mis plusieurs années à se concrétiser.
Burkina Faso	Multiples	Aucun noté	Synergies : réduction des dommages provoqués par les inondations sur la totalité des rives.	Bénéfices à court, moyen et long termes notés. Les coûts initiaux sont jugés être élevés.

Projet d'AbE	Avantages économiques plus larges tirés des interventions sur l'AbE	Coûts économiques plus larges tirés des interventions sur l'AbE	Synergies et compromis financiers et économiques à différentes échelles géographiques	Changements observés ou attendus dans les avantages et coûts financiers et économiques au fil du temps
Sénégal	Multiples	Coûts d'opportunité possibles : options inexploitées d'utilisation des terres	Aucune donnée	Bénéfices à long terme attendus si les pratiques sont maintenues
Parc de la pomme de terre (Pérou)	Multiples	Coûts d'opportunité possibles : exploitation minière	Aucun compromis Synergies : opportunités de génération de revenus	Les bénéfices mentionnés ont mis 5–10 ans à se concrétiser, mais sont censés durer à long terme
Pérou (écosystèmes de montagne)	Multiples	Coûts d'opportunité ; coûts du projet	Compromis possibles : productivité des prairies dans différents lieux	Il est estimé que les coûts initiaux plus élevés conduiront à des bénéfices à long terme.
Chili	Les pertes dues aux catastrophes sont évitées, revenus du tourisme plus importants	Aucun noté	Compromis possibles si la reforestation limite l'infrastructure touristique	Bénéfices immédiats et à long terme attendus si la gestion change
Costa Rica/ Panama	Multiples	Aucun noté	Compromis possibles	Les bénéfices de l'écotourisme ont mis des années à se concrétiser.
El Salvador	Multiples	Coûts d'opportunité ; coûts du projet	Aucun compromis	Bénéfices quasi immédiats

Légende :
bleu = perceptions des parties prenantes
vert = documentation du projet, y compris la littérature publiée, les rapports de projet et les évaluations formelles, dans la plupart des cas étayés par les impressions des parties prenantes.

Dans l'ensemble, les études de cas ont indiqué de multiples bénéfices économiques plus larges (voir les tableaux 10 et 11) et des synergies suite aux interventions, y compris des impacts positifs sur les revenus, des pertes évitées grâce à l'atténuation des catastrophes et des synergies obtenues par le cofinancement, la qualité de l'eau et les débits de l'eau. Un nombre important de projets ont également mentionné des coûts économiques plus larges, en particulier des coûts d'opportunité (huit projets) et des compromis possibles.

3.3.6 Impacts sur l'ensemble des groupes de parties prenantes

Certaines des analyses monétaires quantitatives – par exemple au Bangladesh – ont tenté de séparer les coûts et les bénéfices par type de parties prenantes afin de comprendre les effets redistributifs des projets. Par exemple, les impacts sur la disponibilité du bois de chauffage sont plus susceptibles d'être ressentis par les femmes, car ce sont elles qui vont généralement chercher le bois ; et les élites sont souvent susceptibles de s'approprier les bénéfices financiers des interventions, tout au moins au début, alors que d'autres parties prenantes espèrent bénéficier des retombées (Dewhurst-Richman et coll. 2016).

L'analyse au Kenya et au Bangladesh a montré que les coûts et les bénéfices étaient différents pour divers groupes de parties prenantes. Au Bangladesh, par exemple, le gouvernement considérait que le projet était efficace par rapport à son coût parce qu'il avait entraîné des recettes fiscales plus importantes. Mais pour les pêcheurs, le projet a occasionné des pertes de revenus après l'interdiction de la pêche dans les zones sanctuaires. Plusieurs conséquences socio-économiques négatives non prévues ont été subies suite au programme incitatif de conservation de l'hilsa au Bangladesh (Dewhurst-Richman et coll. 2016 ; Mohammed 2014) :

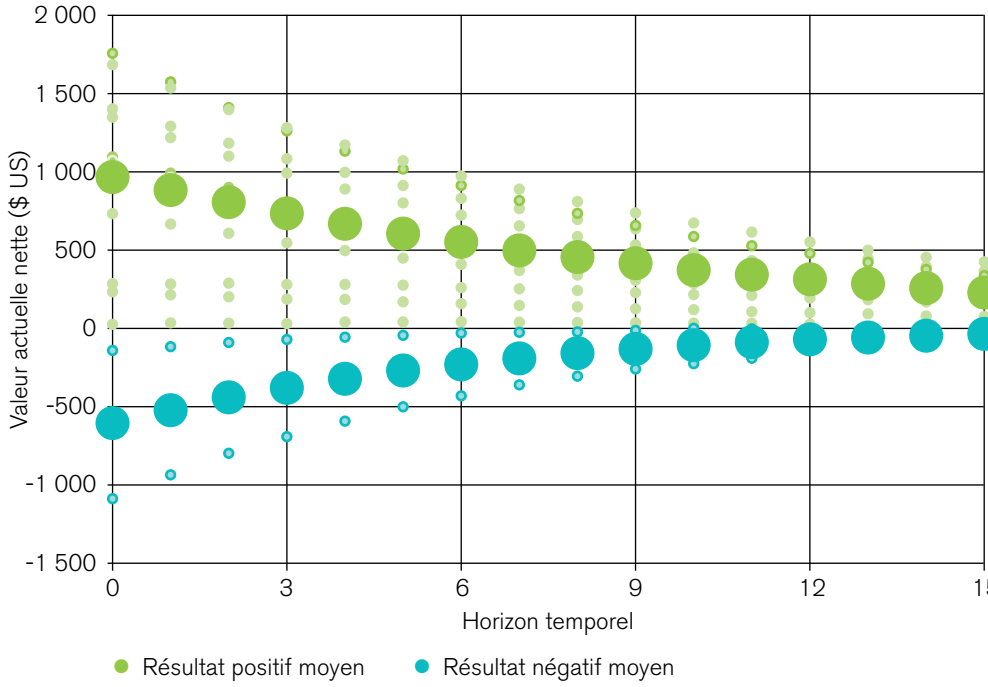
- L'indemnisation sous forme de riz n'a pas contrebalancé la réduction de l'argent disponible pour d'autres coûts importants, comme l'achat ou la réparation des filets et des bateaux, ce qui a obligé de nombreux pêcheurs à demander des prêts à taux élevé auprès de prêteurs d'argent pendant l'interdiction de la pêche, et la forte demande de prêts a entraîné une augmentation de 20–30 % des taux d'intérêt.
- La distribution de riz au moment de l'interdiction de la pêche a entraîné une baisse des ventes de riz pour les détaillants et les grossistes, si bien que l'indemnisation des pêcheurs de cette manière a créé un désavantage économique pour d'autres sections de la communauté.
- Pendant l'interdiction de la pêche, de nombreux pêcheurs et travailleurs dans la chaîne d'approvisionnement ont cherché un travail occasionnel ailleurs, ce qui a inondé le marché de l'emploi local et entraîné une baisse de 40 % de la rémunération de la main-d'œuvre locale.
- L'augmentation des prises d'hilsa a réduit la valeur du poisson, mais des études ultérieures de la chaîne de valeur (Porras et coll. 2017a; 2017b) indiquent également que l'interdiction a donné lieu à la prise de plus gros poissons, qui ont été vendus à plus hauts prix. Toutefois, les intermédiaires qui dominent les marchés s'approprient ces hausses de prix et les pêcheurs n'ont aucun contrôle sur les prix qu'ils reçoivent.

Dans quelques cas, certains groupes de personnes ont perçu des bénéfices financiers plus directs ou des bénéfices économiques plus larges que d'autres, en raison de leur situation géographique. Par exemple, il est prévu que les communautés des zones éloignées tirent moins de bénéfices de l'écotourisme, notamment des visites des plantations de cacaoyers au Costa Rica et au Panama.

Cinq projets ont mentionné des compromis réels ou possibles, selon lesquels un groupe tirait davantage de bénéfices aux dépens d'autres groupes, ailleurs (voir le tableau 11). Parmi les raisons données, on peut citer : un contrôle plus étroit des ressources des terres de parcours rend l'accès à l'eau plus difficile pour les bergers des communautés voisines ; la reforestation ou la gestion améliorée des forêts naturelles pour réduire les pertes économiques dues aux avalanches limitent les revenus potentiels pouvant être obtenus des infrastructures de ski ; et les régimes de pâture plus stricts augmentent la pression sur les ressources et le surpâturage ailleurs, ce qui entraîne des pertes dans la productivité des prairies.

Une analyse monétaire coûts-bénéfices dans six projets a également démontré des synergies – autrement dit, des cas où les bénéfices économiques ou financiers résultant d'activités d'AbE dans un endroit étaient liés à des avantages financiers ou économiques ailleurs (voir le tableau 11). Au Burkina Faso, par exemple, la réduction des dommages causés par les inondations suite au projet d'AbE, s'est élargie au-delà du site du projet le long de la rivière ; et en Afrique du Sud, il est possible qu'une meilleure disponibilité de l'eau ait produit, ailleurs, un rendement économique pour les options de subsistance reposant sur l'eau. En Ouganda, une analyse monétaire détaillée a montré différents impacts de l'AbE dans divers lieux. La figure 4 montre la répartition de la VAN de l'AbE, moins l'option de statu quo, dans le temps et entre villages. Par exemple, des valeurs positives indiquent que l'AbE génère davantage de bénéfices que l'autre scénario. Bien que l'AbE ait un impact global positif par rapport au statu quo, il existe une forte variabilité dans la VAN entre les douze communautés, les résultats positifs cumulés s'élevant à 8 312 $ US dans dix communautés, mais les résultats négatifs cumulés représentant 3 750 $ US dans deux communautés.

Figure 4. Répartition de la VAN de l'AbE par rapport au statu quo dans les communautés du mont Elgon, en Ouganda



Source : Préparé à l'aide de données du MEE (2015).
Notes : Chiffres en $ US/an à un taux d'actualisation de 12 %. Les cercles plus petits indiquent les communautés distinctes incluses dans l'étude ; les cercles plus gros représentent les résultats positifs ou négatifs moyens. La plupart des communautés tirent des bénéfices positifs tout au long de la période (certaines considérablement plus que d'autres). La VAN diminue au fil du temps pour toutes les communautés, ce qui indique que les flux financiers futurs ont une moins grande valeur pour les populations qu'à l'heure actuelle (l'effet d'un taux d'actualisation).

3.3.7 Efficacité dans le temps : variabilité des bénéfices et des coûts perçus, et utilisation des taux d'actualisation

Les bénéfices économiques ou financiers étaient perçus à diverses échelles temporelles selon les sites de projet et les mesures d'AbE ; certains étaient à court terme et d'autres mettaient beaucoup plus longtemps à se concrétiser. Les bénéfices financiers ou économiques perçus peu de temps après la mise en œuvre d'un projet d'AbE comprenaient, par exemple, des augmentations quasi immédiates des revenus de l'agriculture et de la pêche notées au Salvador, suite au déblayage des voies d'évacuation des eaux. Plusieurs études de cas ont montré que dans certains cas, les bénéfices pouvaient se concrétiser plus longtemps, parfois jusqu'à vingt ans, après les activités

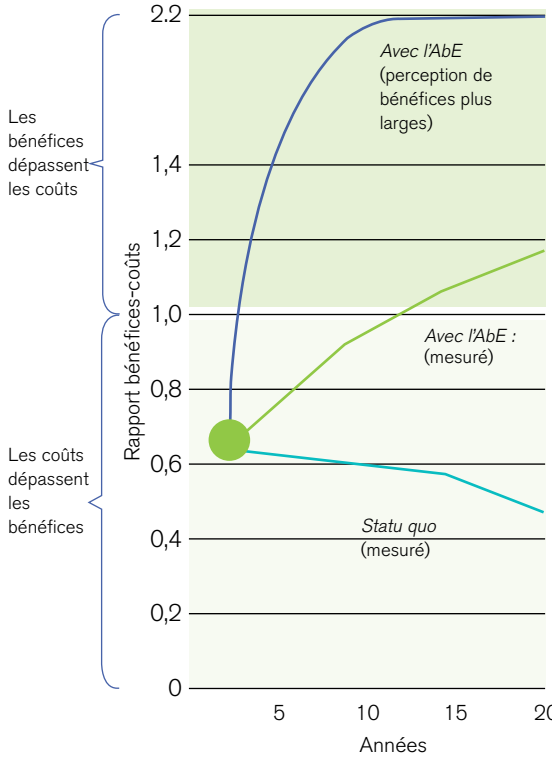
d'AbE (voir le tableau 11). Les processus qui, selon les observations ou les attentes des parties prenantes, se concrétisaient après de nombreuses années étaient entre autres :

- l'accumulation d'eau dans les barrages de sable ;
- le rétablissement des ressources naturelles surexploitées et fortement dégradées ;
- la croissance des arbres ;
- la plus grande efficacité des nouvelles institutions, nouveaux régimes de gestion et nouvelles pratiques de pâturage ou d'agriculture ;
- la restauration des terres de parcours (qui, selon les estimations, prend environ deux décennies au Namaqualand, Afrique du Sud) ;
- la création réussie de nouvelles entreprises ; et
- les projets d'écotourisme : de nombreuses années de préparation peuvent être nécessaires avant l'inclusion des sites, activités et visites dans les documents promotionnels des agences de voyages.

Comme l'indique la figure 4, les taux d'actualisation réduisent la valeur des flux financiers futurs. C'est pourquoi l'utilisation de taux d'actualisation élevés dans les analyses coûts-bénéfices peut sérieusement réduire la viabilité économique calculée de l'AbE, surtout dans les zones fortement dégradées qui demandent des investissements à long terme. Une étude monétaire en Afrique du Sud semble indiquer que les coûts impliqués dans la restauration de zones tellement dégradées qu'il n'est plus possible de les rétablir à leur état général, dépasseront les coûts du statu quo et peuvent être prohibitifs, quel que soit le taux d'actualisation utilisé (voir la figure 3).

Les bénéfices économiques se chevauchent partiellement avec les coûts liés à l'adaptation et les bénéfices accessoires sociaux. De plus, les parties prenantes estimaient que les bénéfiques économiques de l'AbE pouvaient également durer longtemps si les conditions favorables se poursuivaient et si des incitations permettaient toujours de compenser ou de réduire l'impact des pertes financières ou économiques à court terme des projets. Par exemple, une analyse détaillée des activités d'AbE dans le cadre du projet d'AbE dans les communautés péruviennes de Canchayllo et de Miraflores (voir la figure 5) indique que l'introduction de l'AbE était économiquement bénéfique comparativement au statu quo, mais uniquement à long terme. Les rapports bénéfices-coûts indiquaient que le projet n'entraînerait plus de coûts supplémentaires après dix à quinze ans (Alvarado 2015a et 2015b). Le fait d'inclure des bénéfices et coûts plus larges, non quantifiables, dans l'analyse (par des techniques d'enquête), augmentait de 2,2 le rapport bénéfices-coûts estimé, ce qui indique que la volonté des communautés locales d'assumer une partie des coûts à court terme de l'adoption de mesures d'AbE pourrait, en partie, être due aux bénéfices autres que monétaires qu'elles attendaient. Cependant, une attente de dix à quinze ans avant d'atteindre le seuil de rentabilité est

Figure 5. Rapport bénéfices-coûts comparé au statu quo dans la gestion des prairies naturelles à Canchayllo, au Pérou.



Avec l'AbE :

- Les bénéfices dépassent les coûts au bout d'environ 10–15 ans après l'investissement dans l'AbE et continuent à augmenter.
- Les bénéfices ressentis, non quantifiables, augmentent considérablement le rapport avantages-coûts du projet.

Statu quo :

- Les coûts restent plus élevés que les bénéfices pour la totalité de l'horizon temporel.
- Les bénéfices continuent de baisser à travers le temps

Liens similaires entre les deux communautés

	Canchayllo		Miraflores	
	Pas de projet	Avec l'AbE	Pas de projet	Avec l'AbE
5 ans	0,64	0,69	0,96	0,92
10 ans	0,60	0,92	0,98	1,23
15 ans	0,58	1,06	0,95	1,45
20 ans	0,48	1,16	0,91	1,65
Perceptions		2,18		2,25

Source : Alvarado (2015a)
Note : Utilise un taux d'actualisation de 4 % et suppose des changements climatiques. Les tendances constatées ici valent aussi pour la communauté de Miraflores.

difficile à gérer ou à accepter pour les agriculteurs péruviens possédant une faible capacité d'investissement. De même, il est prévu que les plantations de baies de *timur*, au Népal, atteindront le seuil de rentabilité au bout de vingt ans (Kanel 2015a). Les parties prenantes concernées auront besoin d'aide supplémentaire pendant cette période. Il est important de noter, toutefois, que l'analyse du scénario consistant à ne pas introduire l'AbE (donc de préserver le statu quo) au Pérou, a prévu un déclin continu des bénéfices des activités de l'élevage, entraînant des conséquences culturelles et sociales négatives pour les communautés locales.

3.4 Facteurs de réussite de la mise en œuvre de l'AbE

Les entretiens et la documentation des projets ont révélé plusieurs facteurs importants communs à de nombreux sites d'étude de cas qui, selon les parties prenantes, avaient contribué à réaliser les bénéfices de l'AbE. Ces facteurs étaient également reflétés sur d'autres sites où les parties prenantes avaient des expériences pertinentes à partager.

La priorisation par le gouvernement : **la priorisation** de l'AbE et des changements climatiques, aux niveaux national et provincial/régional facilitait la mise en œuvre de l'AbE sur divers sites. De nombreux pays ont des organes nationaux spécialisés pour répondre aux changements climatiques, comme le bureau chargé de la question des changements climatiques au sein du ministère de l'Environnement chilien. Certains pays se sont efforcés d'orienter davantage de ressources financières vers la question des changements climatiques – le gouvernement du Népal, par exemple, a augmenté les ressources financières attribuées à la réponse aux changements climatiques et a décidé que 80 % du financement de l'adaptation devait être attribué au niveau local.

Les champions de l'AbE : ils stimulaient souvent l'aide et la mise en œuvre. Les dirigeants dévoués et compétents peuvent être des représentants du gouvernement à divers niveaux. Il peut s'agir aussi de membres de la société civile. Les parties prenantes considéraient que les membres de l'Asociación para la Naturaleza y el Desarrollo Sostenible (ANDES) et les gardiens des pommes de terre étaient des instruments de promotion du Parc de la pomme de terre et de campagne en faveur de réformes législatives au Pérou.

La capacité du gouvernement : dans de nombreux cas, les règlements et institutions du gouvernement local soutenaient la mise en œuvre de l'AbE. Cela s'explique en partie par le fait que les structures des gouvernements locaux sont généralement chargées de la mise en œuvre de la protection de l'environnement, de la réduction des risques de catastrophe, de la prestation des services, de la création d'emplois et des activités de réduction de la pauvreté, en travaillant souvent ensemble, dans différents départements, pour garantir la collaboration intersectorielle nécessaire pour l'AbE. Lorsque ce niveau de capacité du gouvernement local existe, il peut appuyer la mise en œuvre de l'AbE. La capacité à de plus hauts niveaux est également importante – par exemple en Afrique du Sud, les parties prenantes considèrent le département des affaires environnementales comme un ardent partisan de l'AbE, ce qui a facilité l'exécution et l'élargissement de cette approche dans l'ensemble du pays.

La collaboration avec les organisations locales et les processus de planification ou le renforcement de ces organisations et processus étaient également importants pour faciliter la bonne mise en œuvre de l'AbE. Dans certains cas,

cela impliquait la création de nouvelles institutions telles que des organes régularisés de gouvernance collective, des comités locaux de réduction des risques et des comités locaux de planification pour les changements climatiques. Dans d'autres cas, ces institutions existaient déjà avant l'intervention pour l'AbE. Les institutions établies qui ont joué un rôle dans la mise en œuvre de l'AbE étaient, entre autres, les assemblées communautaires, les groupes communautaires de gestion des ressources naturelles, les groupes d'épargne et de crédit et les groupes de femmes. Dans tous les cas, l'utilisation de méthodes véritablement participatives pour le travail avec les organisations locales aurait favorisé un sentiment d'appropriation et contribué au succès continu de l'AbE.

Des politiques relatives aux changements climatiques voient le jour dans de nombreux pays, aux niveaux national et infranational, et peuvent promouvoir l'AbE. On peut citer notamment les politiques et dispositions législatives d'Afrique du Sud relatives à la gouvernance de l'environnement, qui offrent un appui manifeste pour l'AbE ; le cadre constitutionnel et juridique du Kenya qui permet aux structures du comté et aux structures locales de planifier pour l'adaptation et qui achemine des fonds à cet effet ; et le Cadre national de plans d'action pour l'adaptation locale au Népal, qui permet la fourniture de services d'adaptation aux régions et populations les plus vulnérables au climat.

D'autres politiques non liées aux changements climatiques qui facilitent l'AbE – en particulier celles qui soutiennent la décentralisation – étaient cruciales. Il s'agissait notamment des politiques qui reconnaissent les droits fonciers des populations autochtones et qui protègent les connaissances traditionnelles (Pérou), et celles qui protègent et gèrent les forêts et les bassins versants.

Les incitations – dont certaines étaient axées sur les moyens de subsistance – couvraient parfois l'intervalle de temps avant l'apparition des bénéfices liés aux services écosystémiques dus aux mesures d'AbE, ou servaient à renforcer le soutien communautaire d'une initiative d'AbE.

La création et le partage de connaissances facilitaient la mise en œuvre de l'AbE sur plusieurs sites. Par exemple, la sélection végétale participative a été le fondement de l'AbE en Chine et au Pérou, et les réunions et visites d'échange entre agriculteurs ont été importantes en Ouganda, au Sénégal, au Burkina Faso et en Chine. L'association des connaissances locales et des connaissances scientifiques a été souvent considérée comme favorable à la mise en œuvre de l'AbE. En Chine, par exemple, le projet a souvent effectué des recherches locales en collaboration avec des instituts scientifiques tels que l'Institut Guangxi de recherche sur le maïs et l'Académie Yunnan de sciences agricoles.

3.5 Obstacles à la mise en œuvre de l'AbE

Les entretiens et la documentation des projets ont mis en évidence divers problèmes d'orientation, de gouvernance et de politique qui ont entravé la réalisation des bénéfices de l'AbE sur tous les sites d'études de cas et dans les pays de ces études de cas en général. Les obstacles à la mise en œuvre de l'AbE, perçus par les parties prenantes des études de cas, sont les suivants.

Soutien politique insuffisant : Souvent, les gouvernements nationaux et locaux n'accordent pas une place prioritaire à l'AbE, si bien que les organisations n'ont pas la directive d'agir à ce sujet. Lorsqu'ils repèrent des conflits, les gouvernements nationaux ont souvent tendance à donner la priorité à la croissance économique et aux secteurs économiques tels que l'exploitation minière ou l'agriculture intensive, qui sont moins compatibles avec l'AbE. La question des changements climatiques est souvent discutée au sein de ministères de l'Environnement relativement faibles, ce qui fait qu'il est difficile d'obtenir le soutien de l'ensemble du gouvernement pour l'AbE. La réglementation de l'environnement est souvent limitée, si bien que l'AbE n'a pas le soutien nécessaire pour réaliser des bénéfices. Plusieurs études de cas ont également montré que d'autres problèmes importants pour l'AbE – comme la dévolution de la gouvernance et la participation des peuples autochtones ou locaux au processus décisionnel – recevaient un soutien limité du gouvernement.

Compétences techniques limitées au niveau du gouvernement local : Même lorsque l'AbE est soutenue par divers plans et politiques (Afrique du Sud et Pérou) les ressources humaines nécessaires pour sa mise en œuvre étaient souvent insuffisantes. Les compétences relatives au suivi et à l'évaluation de l'AbE constituaient une lacune particulière ; la rotation du personnel du gouvernement était un autre problème courant.

Une gouvernance et des institutions gouvernementales faibles peuvent limiter la création et l'application de régimes de législation et de gestion pertinents au niveau local. Il peut exister également un manque de capacités aux niveaux supérieurs du gouvernement – notamment pour incorporer l'AbE dans les processus nationaux d'élaboration de politiques et de planification en matière d'adaptation. La corruption aurait contribué au soutien de l'exploitation minière par le gouvernement au Pérou, à la mauvaise application des règlements sur le pâturage au Kenya et à l'extraction illégale de ressources naturelles au Bangladesh, mesures qui ont toutes affaibli la mise en œuvre de l'AbE.

Des organisations communautaires et un leadership traditionnel faibles peuvent ne pas posséder les compétences techniques nécessaires pour mettre en œuvre l'AbE. Selon les parties prenantes, cela expliquait parfois la difficulté de la mise en œuvre. Sur le site du projet au Burkina Faso, par exemple, il n'existait aucune organisation locale forte.

L'insuffisance de fonds attribués à l'AbE aux niveaux local, régional et national entrave la mise en œuvre de l'AbE même lorsque des plans et politiques accordant une place prioritaire à l'AbE sont en place. Certains donateurs externes soutiennent l'AbE, mais leur aide n'est pas offerte aux organismes du gouvernement ou n'est pas acheminée par les circuits du gouvernement, comme les subventions de la Fondation nationale pour la recherche en Afrique du Sud. Cela peut affaiblir les priorités d'adaptation déterminées au niveau national.

Une collaboration insuffisante : L'AbE est en règle générale une initiative multisectorielle et exige la collaboration de divers niveaux gouvernementaux. Mais les gouvernements ont tendance à être structurés en fonction de chaque secteur, et la rivalité ou l'instabilité peuvent gêner la collaboration. Les départements ou services techniques des gouvernements locaux travaillent souvent indépendamment les uns des autres, et les parties prenantes considèrent souvent que la participation des citoyens est insuffisante dans les sphères de décision. De même, la gouvernance est souvent fragmentée et cloisonnée aux niveaux provincial et régional du gouvernement. À l'échelle nationale, la collaboration entre organisations responsables des changements climatiques, de la prévention des catastrophes et du secours est souvent inadéquate. Certains sites mentionnaient la nécessité d'améliorer la collaboration transfrontalière – par exemple au Bangladesh, le poisson hilsa se déplace dans les réseaux fluviaux et les cours d'océan soumis à la juridiction de l'Inde et du Myanmar.

Lacunes dans les connaissances et partage insuffisant des connaissances : De nombreuses parties prenantes estimaient que le gouvernement devait mieux comprendre l'AbE et certaines ont remarqué que la compréhension des avantages de la protection de l'environnement et de l'AbE était limitée dans la communauté. Beaucoup ont mentionné la nécessité d'une base de données scientifiques plus solides sur l'AbE, surtout sur le plan des évaluations socio-économiques quantitatives et des analyses coûts-bénéfices économiques. Ce manque de connaissances peut rendre difficiles le suivi et l'évaluation – ainsi que l'obtention de preuves d'impact robustes. Mais il est difficile d'effectuer une évaluation détaillée de l'éventail intégral des bénéfices sociaux et économiques résultant de l'AbE, si bien que les bénéfices de l'AbE sont souvent sous-estimés. Pour répondre à ce problème, il serait utile d'interpréter et de rendre plus accessibles les informations scientifiques à la base de l'AbE – en particulier pour les décideurs – et de placer un plus grand accent sur l'AbE dans les programmes scolaires et d'éducation supérieure nationaux.

La faiblesse du soutien politique et juridique pour l'AbE: Bien que de nombreux pays soient dotés de politiques et de stratégies pour répondre aux changements climatiques et réduire les risques de catastrophe, l'AbE y est souvent mal intégrée, et le soutien politique en matière de changement climatique et d'AbE est souvent insuffisant. Au Bangladesh par exemple, il n'existe aucune politique ou stratégie pour répondre aux

impacts des changements climatiques dans le secteur de la pêche et aucune politique ou stratégie nationale ne reconnaît ni ne facilite l'AbE. Le soutien politique et juridique dans d'autres domaines peut également être insuffisant et fragiliser l'AbE. Ces domaines sont entre autres l'extraction de l'eau et l'utilisation et le paiement de programmes de services écosystémiques.

Les subventions du gouvernement pour les secteurs agricole et industriel peuvent favoriser l'agriculture intensive, l'industrie minière ou la déforestation, et affaiblir l'AbE. Les parties prenantes sur plusieurs sites considéraient que les politiques du gouvernement nuisaient à l'efficacité de l'action locale – par exemple en ne soutenant pas les droits d'utilisation des terres communales ou en limitant la dévolution et la gouvernance décentralisée. Les politiques peuvent également être dictées d'en haut et être mal adaptées aux conditions locales.

Des niveaux de pauvreté élevés et de mauvaises infrastructures : Sur plusieurs sites de projets, les parties prenantes jugeaient que ces problèmes limitaient les bénéfices potentiels de l'AbE. En effet, des réseaux de transport insuffisants limitaient l'accès aux marchés ; des taux de chômage et d'analphabétisme élevés, une couverture de téléphonie mobile limitée et de mauvais approvisionnements en eau réduisaient la capacité d'adaptation. Dans certains cas, les parties prenantes estimaient que de hauts niveaux d'endettement affectaient l'observation des restrictions relatives à l'utilisation des ressources naturelles.

3.6 Opportunités d'élargir et de maintenir les bénéfices de l'AbE

Diverses opportunités d'élargir l'AbE étaient apparentes dans l'ensemble des études de cas. De nombreuses parties prenantes estimaient que l'intégration de l'AbE dans les politiques nationales relatives aux changements climatiques, au développement, au régime foncier, à la réduction des risques de catastrophe et à l'environnement offrait des opportunités. Au Pérou, par exemple, le projet d'AbE de montagne a intégré l'AbE dans les plans de gestion locaux, dans les structures et plans relatifs à la réserve paysagère de Nor Yauyos-Cochas, dans la stratégie nationale de Junín relative aux changements climatiques et dans les directives générales nationales relatives à l'investissement public dans la biodiversité et les services écosystémiques 2015–2021.

Les études de cas ont montré que l'intégration de l'AbE dans des structures et processus de planification permanents du gouvernement augmenterait la probabilité d'en maintenir les bénéfices au-delà de la vie d'un projet d'AbE lancé par une entité externe. L'autogestion et l'indépendance à l'égard d'un financement externe favoriseraient également la durabilité, comme il l'a été démontré au Parc de la pomme de terre.

Les projets ont indiqué que le financement de l'AbE était une difficulté courante, mais les études de cas ont fourni plusieurs modèles possibles de financement, indépendamment des donateurs, à grande échelle et à long terme (tableau 12).

Tableau 12. Modèles de financement de l'AbE à grande échelle et à long terme

Modèle	Exemples issus d'études de cas de l'AbE
Intégration dans les travaux publics/ programmes de protection sociale	En Afrique du Sud, l'AbE peut être intégrée dans plusieurs programmes élargis de travaux publics, tels que « Travailler pour l'eau ». Ces programmes répondent à des priorités politiques critiques, comme la création d'emplois, la réduction de la pauvreté et la rareté de l'eau, et sont financés par des attributions fiscales. Ces programmes intègrent depuis peu des indicateurs d'AbE afin de pouvoir également mesurer le succès en termes de gains de capacité d'adaptation.
Planification et gestion des changements climatiques au niveau des comtés	Au Kenya, la législation des comtés sur la gestion des fonds destinés aux changements climatiques engage les comtés à consacrer un certain pourcentage de leur budget de développement au financement des questions relatives aux changements climatiques. Les institutions sont en place pour la gestion du Fonds pour les changements climatiques du comté d'Isiolo et l'intégration dans les systèmes de gestion et de planification du comté permet d'aiguiller les fonds vers des investissements locaux en faveur de l'AbE. Le financement des projets par des donateurs a pris fin en 2016, mais le comté demande un financement supplémentaire provenant de fonds mondiaux pour le climat ou de fonds pour les changements climatiques provenant du comté.
Fonds fiduciaire/pour la conservation	Plusieurs études ont proposé un fonds national pour la conservation de l'hilsa au Bangladesh afin de couvrir le coût des incitations offertes dans le cadre du programme incitatif de conservation de l'hilsa (Islam 2016 ; Dewhurst-Richman et coll. 2016 ; Bladon et coll. 2014 ; Bladon et coll. 2016a).
Paiement des services écosystémiques	En Ouganda, le projet d'AbE a regroupé les services des bassins versants et de réduction du carbone dans des crédits pouvant être vendus à des acheteurs tels que la National Water and Sewerage Corporation en Ouganda.

Élevage dans la zone communale de Leliefontein de la municipalité du district de Namakwa, en Afrique du Sud (Conservation South Africa)

4 Discussion

Les résultats obtenus de l'application d'un cadre pour évaluer l'efficacité de l'AbE dans treize projets d'AbE à travers le monde montrent que les parties prenantes considéraient que l'AbE améliorait la résilience ou la capacité d'adaptation des communautés locales, ou réduisait leur vulnérabilité aux changements climatiques sur tous les lieux étudiés. Elles ne pensaient pas, toutefois, que toutes les activités de projets contribuaient à ces bénéfices. Cela était vrai également pour le projet au Bangladesh, qui n'était pas explicitement censé agir sur les changements climatiques, mais qui a néanmoins renforcé la capacité d'adaptation (voir Reid et Faulkner 2015 qui présentent une autre initiative de gestion des ressources naturelles ayant renforcé la capacité d'adaptation). Les perceptions sur le maintien, la restauration ou le renforcement des services écosystémiques et sur l'amélioration de la résilience des écosystèmes suite à la mise en œuvre de projets d'AbE, étaient également positives sur l'ensemble des sites, mais ne portaient pas sur toutes les activités des projets.

Selon les parties prenantes, la plupart des projets apportaient des bénéfices à long terme en matière d'adaptation ainsi que des améliorations dans la fourniture de services écosystémiques (ou pouvaient apporter ces bénéfices si les conditions propices se poursuivaient).

Les parties prenantes jugeaient que certaines activités entreprises dans le cadre des projets d'AbE étudiés n'amélioraient pas directement la résilience, la capacité d'adaptation ou la vulnérabilité des communautés locales exposées à des menaces spécifiques liées aux changements climatiques locaux, mais que certaines avaient probablement des impacts positifs indirects. De même, elles estimaient que certaines activités de projets d'AbE n'avaient pas amélioré la fourniture des services écosystémiques ou la résilience des écosystèmes au moment de notre recherche. Les raisons citées étaient notamment la mauvaise mise en œuvre, les difficultés d'obtenir un cadre politique et institutionnel de mise en œuvre approprié, le temps nécessaire pour l'apparition des résultats, les difficultés liées à la mesure des paramètres des écosystèmes et, dans le cas de l'Afrique du Sud, les complexités écologiques de la restauration des terres de parcours. Ce dernier point reflète les expériences dans d'autres endroits du monde qui montrent que la restauration des terres de parcours obtient des taux de succès médiocres (James et coll. 2013).

4.1 Bénéfices accessoires sociaux

Un grand nombre d'auteurs ont souligné les bénéfices accessoires sociaux de l'AbE (GIZ 2013 ; Rao et coll. 2013 ; CCNUCC 2017 ; Lo 2016 ; Bubeck et coll. 2019). Cette recherche soutient leurs conclusions ; toutes nos études de cas ont donné des exemples d'une multitude de bénéfices accessoires, définis comme des bénéfices qui n'avaient pas (ou n'étaient pas perçus comme ayant) de lien direct clair avec des menaces locales connues de changements climatiques et qui ne contribuaient pas directement à la capacité d'adaptation, à la résilience ou à la réduction de la vulnérabilité sur chaque site (Mach et coll. 2014). Étant entendu que la capacité d'adaptation est fonction de la quantité, de la diversité et de la répartition du capital humain, social, physique, naturel et financier (Ensor et Berger 2009 ; Ayers et coll. 2012) beaucoup de ces bénéfices accessoires contribuent néanmoins à l'adaptation, de manière indirecte. Les similarités entre les bénéfices liés à l'adaptation (tableau 3) et les bénéfices accessoires sociaux (tableau 5) citées par les personnes interrogées sont frappantes. Ces bénéfices accessoires sociaux peuvent également permettre de réaliser un certain nombre de priorités nationales et internationales liées au développement, telles que les objectifs de développement durable (Lo 2016), ainsi que de cibles exprimées dans le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015–2030. Le tableau 3 et le tableau 5 font apparaître la réduction des risques de catastrophe comme un bénéfice lié à l'adaptation et un bénéfice accessoire social perçus, découlant des projets d'AbE.

4.2 Venir en aide aux populations les plus vulnérables

De nombreux auteurs affirment que les initiatives d'AbE peuvent aider les populations les plus pauvres du monde, qui sont les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques et qui dépendent le plus des ressources naturelles (Doswald et coll. 2014 ; Reid 2011 ; Bubeck et coll. 2019). Beaucoup considèrent cet aspect non seulement comme une question de développement, mais aussi comme une question de justice, car ces populations ont généralement le moins contribué au problème du changement climatique (Reid et coll. 2009).

Les résultats de cette étude renforcent l'idée que l'AbE peut constituer une approche de l'adaptation favorable aux populations pauvres. Les améliorations ressenties sur le plan de la résilience, de la capacité d'adaptation et de la vulnérabilité suite aux activités des projets d'AbE analysés avaient tendance à être obtenues par les groupes de population particulièrement vulnérables. Dans certains cas, cela était dû au fait que les projets d'AbE ciblaient spécifiquement les groupes vulnérables ou étaient situés dans des régions peuplées par des groupes particulièrement vulnérables.

Dans beaucoup de projets, les femmes obtenaient des bénéfices liés à l'adaptation, mais d'autres groupes vulnérables – y compris les personnes âgées, les enfants, les personnes les plus pauvres et les groupes autochtones – constataient également des améliorations en matière de résilience, de capacité d'adaptation et de vulnérabilité suite aux activités des projets d'AbE. Certains groupes moins vulnérables obtenaient également des bénéfices liés à l'adaptation. Sur de nombreux sites de projets, les bénéfices accessoires sociaux atteignaient également des groupes particulièrement vulnérables, y compris les femmes. Bien que nos conclusions n'indiquent pas que l'AbE apporte automatiquement des bénéfices sociaux importants aux groupes vulnérables, elles démontrent que l'approche de l'AbE permet de concevoir des interventions de manière à garantir ces bénéfices.

Plusieurs des projets d'AbE étudiés offraient des bénéfices liés à l'adaptation et des bénéfices accessoires sociaux à un grand éventail de bénéficiaires, y compris à des personnes en dehors des zones de projet.

4.3 Compromis et synergies

Plusieurs auteurs ont fait valoir que les mesures d'AbE devraient être conçues comme des approches de l'adaptation « sans regret » ou « gagnant-gagnant », qui n'aggravent pas les vulnérabilités aux changements climatiques et qui ont des effets positifs sur les moyens de subsistance et les écosystèmes (Rizvi et coll. 2014 ; Colls et coll. 2009 ;

CCNUCC 2017). Cependant, cela pourrait se révéler difficile, car plusieurs sites étudiés dans le cadre de ce projet ont montré que, selon les parties prenantes, certains groupes percevaient davantage de bénéfices liés à l'adaptation que d'autres. Bien que certaines études de cas n'aient mentionné aucun compromis concernant le type de personnes qui obtenaient des bénéfices liés à l'adaptation, dans plusieurs projets, les personnes interrogées pensaient qu'un groupe recevait des bénéfices liés à l'adaptation aux dépens d'autres groupes. Beaucoup d'études de cas ont également avancé que certains groupes percevaient davantage de bénéfices accessoires sociaux que d'autres, et parfois aux dépens d'autres groupes. Dans quelques cas, il était estimé que les groupes moins vulnérables obtenaient davantage de bénéfices accessoires sociaux que d'autres groupes, tandis que dans d'autres cas, certains groupes de parties prenantes subissaient des impacts sociaux négatifs dus au projet.

Quelques études de cas ont noté des compromis dans la fourniture de services écosystémiques entre différentes échelles de temps, et plusieurs ont signalé des compromis réels ou potentiels dans la fourniture de services écosystémiques entre différents sites ou échelles géographiques.

Le fait de reconnaître et de comprendre ces bénéfices et compromis différentiels est le premier pas pour les aborder. Lo (2016) et la CCNUCC (2017) recommandent l'utilisation d'outils et de méthodologies tels que l'évaluation intégrée des services et des compromis environnementaux (InVEST) pour soutenir ce processus.

Malgré les compromis et niveaux différentiels de bénéfices obtenus observés, les synergies dans la fourniture de services écosystémiques à différentes échelles géographiques ou différents sites étaient plus apparentes que les compromis. De plus, certaines difficultés éprouvées par les projets d'AbE n'étaient pas uniques à l'AbE. Par exemple, les intervenants du développement luttent depuis de nombreuses années pour veiller à ce que les projets atteignent les personnes les plus vulnérables (Robertson et coll. 2012 ; Lipton 1988).

Les projets ont signalé des améliorations dans la fourniture des services écosystémiques sur diverses échelles de temps, qui variaient selon le site d'étude et le service. Certains pensaient ou prévoyaient que les améliorations prendraient du temps à se concrétiser ; dans certains cas, cela pourrait être après la fin de la durée du projet. Beaucoup d'études de cas ont démontré que les bénéfices liés à l'adaptation pouvaient mettre plusieurs années à se concrétiser et qu'en attendant ces bénéfices, des coûts à court terme pouvaient s'accumuler. Certains projets abordaient ce problème en offrant des incitations pour compenser les pertes à court terme. Par exemple, un projet d'écoulement par gravité à Sanzara, en Ouganda, fournissait une source d'eau sûre immédiate à 1 000 personnes de la paroisse, et les agriculteurs qui souffraient auparavant de mauvaises récoltes dues à la sécheresse ont aujourd'hui accès à l'eau tout au long de l'année. De telles incitations à court terme ont été utiles (en termes d'adaptation et de réduction des risques de

catastrophe) dans des projets d'AbE ailleurs (Bubeck et coll. 2019) et devraient être envisagées par les futurs planificateurs et exécuteurs de projets d'AbE.

4.4 Valeur des pratiques participatives et des connaissances locales

Les résultats de tous nos projets indiquent clairement que l'adoption de processus participatifs et l'appréciation des connaissances autochtones ou locales sont essentielles pour renforcer la capacité d'adaptation (point également souligné dans CCNUCC 2017 et Lo 2016). Dans certains cas, les personnes interrogées ont observé que des taux de participation plus élevés auraient pu améliorer le projet. Il s'agit d'un point important pour les personnes chargées de la mise en œuvre des projets d'AbE, surtout pour les organisations axées sur la conservation ou l'environnement qui possèdent une moins grande expertise en matière de planification/exécution de projets de développement et dans l'application de processus participatifs. Beaucoup des premières publications et règles directrices sur l'AbE n'accordent pas suffisamment d'importance à l'appréciation des connaissances autochtones ou locales et à l'adoption de processus véritablement participatifs ; ou bien elles donnent peu de détail sur la façon de le faire efficacement (voir Travers et coll. 2012).

La rhétorique sur ces questions doit également se traduire par une mise en œuvre utile et équitable. Cela peut être difficile lorsque différents membres de la communauté détiennent et considèrent comme importants différents éléments de connaissances traditionnelles/locales, lorsque la collaboration avec des organisations locales consolide le déséquilibre des pouvoirs existants ou lorsque la participation devient un fardeau plutôt qu'un avantage pour les personnes concernées (Cooke et Kothari 2001). Nous ne devons pas non plus oublier que les connaissances traditionnelles ne peuvent, à elles seules, suffire à lutter contre de nouveaux risques liés aux changements climatiques ; certains des projets d'AbE que nous avons étudiés considéraient qu'il était important d'associer les connaissances scientifiques aux connaissances locales ou autochtones (CCNUCC 2017 et Mercer et coll. 2012 soulignent également ce point).

4.5 Augmenter la biodiversité pour une meilleure résilience

Les pressions exercées sur les écosystèmes (par les changements climatiques et autres facteurs de stress) affectent la résilience et la fourniture de services, ce qui contribue aussi à une diminution du bien-être humain (AME 2005). Les perceptions recueillies pour cette étude indiquent que des améliorations dans la fourniture de services écosystémiques et la résilience ont été observées sur tous les sites et dans tous les

types d'écosystèmes, ce qui implique que l'AbE peut être efficace dans le contexte des critères d'efficacité liés aux écosystèmes. Il est important de noter, toutefois, qu'il est techniquement très difficile de mesurer la résilience des écosystèmes, et que le recueil de perceptions sur ce point n'est probablement pas une mesure fiable de l'efficacité. Cette étude portait notamment sur des projets qui favorisent la diversité agricole (Chine, Parc de la pomme de terre et Costa Rica/Panama – voir l'annexe 3) et qui étaient également perçus comme soutenant la résilience des écosystèmes et la fourniture de services écosystémiques. Cela correspond à l'opinion générale selon laquelle des systèmes plus divers sur le plan biologique sont plus productifs et plus résilients aux changements climatiques et à d'autres facteurs de stress (Cardinale et coll. 2012 ; Seddon et coll. 2016b). Cette observation est importante lorsqu'il s'agit de choisir des options d'adaptation pour les écosystèmes agricoles, dans lesquels les approches non basées sur l'AbE favorisent souvent les monocultures. Les personnes interrogées sur tous les sites ont mentionné des menaces pour les écosystèmes et pour la fourniture de services écosystémiques locaux – comme les catastrophes naturelles, la surexploitation, la conversion des terres, les infrastructures mal planifiées, l'exploitation minière, les mauvaises pratiques de gestion, les espèces envahissantes, la pollution ou les feux de brousse – en plus des impacts des changements climatiques. Une plus grande biodiversité peut améliorer la résilience à toutes sortes de menaces, y compris aux changements climatiques ; les approches de l'AbE qui augmentent la diversité pourraient donc être moins exposées au risque de facteurs externes.

4.6 Un paysage plus large

Selon les parties prenantes, le maintien, la restauration ou le renforcement des services écosystémiques sur les sites de projet se produisaient à diverses échelles géographiques, mais le bassin versant ou la zone de captage étaient considérés, sur plusieurs sites, comme le niveau le plus approprié pour la mise en œuvre des activités d'AbE. Plusieurs projets jugeaient qu'il était important de mettre en œuvre les activités au niveau du paysage plus large. Cette opinion est en adéquation avec la littérature plus générale sur l'AbE, qui note également les avantages de travailler à l'échelle du bassin versant ou du paysage (voir Colls et coll. 2009 ; Van de Sand et coll. 2014 ; Chandra et Gaganis 2016 ; Vignola et coll. 2015). Sur les sites des études de cas, les frontières des bassins versants ou des paysages ne correspondent cependant pas toujours aux frontières administratives ou politiques. Les outils utiles pour tenter de résoudre ce problème comprennent l'analyse des réseaux politiques (Vignola et coll. 2013) et le cadre d'adaptation des zones de captage (Lukasiewicz et coll. 2016).

4.7 Seuils ou points critiques

Les personnes interrogées ont avancé que plusieurs facteurs pouvaient pousser les écosystèmes vers des seuils au-delà desquels ils ne pourraient plus offrir de services clés, ou leur structure et leur fonctionnement seraient définitivement transformés, mais les données prouvant l'existence de tels seuils étaient faibles. Cela pourrait être dû au fait que l'ensemble de connaissances sur les seuils liés aux impacts des changements climatiques sur les écosystèmes est généralement insuffisant (une difficulté notée par Doswald et coll. 2014 et Maron et coll. 2017). Cela pourrait résulter d'une compréhension des écosystèmes insuffisante sur les sites d'études de cas ou du fait que le concept de seuil ou de point critique était moins pertinent sur ces sites. Selon la littérature plus large, les seuils sont importants pour certains écosystèmes, par exemple :

- Les seuils de dégradation des terres pourraient déjà avoir été dépassés dans le Succulent Karoo, en Afrique du Sud (Bourne et coll. 2017 ; Van der Merwe et van Rooyen 2011).
- La fonte glaciaire due à la hausse des températures dans les Andes pourrait radicalement modifier l'approvisionnement en eau en aval (Vuille et coll. 2008 ; Urrutia et Vuille 2009).
- Le dépérissement des mangroves a été observé suite à la hausse du niveau de la mer en Australie (Lovelock et coll. 2017).

Mais le concept de seuil pourrait ne pas être applicable sur une large échelle et certaines études suggèrent que « la variation dans le continuum » pourrait mieux caractériser la plupart des changements observés dans les systèmes naturels (Cardinale et coll. 2012 ; Capon et coll. 2015 ; Montoya et coll. 2018).

4.8 Rapport coût-efficacité et bénéfices économiques

Les parties prenantes considéraient que beaucoup de projets d'AbE étaient efficaces par rapport à leur coût ou plus efficaces que d'autres options, et les évaluations quantitatives soutenaient parfois ces impressions. Cette opinion va dans le sens d'autres études montrant que l'AbE peut constituer une approche de l'adaptation plus économiquement rentable que d'autres approches, par exemple les approches infrastructurelles (Baig et coll. 2015 ; Rao et coll. 2013 ; Bubeck et coll. 2019). Dans quelques cas, les impressions ne correspondaient pas aux résultats des évaluations quantitatives, ce qui pourrait être dû à un excès de confiance dans l'AbE ou au fait que les connaissances plus générales sur ses bénéfices n'étaient pas mises en évidence par une évaluation quantitative monétaire. Les mesures d'AbE qui comportent des coûts d'intervention initiaux élevés avaient

tendance à mieux réussir comparées à d'autres options lorsqu'elles étaient évaluées par une analyse monétaire coûts-bénéfices, surtout lorsque des taux d'actualisation élevés étaient appliqués. Dans de telles situations en Afrique du Sud, où les terres de parcours sont fortement dégradées et où la restauration a un coût prohibitif, il peut être logique, sur le plan économique, d'envisager des interventions préventives – par exemple, à l'aide de programmes de restauration nationaux comme les transferts conditionnels et les programmes de travaux publics – pour éviter de telles situations. Les décideurs devraient mettre en balance les bénéfices de l'investissement dans l'AbE (y compris les subventions ou indemnisations potentielles au début de son adoption) avec les futurs coûts de ne rien faire ou d'adopter d'autres mesures.

Les parties prenantes jugeaient que de nombreux bénéfices économiques plus larges étaient apparus grâce à la plupart des projets d'AbE. Plusieurs de ces bénéfices démontraient des synergies ou des effets multiplicateurs dans le contexte de bénéfices économiques dus aux projets. Elles percevaient les bénéfices économiques, de même que les bénéfices liés à l'adaptation et les bénéfices accessoires sociaux, comme potentiellement durables, si les conditions propices se poursuivaient.

4.9 Compromis économiques

Parfois, les coûts et bénéfices financiers accumulés variaient selon les personnes. Par exemple, le programme incitatif de conservation de l'hilsa a sans doute été un bon investissement pour le gouvernement du Bangladesh, mais a été coûteux pour les pêcheurs concernés par l'interdiction de pêche, qui pourraient même ne pas obtenir de meilleurs prix pour de plus gros poissons parce qu'ils n'ont aucun pouvoir sur le marché. Des compromis ont également été notés chez des groupes qui tiraient des bénéfices économiques aux dépens d'autres groupes. Certains projets ont démontré des coûts économiques plus larges, notamment des coûts d'opportunité et d'autres conséquences socio-économiques négatives non prévues suite à l'évolution des forces du marché – par exemple au Bangladesh, dans les chaînes d'approvisionnement du poisson, des prêts, du travail salarié et du riz. Alors que les parties prenantes considéraient que certains bénéfices financiers ou économiques étaient perçus immédiatement après la mise en œuvre des projets d'AbE, plusieurs études de projets ont donné des exemples de cas où il fallait attendre jusqu'à vingt ans pour que les bénéfices financiers se concrétisent. Dans certains cas, les incitations économiques contribuaient à compenser ce délai ou à réduire l'impact de pertes à court terme. Quelques auteurs ont toutefois souligné des problèmes d'équité et d'impartialité relatifs à la fourniture d'incitations (Pascual et coll. 2014 ; McDermott 2013). Les incitations offertes dans le cadre du projet au Bangladesh, par exemple, ne sont pas parvenues à toutes les personnes ayant subi des coûts suite aux restrictions de la pêche ou n'ont pas pris en considération les conséquences socio-

économiques négatives. L'adoption d'un cadre pour évaluer l'équité peut permettre de répondre à cette difficulté (Schroeder et McDermott 2014).

4.10 Mesurer les bénéfices économiques

Les difficultés de mesurer pleinement les coûts et bénéfices économiques et financiers directs et indirects à l'aide de méthodes comparables étaient largement apparentes dans toutes les études de cas (voir également Rossing et coll. 2015). Elles ont affaibli la confiance dans les résultats des évaluations et indiquent que la comparaison de l'AbE avec d'autres approches de l'adaptation n'est pas faite sur un pied d'égalité. Cela dit, il est à noter que l'AbE a obtenu de bons résultats dans la plupart des analyses coûts-bénéfices et dans la plupart des comparaisons avec d'autres options sur tous les sites de nos projets, malgré les nombreux bénéfices économiques qui ont été exclus des analyses monétaires. En conséquence, bien que l'analyse coûts-bénéfices soit utile pour aider les décideurs à déterminer s'il est économiquement judicieux d'investir dans l'AbE, les choix d'investissement ne devraient pas se baser uniquement sur cette analyse (Black et Turpie 2013). Des progrès continus doivent être faits dans le développement de méthodes robustes pour évaluer les coûts et bénéfices financiers primaires directs, ainsi que les coûts et bénéfices économiques plus larges de l'AbE (Hills 2015 ; Seddon et coll. 2016b). Il peut également être indiqué d'utiliser des taux d'actualisation inférieurs au taux de 8 % utilisé dans l'analyse monétaire coûts-bénéfices sud-africaine. Nordhaus (2017), par exemple, recommande un taux d'actualisation de 3 % dans l'examen des changements climatiques, et Stern a utilisé un taux d'actualisation de 0,1 % dans son examen novateur de 2006 (Stern 2006). Il serait également utile de modifier les méthodes standard d'analyse coûts-bénéfices pour couvrir un ensemble plus large d'éléments de succès et d'efficacité – y compris les éléments non monétaires et difficiles à mesurer. Par exemple, la sécurité alimentaire est un bénéfice accessoire important de l'AbE et devrait faire partie intégrante de toute analyse coûts-bénéfices. Davantage de recherches sont nécessaires pour créer des cadres communs cohérents qui rassemblent les valeurs monétaires et non monétaires pour permettre une meilleure comparaison avec d'autres options d'adaptation, et ainsi mieux éclairer les décisions d'investissement à grande échelle.

4.11 Facteurs de succès et difficultés à surmonter

L'analyse des études de cas a révélé un certain nombre de facteurs communs importants en matière de politique, de stratégie et de gouvernance qui, selon les parties prenantes, ont permis de réaliser des bénéfices potentiels pour l'AbE sur les sites et, plus généralement, dans le pays. Ces facteurs comprenaient le rôle du gouvernement pour prioriser l'AbE ainsi que sa capacité de la soutenir, les champions de l'AbE, la collaboration

avec les organisations locales, le renforcement de ces organisations, l'existence de politiques solides relatives aux changements climatiques et à d'autres problèmes, l'offre d'incitations et la création et le partage de connaissances solides. Cependant, diverses difficultés – notamment un soutien politique et juridique pour l'AbE insuffisant ou faible et une collaboration insuffisante à divers niveaux du gouvernement – gênaient également la réalisation des bénéfices de l'AbE dans tous les sites et pays des projets étudiés. Il est important de se pencher sur de tels obstacles à la mise en œuvre de l'AbE afin de maximiser le plein potentiel de cette approche. Un grand nombre de ces obstacles ne sont pas uniques à l'AbE et apparaissent également dans des programmes axés sur la réduction de la pauvreté ou sur l'amélioration de la gestion de l'environnement. Compte tenu des résultats de cette étude, pour surmonter ces obstacles, les gouvernements doivent accorder à l'AbE une place prioritaire dans les politiques relatives aux changements climatiques et au développement, et faciliter la collaboration entre différents départements et secteurs, depuis le niveau local jusqu'au niveau national. À cet effet, le PNUE-WCMC a mis au point un navigateur d'outils pour l'AbE[4], dont beaucoup contiennent des recommandations pour son intégration. Les gouvernements doivent également renforcer les capacités techniques locales pour l'exécution de l'AbE et soutenir le partage des recherches et des connaissances sur l'AbE, afin d'élargir l'adoption de cette approche (voir également CCUNCC 2017). La collaboration avec les organisations locales et les processus de planification et le renforcement de ces organisations et processus – de même que l'adoption de processus véritablement participatifs – sont également des facteurs clés du succès de l'AbE.

L'amplification de l'AbE est importante pour étendre les bénéfices au-delà du projet et atteindre les nombreuses populations pauvres et marginalisées qui ont fait très peu pour contribuer aux changements climatiques, mais qui sont particulièrement vulnérables à ses impacts. Nous devons explorer des modèles de financement de l'AbE à grande échelle, par exemple à travers des programmes de protection sociale en cours ou futurs. Plusieurs études décrivent des modèles de financement qui complètent ceux que nous décrivons dans nos études de cas (GIZ 2017, Wertz-Kanounnikoff et coll. 2011 et Van de Sand et coll. 2014).

4.12 Limites de la méthodologie

La plupart des projets d'AbE ne possèdent pas les contrefactuels expérimentaux nécessaires à la comparaison, et beaucoup n'ont pas de données scientifiques robustes qui mesurent, par exemple, la fourniture de services écosystémiques (Doswald et coll. 2014 ; Seddon et coll. 2016c ; Ojea 2015). En l'absence de telles données quantitatives, le recueil de perceptions est un moyen utile d'évaluer l'efficacité de l'AbE. Nous avons

[4] www.iied.org/help-pilot-navigator-tools-for-ecosystem-based-adaptation

également indiqué comment les perceptions pouvaient fournir d'importantes informations qui ne peuvent être obtenues par des méthodes quantitatives. Les méthodologies quantitatives actuelles pour l'analyse monétaire coûts-bénéfices, par exemple, peuvent mal rendre compte des coûts et des bénéfices financiers et économiques et ne devraient pas être le seul facteur influençant les choix d'investissement. Toutefois, l'analyse des perceptions ne peut pas être utilisée pour évaluer de manière compréhensive les concepts techniques tels que la résilience des écosystèmes ou l'efficacité économique (comme l'ont démontré les projets d'AbE en Afrique du Sud et au Bangladesh où les perceptions ne correspondaient pas toujours

aux résultats de l'analyse monétaire). Bien que les parties prenantes puissent constater avec exactitude des changements dans les éléments de l'efficacité de l'AbE, cela ne confirme pas l'attribution de ces changements. De plus, sans évaluation ni vérification indépendantes, les perceptions peuvent perpétuer des « vérités » acceptées. Il a été intéressant de constater que les perceptions étaient généralement en corrélation avec les informations fournies par la documentation des projets, officiellement publiée ou non. Cette corrélation pourrait indiquer la vérification et la robustesse des résultats, mais elle pourrait également exister si les parties prenantes n'avaient fait que répéter ce qu'elles avaient lu dans la documentation des projets, ou inversement. En outre, il était parfois difficile de recueillir les perceptions. Nous nous sommes efforcés de recueillir les perceptions de différents groupes de parties prenantes (comme indiqué dans le tableau 1), et les perceptions de différents sous-groupes de bénéficiaires communautaires, toutefois il n'a pas été possible de garantir que les parties prenantes interrogées représentaient véritablement tous les bénéficiaires de la communauté. Dans certains cas, nos tentatives pour interroger certaines parties prenantes n'ont pas abouti. Par exemple, bien que des femmes aient été invitées à assister à la discussion de groupe à Canchayllo, au Pérou, seuls des hommes se sont présentés. Enfin, nos efforts pour créer une compréhension commune des termes techniques n'ont pas toujours abouti. Les personnes interrogées interprétaient parfois les compromis comme des coûts plutôt que comme des coûts pour certains occasionnés par des bénéfices obtenus par d'autres.

5 Conclusions

La CCNUCC a fait valoir que « L'AbE a démontré le potentiel d'amélioration de la résilience sociale et écologique aux changements climatiques et la capacité d'adaptation à long terme » (CCNUCC 2017). Cette recherche soutient fortement cette opinion, et montre que l'AbE peut offrir une variété de bénéfices liés à l'adaptation, de bénéfices accessoires sociaux et de bénéfices liés aux écosystèmes à la fois forts, vastes et durables. Les données sur l'efficacité économique de l'AbE que nous présentons ici soutiennent également le point de vue de la CCNUCC qui affirme : « les données sur l'efficacité et la viabilité économique de l'AbE, bien que largement empiriques et découlant des projets, sont prometteuses » (CCNUCC 2017). Elles soutiennent également la théorie selon laquelle l'AbE peut, dans certaines situations, constituer une approche de l'adaptation plus rentable que d'autres options.

Cette recherche devrait aider les décideurs à reconnaître quand et comment l'AbE peut être efficace et leur permettre d'intégrer, s'il y a lieu, les principes et approches de l'AbE dans les processus politiques et de planification nationaux et internationaux relatifs à l'adaptation au climat, tels que les plans nationaux d'adaptation. La CCNUCC a affirmé que « les pays devraient envisager l'AbE dans leur approche de l'adaptation, notamment dans leurs plans nationaux d'adaptation » (CCNUCC 2017). Étant donné que, selon les perceptions recueillies, l'AbE peut répondre aux trois critères établis pour mesurer son efficacité, démontrée dans cette recherche, nous soutenons vivement ce point de vue.

Annexes

Annexe 1 : Glossaire des principaux termes techniques

Adaptation communautaire : Processus communautaire, basé sur les priorités, besoins, connaissances et capacités de la communauté, qui devrait donner aux personnes les moyens de planifier les impacts des changements climatiques et d'y faire face.

Source : Reid et coll. (2009)

Approches participatives : Une gamme d'approches faisant intervenir les communautés dans la planification et la mise en œuvre des projets, qui peuvent inclure :

- Les approches passives : les personnes sont informées de ce qui se produira ou de ce qui s'est déjà produit.
- La fourniture d'informations : les personnes répondent à des questions posées par des chercheurs extractifs (ils ne peuvent pas influencer les débats, et les résultats de la recherche peuvent ne pas être communiqués aux participants).
- La consultation par des professionnels externes qui définissent à la fois les problèmes et les solutions ; dans ces cas-là, la prise de décisions n'est pas partagée et les professionnels n'ont pas l'obligation de tenir compte de l'avis des participants.
- La fourniture de ressources telles que le travail en échange de nourriture, d'argent ou d'autres incitations matérielles.
- Les approches fonctionnelles : les personnes forment des groupes afin de réaliser des objectifs prédéterminés relatifs au projet, généralement au cours des étapes ultérieures du cycle du projet, une fois que les décisions majeures ont été prises.
- Les approches interactives : les personnes prennent part à l'analyse commune, qui aboutit à des plans d'action et à la création de nouvelles institutions locales, ou au renforcement des institutions qui existent déjà ; les groupes prennent le contrôle des décisions locales et la population joue un rôle dans le maintien des structures ou pratiques émergentes.
- L'automobilisation : les populations prennent des initiatives indépendamment des institutions externes, créent des contacts avec des institutions externes pour obtenir

les ressources et conseils techniques dont elles ont besoin, mais gardent le contrôle de la façon dont elles utilisent les ressources.

Source : Adapté de Adnan et coll. (1992) et Dazé et coll. (2009)

Bien-être : Un état qui dépend d'un contexte et d'une situation, comprenant les éléments de base d'une bonne vie, la liberté et le choix, la santé, de bonnes relations sociales et la sécurité.

Biodiversité : La variabilité dans les organismes vivants de toutes sources, y compris terrestres, marines et autres écosystèmes aquatiques, et les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend également la diversité dans et entre les espèces, ainsi que la diversité dans et entre les écosystèmes.

Source : AME (2005)

Capacité d'adaptation : L'aptitude de définir, de créer ou de répondre à des changements à long terme, outre l'aptitude de se relever des chocs. Elle renforce la résilience et réduit la vulnérabilité à un large éventail de dangers. Elle exige des informations ainsi que la capacité et l'opportunité d'apprendre, d'expérimenter, d'innover et de prendre des décisions. Le nombre, la diversité et la répartition des biens et des ressources des cinq capitaux de la subsistance facilitent d'autres stratégies :

1. Le capital humain représente les compétences, les connaissances, l'aptitude à travailler et la bonne santé qui, ensemble, permettent aux personnes d'adopter diverses stratégies de subsistance et d'atteindre leurs objectifs pour gagner leur vie.
2. Le capital social se définit comme l'ensemble des ressources sociales qui aident les personnes à atteindre leurs objectifs pour gagner leur vie.
3. Le capital physique comprend l'infrastructure de base et les biens nécessaires pour soutenir les moyens de subsistance.
4. Le capital naturel se définit comme le stock de ressources naturelles qui maintient le flux des services écosystémiques.
5. Le capital financier représente les ressources financières que les populations utilisent pour réaliser leurs objectifs en matière de subsistance.

Source : Adapté de Ayers et coll. (2012) et Ensor et Berger (2009)

Connaissances autochtones ou locales : Les connaissances uniques à une culture ou une société donnée. Elles sont à la base des décisions prises au niveau local en matière d'agriculture, de soins de santé, de préparation des aliments, d'éducation, de gestion des ressources naturelles et d'une multitude d'autres activités communautaires rurales. Elles contrastent avec le système international de connaissances générées par les universités, les institutions de recherche et les sociétés privées.

Résilience (des écosystèmes) : La capacité d'un système de tolérer les impacts d'éléments moteurs sans changement irréversible dans ses produits ou sa structure.

Source : AME (2005)

Résilience (humaine) : L'aptitude d'absorber les chocs ou de surmonter les changements, en s'éloignant des stratégies d'adaptation à court terme, et un retour au statu quo vers le développement à long terme en dépit (ou à la lumière) des changements climatiques. Parmi les éléments importants de la résilience, on peut citer la possession d'une diversité de biens ou de stratégies de subsistance afin de réduire la vulnérabilité à un grand éventail de dangers, une bonne connectivité entre institutions et un degré d'inclusion sociale et de capital social.

Source : Ayers et coll. (2012) et Ensor et Berger (2009)

Services écosystémiques : Les bénéfices que les populations obtiennent des écosystèmes. Il s'agit des services d'approvisionnement, comme l'eau et les aliments ; des services de régulation comme le contrôle des inondations et des maladies ; des services culturels, par exemple spirituels, culturels et de loisirs ; et des services de soutien, comme le cycle des nutriments qui maintiennent les conditions de vie sur Terre. Certains services écosystémiques peuvent accroître la capacité d'adaptation des populations aux changements climatiques.

Source : AME (2005)

Vulnérabilité : La vulnérabilité aux changements climatiques est évaluée par rapport à un danger, comme une inondation, et prend en compte les facteurs humains et environnementaux sous-jacents. Elle est affectée par l'exposition à un danger, qui est souvent liée à la situation géographique, par exemple le fait de vivre dans une région sujette aux inondations, et la sensibilité de la communauté affectée, par exemple une communauté qui dépend de l'agriculture pluviale sera plus sensible aux changements dans les précipitations.

Source : Ayers et coll. (2012) et Ensor et Berger (2009)

Annexe 2 : Questionnaire pour évaluer l'efficacité de l'AbE

1. Efficacité pour les sociétés humaines **L'initiative a-t-elle permis à des communautés humaines de maintenir ou d'améliorer leur capacité d'adaptation ou leur résilience et de réduire leur vulnérabilité face aux changements climatiques, tout en augmentant les bénéfices accessoires qui promeuvent le bien-être à long terme ?**		
1.1 L'initiative AbE permet-elle (ou a-t-elle permis) de maintenir ou d'améliorer la résilience et la capacité d'adaptation des communautés locales et d'aider les groupes les plus vulnérables (p. ex. les femmes, les enfants et les populations autochtones) ? Dans l'affirmative, sur quelle durée ces bénéfices sont-ils (ont-ils été) ressentis et sont-ils (ont-ils été) équitablement distribués entre les différentsgroupes sociaux ?		
a.	*Comment l'initiative AbE a-t-elle affecté (affecte-t-elle) la résilience des communautés locales ? (Entourez la réponse applicable et, si possible, donnez des précisions)*	*Résilience en hausse ; résilience stationnaire ; résilience en baisse*
b.	*Comment l'initiative AbE a-t-elle affecté (affecte-t-elle) la capacité d'adaptation des communautés locales ? (Entourez la réponse applicable et, si possible, donnez des précisions)*	*Capacité d'adaptation en hausse ; capacité d'adaptation stationnaire ; capacité d'adaptation en baisse*
c.	*Comment l'initiative AbE a-t-elle affecté (affecte-t-elle) la vulnérabilité des communautés locales ? (Entourez la réponse applicable et, si possible, donnez des précisions)*	*Vulnérabilité en baisse ; vulnérabilité stationnaire ; vulnérabilité en hausse*
d.	*Quels groupes sociaux particuliers ont connu des changements en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité du fait de l'initiative ? (Entourez toutes les réponses applicables et, si possible, donnez des précisions)*	*Les populations les plus pauvres et les plus vulnérables ; les femmes ; les enfants ; les personnes âgées ; les groupes autochtones ; autres (veuillez préciser)*
e.	*Y a-t-il (eu) des compromis (ou des synergies) concernant ceux qui ont connu des changements en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité, en particulier en ce qui concerne les plus pauvres et les plus vulnérables ? (Par exemple, y a-t-il des bénéfices d'adaptation perçus par un groupe social tandis que d'autres sont exclus ?)*	*Non/Oui*
f.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
g.	*Y a-t-il (eu) des compromis (ou des synergies) quant au lieu où se sont produits les changements en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité ? (Par exemple, les bénéfices d'adaptation sont-ils perçus par les communautés d'une région aux dépens de celles d'une autre ?)*	*Non/Oui*
h.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	

i.	*Y a-t-il (eu) des compromis (ou des synergies) quant au moment où se sont produits les changements en matière de résilience, de capacité d'adaptation ou de vulnérabilité ? (Par exemple, les changements sont-ils à court terme et/ou à long terme ?)*	*Non/Oui*
j.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
1.2 Y a-t-il des bénéfices accessoires sociaux qui découlent de l'initiative AbE et, si oui, sont-ils (ont-ils été) équitablement distribués entre les différents groupes sociaux ?		
a.	*Le cas échéant, quels sont les bénéfices accessoires sociaux qui découlent (ont découlé) de l'initiative AbE (Entourez toutes les réponses applicables et, si possible, donnez des précisions pour chacune)*	*Réduction des risques de catastrophe ; fourniture/ diversification des moyens de subsistance ; accès au marché ; sécurité alimentaire ; bienfaits pour la santé ; approvisionnements durables en eau ; sécurité ; réduction des conflits liés aux ressources ; amélioration de la cohésion sociale ; politiques améliorées ; gouvernance améliorée ; connaissances enrichies ; atténuation des effets du changement climatique ; autres (veuillez préciser)*
b.	*Certains groupes sociaux profitent-ils plus de ces bénéfices accessoires que d'autres ?*	*Non/Oui*
c.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
1.3 Quel rôle l'engagement des parties prenantes au sein de l'initiative AbE joue-t-il (a-t-il joué) par le biais des processus participatifs et des connaissances autochtones ? L'utilisation de processus participatifs soutient-elle (a-t-elle soutenu) la mise en œuvre de l'AbE et renforce-t-elle (a-t-elle renforcé) la capacité d'adaptation ?		
a.	*L'initiative intègre-t-elle (a-t-elle intégré) les connaissances ou les pratiques locales/autochtones ?*	*Oui/Non*
b.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
c.	*Quel type de processus participatif a mobilisé la communauté locale dans l'initiative ? (Entourez une réponse. Voir le glossaire pour obtenir une définition et une typologie des approches participatives)*	*Aucun ; passif ; informationnel ; consultation par des professionnels extérieurs ; incitations matérielles ; fonctionnel (c.-à-d. dans la mise en œuvre) ; interactif ; auto-mobilisation ; autre (veuillez préciser)*
d.	*Si des processus participatifs ont été utilisés, ont-ils soutenu la mise en œuvre de l'AbE et renforcé la capacité d'adaptation ?*	*Oui/Non*
e.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	

2. Efficacité pour l'écosystème **L'initiative permet-elle (a-t-elle permis) de restaurer, de maintenir ou d'accroître la capacité des écosystèmes à produire des services d'adaptation pour les communautés locales et permet-elle aux écosystèmes de résister aux impacts des changements climatiques et autres pressions ?**		
2.1 Quelles sont (ont été) les facteurs qui ont (eu) un impact sur l'écosystème ou les écosystèmes locaux ? Comment ces facteurs affectent-ils (ont-ils affecté) la résilience du ou des écosystèmes aux changements climatiques (et autres pressions) et leur capacité à fournir des services écosystémiques sur le long terme ?		
a.	*Quelles sont (ont été) les facteurs qui ont (ont eu) un impact sur le ou les écosystèmes locaux ? (Entourez toutes les réponses applicables)*	*Changements climatiques ; pollution des nutriments ; conversion des terres débouchant sur un changement d'habitat ; surexploitation ; espèces envahissantes ; maladie ; gouvernance, institutions ou cadre juridique précaires ; autres facteurs (veuillez préciser)*
b.	*Comment ces pressions affectent-elles (ont-elles affecté) le ou les écosystèmes et les paysages et leur aptitude à s'adapter (ou non) au changement climatique et autre stress ?*	
c.	*Comment ces pressions affectent-elles (ont-elles affecté) la capacité du ou des écosystèmes à fournir des services ?*	
d.	*Y a-t-il des frontières qui influencent la résilience des écosystèmes ? (Par exemple, y a-t-il une taille minimale d'écosystème ou de bassin versant qui a besoin d'être protégée pour garantir la résilience d'un écosystème et le maintien de la fourniture de services écosystémiques ? Y a-t-il des processus qui se produisent en dehors de la zone de projet et qui affectent la résilience de l'écosystème du projet et sa fourniture de services ?)*	*Oui/Non*
e.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
f.	*Y a-t-il des seuils au-delà desquels les écosystèmes ne peuvent plus fournir de services écosystémiques clés ? (Par exemple, y a-t-il des écarts de température, un degré de dégradation/exploitation, une hausse des niveaux des mers ou de la salinité qui modifient irréversiblement la structure de l'écosystème et son fonctionnement ?)*	*Oui/Non*
g.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
2.2 À l'issue de l'initiative AbE, quels services écosystémiques ont été restaurés, maintenus ou augmentés et la résilience de l'écosystème a-t-elle changé ? Sur quelle(s) échelle(s) géographique(s) et quel(s) calendrier(s) ces effets se sont-ils fait sentir, et y a-t-il eu des compromis (ou des synergies) entre la fourniture des différents services écosystémiques à ces différentes échelles ?		
a.	*À l'issue de l'initiative, comment la résilience de l'écosystème a-t-elle changé ? (Entourez une réponse)*	*Résilience en hausse ; résilience stationnaire ; résilience en baisse*
b.	*À l'issue de l'initiative, les services écosystémiques ont-ils été maintenus, restaurés ou augmentés ?*	*Oui/Non*

c.	*Si oui, quels services écosystémiques ont été maintenus, restaurés ou augmentés ? (Entourez toutes les réponses applicables et, si possible, donnez des précisions)*	*Approvisionnements (p. ex. denrées alimentaires, eau, bois, fibre, carburant) ; régulation (p. ex. régulation du climat, régulation des inondations, purification de l'eau, régulation des maladies) ; culturels (p. ex. spirituels, esthétiques, loisirs, éducation) ; soutien (p. ex. production primaire, formation du sol, cycle de nutriments) ; autre (veuillez préciser)*
d.	*À quelle(s) échelle(s) géographique(s) les services écosystémiques ont-ils été maintenus, restaurés ou augmentés ?*	*Village local/localité ; bassin versant ; forêt ; région montagneuse ; autre (veuillez préciser)*
e.	*Quels sont (ont été) les compromis (ou les synergies) entre la fourniture de différents services écosystémiques à ces différentes échelles géographiques ? (Par exemple, y a-t-il des compromis/synergies entre la sécurité en eau au site de projet et « en aval » ou dans les écosystèmes/ bassins versants voisins, ou des compromis/ synergies entre un service écosystémique tel que la sécurité en eau dans une zone et la productivité agricole dans une autre ?)*	*Oui/Non*
f.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
g.	*Sur quelle durée les services écosystémiques seront- ils (ont-ils été) maintenus, restaurés ou augmentés ? (Veuillez préciser pour chaque service)*	*0–1 an ; 1–2 ans ; 2–5 ans ; 5–10 ans ; 10+ ans*
h.	*Quels sont (ont été) les compromis (ou les synergies) entre la fourniture de différents services écosystémiques à ces différents horizons ? (Par exemple, l'initiative satisfait-elle des besoins actuels, tout en compromettant l'aptitude à répondre aux besoins futurs, ou inversement ?)*	*Oui/Non*
i.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
3. Efficacité économique et financière **L'AbE est-elle rentable et économiquement viable sur le long terme ?**		
3.1 Quels sont les coûts et avantages économiques généraux de l'initiative AbE ? Dans quelle mesure est-elle rentable, de préférence par rapport à d'autres types d'interventions, et présente-t-elle des bénéfices économiques ou financiers durables sur le long terme ?		
a.	*Y a-t-il des preuves de la rentabilité de l'initiative AbE (en termes de coûts et bénéfices financiers) ?*	*Non/Oui*
b.	*Si oui, veuillez fournir les détails de toute analyse formelle coûts-bénéfices réalisée ou de toute estimation moins formelle des coûts et bénéfices du projet.*	
c.	*L'approche AbE a-t-elle été comparée à d'autres types d'interventions ou d'approches (p. ex. infrastructures, services communautaires, inaction, etc.) ?*	*Non/Oui*
d.	*Si oui, quelle est (était) la rentabilité de l'initiative AbE par rapport aux autres interventions/ approches ? (Entourez une réponse et, si possible, donnez des précisions)*	*Rentabilité plus élevée ; rentabilité plus ou moins égale ; rentabilité moins élevée*

e.	*Y a-t-il des coûts et bénéfices économiques plus larges de l'initiative AbE (qui vont au-delà des coûts et profits opérationnels du projet) ?*	*Non/Oui*
f.	*Si oui, veuillez préciser (Entourez toutes les réponses applicables et, si possible, donnez des précisions)*	*Pertes évitées/augmentées suite aux risques de catastrophe ; coûts évités/accrus de l'utilisation de systèmes anthropiques au lieu de services écosystémiques ; hausses/ baisses de la valeur des terres ou des services ; augmentation/réduction du revenu local ; coûts d'opportunité lorsque d'autres utilisations foncières ne sont pas adoptées ; autre (veuillez préciser)*
g.	*Dans la mesure du possible, veuillez quantifier et fournir des données probantes concernant les coûts et bénéfices économiques ci-dessus.*	
h.	*Y a-t-il (eu) des compromis financiers/économiques (ou des synergies) entre la gestion à différentes échelles géographiques ? (Par exemple, des gains/ pertes financières/ économiques ont-ils été obtenus/ essuyés en dehors du site de projet ?)*	*Non/Oui*
i.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
j.	*Les bénéfices et coûts financiers/économiques évoluent-ils (ont-ils évolué) avec le temps ? (Par exemple, les bénéfices financiers/économiques sont- ils éphémères ou à long terme ?)*	*Non/Oui*
k.	*Si oui, veuillez donner des précisions.*	
4. Questions politiques et institutionnelles **Quelles questions sociales, institutionnelles et politiques influencent la mise en œuvre d'initiatives AbE efficaces et quelle est la meilleure façon de surmonter les défis ?**		
4.1 Quels sont les principaux obstacles politiques, institutionnels et de capacités, ou au contraire les opportunités, pour la mise en œuvre de l'AbE aux niveaux local, régional et national sur le long terme ?		
a.	*Quels sont (ont été) les principaux obstacles politiques, institutionnels et de capacités à la mise en œuvre de l'AbE au niveau local ? (Entourez toutes les réponses applicables, classez-les par ordre d'importance et, si possible, donnez des précisions)*	*Manque de connaissances ; manque de ressources financières ; manque de compétences techniques ; les principales parties prenantes n'ont pas suffisamment d'autorité pour prendre les mesures requises/ prévues ; les mandats manquent de clarté ; capacité de mise en œuvre insuffisante ; institutions précaires ; collaboration interministérielle, institutionnelle ou intersectorielle insuffisante ; cadres juridiques intersectoriels fragiles ou fermés à la collaboration ; politique du gouvernement/ des bailleurs de fonds qui n'est pas favorable ; faible priorité aux yeux du gouvernement/ des bailleurs de fonds ; autre (veuillez préciser)*

b.	*Quels sont (ont été) les principaux obstacles politiques, institutionnels et de capacités à la mise en œuvre de l'AbE au niveau provincial/infranational/ régional ? (Entourez toutes les réponses applicables, classez-les par ordre d'importance et, si possible, donnez des précisions)*	*Manque de connaissances ; manque de ressources financières ; manque de compétences techniques ; les principales parties prenantes n'ont pas suffisamment d'autorité pour prendre les mesures requises/ prévues ; les mandats manquent de clarté ; capacité de mise en œuvre insuffisante ; institutions précaires ; collaboration interministérielle, institutionnelle ou intersectorielle insuffisante ; cadres juridiques intersectoriels fragiles ou fermés à la collaboration ; politique du gouvernement/ des bailleurs de fonds qui n'est pas favorable ; faible priorité aux yeux du gouvernement/ des bailleurs de fonds ; autre (veuillez préciser)*
c.	*Quels sont (ont été) les principaux obstacles politiques, institutionnels et de capacités à la mise en œuvre de l'AbE au niveau national ? (Entourez toutes les réponses applicables, classez-les par ordre d'importance et, si possible, donnez des précisions)*	*Manque de connaissances ; manque de ressources financières ; manque de compétences techniques ; les principales parties prenantes n'ont pas suffisamment d'autorité pour prendre les mesures requises/ prévues ; les mandats manquent de clarté ; capacité de mise en œuvre insuffisante ; institutions précaires ; collaboration interministérielle, institutionnelle ou intersectorielle insuffisante ; cadres juridiques intersectoriels fragiles ou fermés à la collaboration ; politique du gouvernement/ des bailleurs de fonds qui n'est pas favorable ; faible priorité aux yeux du gouvernement/ des bailleurs de fonds ; autre (veuillez préciser)*
d.	*Quelles sont (ont été) les principales opportunités politiques, institutionnelles et de capacités à la mise en œuvre de l'AbE au niveau local ? (Entourez toutes les réponses applicables, classez-les par ordre d'importance et, si possible, donnez des précisions)*	*« Champions » de l'AbE ; priorité du gouvernement ; incitations appropriées en place pour motiver l'action ; institutions locales robustes ; gouvernance/ réglementation locale robuste ; autre (veuillez préciser)*
e.	*Quelles sont (ont été) les principales opportunités politiques, institutionnelles et de capacités à la mise en œuvre de l'AbE au niveau provincial/infranational/régional ? (Entourez toutes les réponses applicables, classez-les par ordre d'importance et, si possible, donnez des précisions)*	*« Champions » de l'AbE ; priorité du gouvernement ; incitations appropriées en place pour motiver l'action ; institutions régionales robustes ; politiques/législation régionales robustes ; autre (veuillez préciser)*
f.	*Quelles sont (ont été) les principales opportunités politiques, institutionnelles et de capacités à la mise en œuvre de l'AbE au niveau national ? (Entourez toutes les réponses applicables, classez-les par ordre d'importance et, si possible, donnez des précisions)*	*« Champions » de l'AbE ; priorité du gouvernement ; incitations appropriées en place pour motiver l'action ; institutions nationales robustes ; politiques/législation nationales robustes ; autre (veuillez préciser)*
g.	*Y a-t-il (eu) un soutien politique, institutionnel, de capacités suffisant au niveau local pour faire en sorte que l'initiative puisse être durable sur le long terme ?*	*Oui/Non*

h.	*Veuillez donner des précisions.*	
i.	*Y a-t-il (eu) un soutien politique, institutionnel, de capacités suffisant au niveau provincial, infranational/ régional pour faire en sorte que l'initiative puisse être durable sur le long terme ?*	*Oui/Non*
j.	*Veuillez donner des précisions.*	
k.	*Y a-t-il (eu) un soutien politique, institutionnel, de capacités suffisant au niveau national pour faire en sorte que l'initiative puisse être durable sur le long terme ?*	*Oui/Non*
l.	*Veuillez donner des précisions.*	
4.2	**Le cas échéant, quelles sont les opportunités qui se sont fait jour pour une reproduction, une mise à l'échelle ou une intégration de l'initiative AbE ou pour influencer les politiques et comment ?**	
a.	*Y a-t-il eu des opportunités qui se sont fait jour pour une reproduction, une mise à l'échelle ou une intégration de l'initiative AbE ou pour influencer les politiques du gouvernement/des bailleurs de fonds ?*	*Oui/Non*
b.	*Dans l'affirmative, veuillez préciser (Entourez toutes les réponses applicables, classez-les par ordre d'importance et, si possible, donnez des précisions)*	*Changement de la politique nationale débouchant sur un déploiement national généralisé ; inclusion dans les PNA/ CPDN ; changement de l'attitude envers l'AbE de la part des responsables politiques/ planificateurs ; des liens plus robustes forgés entre les organes pertinents du gouvernement soutiennent une planification intersectorielle ; changement de la politique des bailleurs de fonds et donc du financement reçu par le pays ; nouveaux outils élaborés pour soutenir la reproduction ; autre (veuillez préciser)*
4.3	**Quels sont les changements dans l'administration locale, régionale et/ou nationale ou dans les politiques des bailleurs de fonds qui sont requis pour mettre en œuvre des initiatives AbE plus efficaces ?**	
a.	*Quels sont les changements dans l'administration locale, régionale et/ou nationale ou dans les politiques des bailleurs de fonds qui sont requis pour mettre en œuvre des initiatives AbE plus efficaces ?*	*Autorités locales : Autorités régionales : Autorités nationales : Bailleurs de fonds :*

Source: Reid et al. (2017)

Annexe 3 : Études de cas d'AbE sélectionnées pour la recherche

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Chine Reid et Zhang (2018)	Centre de politique agricole chinoise, Académie scientifique chinoise	Sélection végétale participative et agriculture soutenue par la communauté dans le sud-ouest de la Chine	2000–2016	L'objectif du projet était l'amélioration et la conservation des variétés de cultures (surtout le maïs, le blé, le riz et le soja) qui étaient adaptées aux conditions locales (notamment à la sécheresse) en utilisant des variétés naturelles locales. Il visait également à préserver la diversité des cultures et les variétés naturelles résilientes pour la sécurité alimentaire et l'adaptation au climat. Il s'est efforcé de relier les systèmes semenciers locaux et formels par une collaboration directe dans la sélection végétale participative, en sensibilisant à la nécessité de préserver les variétés naturelles pour leur adaptation au sein des systèmes de recherche agricole formels, en améliorant le soutien politique pour les systèmes semenciers locaux présentant une grande diversité génétique, et en garantissant les droits des agriculteurs à en bénéficier. Le projet a également promu les pratiques agroécologiques résilientes au climat et contribuant à la nutrition en améliorant les liens avec les marchés urbains.
Népal Reid et Adhikari (2018)	UICN	Adaptation basée sur les écosystèmes dans le programme pour les écosystèmes de montagne	2011–2016	Le projet visait à renforcer l'aptitude des décideurs à planifier et à mettre en œuvre des stratégies et mesures d'AbE aux niveaux national et écosystémique. Les parties prenantes ciblées par le projet comprenaient les communautés vulnérables, marginalisées et pauvres de la zone forestière protégée de Panchase et les responsables et décideurs politiques locaux et nationaux. Les mesures d'AbE mises en œuvre dans le cadre du projet comprenaient : • Le maintien et la restauration des écosystèmes par l'agroforesterie, la conservation des ressources forestières et la plantation d'espèces fourragères et d'andropogon (herbe à balai), surtout le long des routes pour réduire les glissements de terrain. • La restauration des zones humides, des sources et des mares pour garantir un approvisionnement en eau tout au long de l'année. • La gestion des éléments nutritifs des sols en favorisant l'utilisation d'éléments organiques (compost, fumier et urine animale) afin de maintenir et d'améliorer la santé des sols, d'augmenter la productivité des cultures et d'intensifier l'humidité des sols pendant les périodes sèches. • Renforcer les entreprises à domicile pour diversifier les moyens de subsistance et renforcer la résilience des habitants aux changements climatiques.

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Bangladesh Reid et Ali (2018)	Centre d'études avancées du Bangladesh	Programme incitatif de conservation de l'hilsa	2003 et toujours en cours	Des inquiétudes quant à l'effondrement de la pêche à l'hilsa ont incité le département de la pêche au Bangladesh à établir, en 2003, le Plan d'action pour la gestion des pêcheries d'hilsa, qui comportait : • La déclaration de cinq sites de sanctuaire dans les régions côtières du Bangladesh afin de réduire la pression exercée sur le *jatka* (jeune hilsa). Toutes les formes de pêche sont interdites dans les sanctuaires à certaines périodes de l'année au moment où le *jatka* est le plus abondant. • L'établissement de quatre frayères importantes au niveau national, couvrant une superficie de 6 900 kilomètres carrés dans l'estuaire du fleuve Meghna. • La mise en œuvre, dans ces frayères, d'une interdiction de pêche de onze jours (ultérieurement portée à quinze) en octobre afin de conserver les poissons reproducteurs et de permettre la reproduction interrompue. • La mise en application de la loi sur la protection et la conservation des poissons (1950) – pour, notamment, interdire les filets à petites mailles qui attrapent les jeunes poissons. • L'indemnisation des pêcheurs concernés par l'interdiction. Le gouvernement a donné aux communautés de pêcheurs (186 000 ménages, atteignant 224 000 ménages en 2016) 30 kg (plus tard 40 kg) de riz par ménage et par mois dans le cadre de son programme d'alimentation des groupes vulnérables ; aide aux autres activités génératrices d'autres revenus, comme la couture et un meilleur accès au microcrédit. • Les initiatives de sensibilisation et de soutien des interdictions de pêche comprenaient des rassemblements de bateaux, des campagnes médiatiques, la distribution de prospectus, la pose d'affiches et l'invitation de représentants du public à participer à des interventions de gestion. Le département de la pêche a également introduit des mesures spécifiques de protection du *jatka* en formulant une loi spécifique pour ces mesures en 2003.

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Kenya Reid et Orindi (2018)	Consortium pour l'adaptation ; Autorité pour la gestion des sécheresses au Kenya	Aider les comtés du Kenya à intégrer pleinement la question des changements climatiques dans le développement et à accéder au projet de financement pour le climat	2013–2016	L'objectif du Consortium pour l'adaptation est de préparer les gouvernements de comté à accéder au financement mondial pour le climat en vue de soutenir l'adaptation et le développement résilient au climat et d'intégrer les mécanismes permettant aux communautés de prioriser les investissements dans les biens publics qui renforcent leur résilience aux changements climatiques. Les activités liées à l'AbE financées par la première série de versements du Fonds pour les changements climatiques du comté d'Isiolo comprennent : • Remettre en état, clôturer ou construire 11 barrages de sable, 4 cuvettes d'eau, 2 puits peu profonds et 1 réservoir d'eau, avec des activités de gouvernance de l'eau à l'appui. • Creuser un trou de forage dans une réserve stratégique anti-sécheresse pour permettre l'accès aux pâturages dans les périodes difficiles, afin de réduire la mortalité du bétail et la perte de biens. • Isoler une cuvette d'eau existante dans une réserve de pâturage en saison sèche, ce qui fera du trou de forage existant la seule source d'eau de la réserve. • Financer les réunions de planification et les coûts de fonctionnement de quatre institutions de gestion coutumière des terres de parcours (*dedha*). • Organiser un atelier pour intégrer les changements climatiques dans le plan de développement intégré du comté d'Isiolo 2013–2017. • Développer, en collaboration avec le département météorologique du Kenya, le plan de services d'informations climatiques du comté et établir une station de radio communautaire à Garbatulla pour accroître l'accès aux informations sur le climat et à d'autres informations relatives au développement et à la gouvernance.

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Afrique du Sud Reid, Scorgie, Muller et Bourne (2018)	Conservation South Africa	Production de bétail résilient au climat sur des terres communes : remise en état et gestion améliorée des terres de parcours en zones sèches dans le Succulent Karoo.	2011–2015 (et travail actuel financé en 2016)	Le projet visait à remettre en état 25 000 hectares de terres de parcours communales pour améliorer la sécurité des moyens de subsistance des 100 agriculteurs qui dépendent de ces terres pour vivre. En raison de l'aridité du biome du Succulent Karoo, les pasteurs ont adopté des stratégies opportunistes d'utilisation des ressources naturelles disponibles et ils comptent sur les zones humides des hautes terres de Kamiesberg dans leur système de pâture saisonnière. Les petites zones humides éphémères sont une source d'abreuvement et de fourrage pour le bétail pendant les mois d'été secs, et sont donc cruciales pour maintenir le taux de charge du bétail tout au long de l'année. Ces zones humides sont fortement dégradées. Le projet visait également à remettre en état les zones humides des hautes terres de Kamiesberg en vue de soutenir l'adaptation face aux impacts prévus des changements climatiques sur les capacités de charge du bétail dans la zone communale de Leliefontein.
Ouganda Reid, Kutegeka et Busingye (2018)	UICN	Adaptation basée sur les écosystèmes dans le programme pour les écosystèmes de montagne	2011–2016	Le but du projet était d'aider les communautés rurales montagnardes vulnérables de la région du Mont Elgon à s'adapter aux impacts négatifs des changements climatiques en conservant, en gérant, en restaurant et en maintenant les services écosystémiques et la biodiversité, et de renforcer les capacités d'adaptation, dans le cadre de stratégies globales d'adaptation locales et nationales. Les mesures d'AbE mises en œuvre dans le cadre de ce projet comprennent : l'amélioration de la rétention des eaux grâce à des digues d'écoulement le long des routes et à des canalisations de rétention des eaux de ruissellement ; un programme d'irrigation technique par gravité, allié à la reforestation, à la conservation des sols et des eaux et à la restauration des rives afin de créer une solution hybride « gris-vert » pour la gestion des eaux de captage à grande échelle ; et la plantation d'arbres par une approche d'agroforesterie pour stabiliser les sols et réduire les glissements de terrain.

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Burkina Faso Reid, Savadogo et Somda (2018)	UICN	Écosystèmes pour la Protection des Infrastructures et des Communautés (EPIC) : renforcement des stratégies locales d'adaptation aux changements climatiques en Afrique de l'Ouest	2013–2017	L'objectif du projet était de diversifier et de renforcer les acteurs (et leurs stratégies) impliqués dans la prévention des impacts et dans l'adaptation aux impacts des changements climatiques sur les moyens de subsistance et les ressources naturelles. Les activités du projet EPIC ont été mises en œuvre dans les provinces de Yatenga et de Lorum. Les techniques associées d'agriculture intelligente face au climat et d'AbE, adoptées dans le cadre du projet EPIC pour lutter contre les sécheresses et les inondations comprenaient : • La protection et la restauration des sols, et des techniques de conservation de l'eau, comme l'utilisation de digues en pierres, de *zaï* et de demi-lunes (techniques agricoles qui permettent de concentrer le compost et d'éviter le ruissellement des eaux pendant les pluies). • La reforestation et la régénération des terres de culture naturelles gérées par les agriculteurs. • La protection des rives et des berges de barrage. • Les biodigesteurs • Le jardinage organique, y compris l'établissement de 56 fosses à fumier. • Les bassins artificiels (*boulis*) construits pour la collecte des eaux de ruissellement.

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Sénégal Reid et Ballé Seye (2018)	UICN	Écosystèmes pour la Protection des Infrastructures et des Communautés (EPIC)	2012–2017	Le projet visait à renforcer la résilience des communautés en mettant en œuvre des solutions naturelles pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques. Les activités exécutées dans le district de Djilor, dans la région de Fatick du Sénégal, comprenaient : • La construction de 76 digues anti-sel traditionnelles (appelées diguettes ou fascines) pour réduire l'intrusion de sel et l'érosion des sols et augmenter l'infiltration de l'eau. • L'établissement de deux pépinières – elles ont produit environ 1 766 plantes, qui ont été plantées sur des terres dégradées, ce qui a amélioré la capacité de production de jeunes plantes dans la communauté, ainsi que la couverture végétale dans les zones agroforestières. • L'application de techniques de régénération naturelle assistée pour conserver les ressources forestières et restaurer la couverture végétale à l'aide d'espèces locales afin de combattre l'érosion par l'eau et le vent. • Des activités de reforestation dans deux villages. • L'introduction de 120 coqs reproducteurs de la variété Blue Holland plus forte, comme stratégie de subsistance génératrice de revenus pour les femmes. • Le maraîchage pour diversifier et améliorer les moyens de subsistance. • L'établissement de mécanismes de régulation de l'exploitation des ressources naturelles. Ils comprenaient la création de plans d'action pour des activités comme la construction de digues de pierres et des stratégies pour des visites d'échange et de formation.
Pérou : Reid, Podvin et Segura (2018)	UICN	Adaptation basée sur les écosystèmes dans le programme pour les écosystèmes de montagne	2011–2016	Les mesures d'AbE mises en œuvre dans la réserve paysagère de Nor Yauyos-Cochas comprenaient : La restauration de canaux d'irrigation et de réservoirs pour soutenir les microbassins versants et les zones humides afin de garantir l'approvisionnement en eau des communautés de la réserve et de ses utilisateurs en aval (Canchaylo et Miraflores). La gestion des prairies pour renforcer les moyens de subsistance pastoraux et améliorer la résilience à la sécheresse et au gel (Canchaylo, Miraflores et Tanta). La gestion de vigognes pour la production de fibres animales comme stratégie de subsistance et gestion communale de bétail dans les prairies naturelles (Tanta).

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Pérou Reid, Argumedo et Swiderska 2018)	ANDES	Parc de la pomme de terre	2000 et toujours en cours	Situé dans la région de Cusco, au Pérou, à des altitudes allant de 3 400 à 4 600 mètres au-dessus du niveau de la mer, le parc s'étend sur un territoire de plus de 9 000 hectares. Géré par des communautés autochtones plutôt que par des gouvernements, il est gouverné collectivement par l'Association des communautés du Parc de la pomme de terre, association officiellement enregistrée, qui détient un titre de terre communale. Le parc est axé sur la protection et la préservation du rôle crucial et de l'interdépendance du patrimoine bioculturel autochtone pour les droits locaux, les moyens de subsistance, la conservation et l'utilisation durable de l'agrobiodiversité. En maintenant les diverses variétés de culture adaptées au milieu local ainsi que les connaissances ancestrales sur l'adaptation aux changements climatiques et les pratiques d'agriculture agroécologique résilientes, le Parc de la pomme de terre soutient l'adaptation des communautés des hautes terres, qui ont déjà subi les impacts importants des changements climatiques. En maintenant les espèces sauvages en évolution apparentées aux cultures et les processus de coévolution selon lesquels les agriculteurs sélectionnent et améliorent le germoplasme local dans des conditions extrêmes, le parc constitue également un réservoir de ressources génétiques résilientes pour l'adaptation nationale et mondiale et pour le maintien d'options futures.

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
Chili Reid et Podvin (2018)	UICN	Écosystèmes pour la Protection des Infrastructures et des Communautés (EPIC), élément géographique d'Amérique du Sud	2012–2017	Le projet visait à renforcer la résilience des communautés en mettant en œuvre des solutions naturelles pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques. L'objectif global était la promotion de la conservation des services écosystémiques forestiers en tant que partie intégrante des politiques, stratégies et programmes axés sur la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques. Les objectifs spécifiques du projet dans la réserve de la biosphère de Corredor Biológico Nevados del del Chillán – Laguna del Laja dans la région de Biobío étaient de : 1. Démontrer l'importance de la gestion durable des écosystèmes comme autre option de réduction des risques de catastrophe et d'adaptation aux changements climatiques. 2. Renforcer les capacités, sensibiliser et communiquer au sujet du potentiel de la gestion durable des écosystèmes pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques. 3. Répandre, par le biais de plateformes multiacteurs, les enseignements tirés et les solutions pratiques qui peuvent être reproduits ou utilisés comme apports dans les programmes et les politiques publiques.
Costa Rica/ Panama Reid, Pérez de Madrid et Ramírez (2018a)	UICN	Adaptation, Vulnérabilité et Écosysèmes (AVE) Site du projet : le bassin du fleuve Sixaola (Costa Rica et Panama)	2015–2018	Ce projet est situé dans la zone du moyen bassin du fleuve binational de Sixaola. Les activités locales du projet comprennent : • Conception et mise en œuvre d'une agriculture intégrée comprenant : la diversification des cultures ; l'utilisation de la biodiversité et du germoplasme locaux avec des semences locales, des céréales de base, des racines, des tubercules, des espèces fourragères, etc. ; la restauration de l'écosystème du bassin d'irrigation (forêt ripicole) avec du bois d'œuvre et des arbres fruitiers locaux ; l'amélioration de la production de cacao ; l'agroforesterie ; et l'amélioration des capacités locales de gouvernance des eaux. • La formation des agriculteurs, des municipalités, de groupes de jeunes et d'institutions binationales. • L'établissement de pépinières locales de bois d'œuvre et d'arbres fruitiers.

Pays et référence de l'étude de cas	Partenaire dans le pays	Projet d'AbE	Échelle de temps du projet	Buts et activités du projet
El Salvador Reid, Pérez de Madrid et Ramírez (2018b)	UICN	La gouvernance de l'adaptation basée sur les écosystèmes : Transformer les données en projet pour le changement	2015–2018	Site d'apprentissage du projet dans le bassin inférieur et la zone côtière du fleuve Paz. L'objectif des interventions locales pour l'AbE qui ciblaient les communautés locales côtières de Garita Palmera, El Tamarindo et Bola de Monte était d'améliorer la gestion de la mangrove et de restaurer les débits d'eau, en vue de renforcer la capacité d'adaptation, à travers l'apprentissage actif. Les mesures locales d'AbE mises en œuvre dans le cadre du projet comprennent : 1. Désencombrement des voies fluviales et retrait de la vase des canaux de mangroves afin de rétablir l'hydrodynamique de l'écosystème, pour permettre l'arrivée d'eau douce dans les mangroves et restaurer le niveau optimal de salinité dans le système. 2. Reforestation des zones de mangrove dégradées. 3. Surveillance de la communauté pour éviter l'abattage indifférencié de mangroves, l'extraction excessive de crabes, poissons et autres ressources naturelles, et pour protéger les nouveaux plants dans les zones reboisées. 4. Conception et mise en œuvre d'un plan local d'extraction durable pour réguler l'extraction de poissons, de crustacées, de mammifères, etc. de l'écosystème de la mangrove.

Annexe 4 : Questions pour évaluer l'efficacité de l'AbE avec un vocabulaire non technique

Questions	Lien au questionnaire de l'annexe 2
L'écosystème local	
Quelles sont les pressions sur les écosystèmes locaux (communautés végétales et animales dans la région) et sur les paysages ?	2.1 a
Comment ces pressions vous affectent-elles ainsi que votre bien-être ?	2.1 b, c
Quels types de bénéfices et de fonctions écosystémiques ont été restaurés à l'issue du projet (p.ex. approvisionnements en aliments, en eau, en bois ; contrôle des inondations/maladies ; bénéfices spirituels, culturels, récréatifs ; santé des sols/de l'air/de l'eau) ?	2.2 b, c
Quel type de zone géographique ces bénéfices ont-ils couverts ?	2.2 d
Combien de temps pensez-vous que dureront ces bénéfices?	2.2 g
Bénéfices pour les populations	
En quoi le projet affecte-t-il la façon dont les gens peuvent ou non faire face aux impacts des changements climatiques ?	1.1 a, b, c
En quoi le projet aide-t-il les personnes démunies, les femmes, les enfants, les personnes âgées et les groupes autochtones à faire face aux impacts des changements climatiques ?	1.1 d
Certaines personnes en tirent-elles plus de bénéfices que d'autres ?	1.1 e
Les populations de certains endroits en tirent-elles plus de bénéfices que celles d'autres endroits ?	1.1 g
Les populations en tirent-elles des bénéfices dès maintenant ou plus tard ?	1.1 i
De quelle autre manière le projet profite-t-il aux communautés ? (p. ex. les catastrophes sont-elles moins fréquentes ? Les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire ou l'accès au marché sont-ils meilleurs ? Y a-t-il des bienfaits pour la santé ? Les sources d'eau sont-elles améliorées ? Les institutions locales/nationales sont-elles améliorées ? Le conflit est-il réduit ? La cohésion sociale est-elle renforcée ? La sécurité est-elle améliorée ? Les gens ont-ils plus de connaissances ?)	1.2 a
Certaines personnes profitent-elles plus de ces autres bénéfices du projet que d'autres ?	1.2 b
Comment les communautés ont-elles été impliquées dans la planification et la mise en œuvre du projet ? (A-t-on expliqué aux communautés ce qui allait se passer sans leur donner la possibilité d'influencer le projet ? Ont-elles donné des informations aux chercheurs sans avoir la possibilité d'influencer le projet ? Ont-elles reçu de l'argent ou des denrées en échange d'un travail sur le projet ? Ont-elles aidé le projet à atteindre ses objectifs prédéfinis ? Ont-elles contribué à l'analyse des difficultés, participé à la prise de décisions du projet et aidé à créer des plans du projet ?)	1.3 c
En quoi le fait d'impliquer la communauté affecte-t-il la façon dont les gens peuvent ou non faire face aux impacts des changements climatiques ?	1.3 d

Source : Reid et coll. (2017)

Annexe 5 : Parties prenantes interrogées pour chaque étude de cas

Étude de cas	Parties prenantes interrogées à différents niveaux pour chaque étude de cas			
	National	Gouvernement local	Partenaires d'exécution	Communauté
Chine	Représentants de l'Académie chinoise de sciences agricoles ; l'Académie chinoise des sciences.	Représentants de l'Institut de recherche de l'académie Guangxi de sciences agricoles.	Représentants du Centre de recherches sur les politiques agricoles de l'Académie chinoise des sciences, du Centre de politiques agricoles chinoises à l'Académie chinoise des sciences ; du Centre de reconstruction rurale Liangshuming de Beijing, et du Réseau du tiers-monde.	Représentants du village de Guzhai, du comté de Mashan, de la province de Guangxi, et dirigeants de la coopérative de Nonglvtun dirigée par des femmes, du village de Hongdu, du comté de Fuan, de la province de Guangxi. Des entretiens ont également eu lieu dans le Village de pierres et les villages de Youmi et de Wumu, dans la province de Yunnan.
Népal	Parties prenantes du ministère de la Population et de l'Environnement, le ministère pour la Conservation des forêts et des sols, le département des Forêts, l'ONG nationale Green Governance Nepal (GGN), l'Institute for Social and Environmental Transition (ISET Nepal), et le président adjoint de la commission de l'UICN sur la gestion des écosystèmes.	Parties prenantes du bureau du district pour les Forêts, du bureau du district pour la Conservation des sols, du bureau du district pour l'Agriculture et de l'Institut des forêts.	Parties prenantes du Conseil de la forêt protégée de Panchase, de la Machapuchhre Development Organisation et d'Aapasi Sahayog Kendra.	Présidente du groupe des mères, secrétaire du comité pour le développement du village, membres du Conseil de la forêt protégée de Panchase. Discussions de groupe avec le groupe des mères, un club de jeunes, des dirigeants locaux, une communauté de personnes défavorisées (la communauté Dalit), des enseignants, un groupe de personnes âgées et un groupe de personnes travaillant à domicile.

Étude de cas	Parties prenantes interrogées à différents niveaux pour chaque étude de cas			
	National	Gouvernement local	Partenaires d'exécution	Communauté
Bangladesh	Secrétaire supplémentaire, ministère de la Pêche et de l'Élevage ; directeur général, département de la pêche ; directeur, gestion de la pêche de l'hilsa, département de la pêche ; chef (secteur de la pêche), commission pour la planification ; directeur (planification), département de l'environnement ; directeur général, Institut du Bangladesh pour la recherche sur la pêche ; responsable scientifique principal, Institut du Bangladesh pour la recherche sur la pêche ; directeur de projet, projet de conservation du jatka (département de la pêche).	Responsable de la pêche du district (districts de Chandpur, Laxmipur, Barisal, Bhola, Patuakhali), commissaire adjoint (administration – districts de Chandpur, Laxmipur, Barisal, Bhola, Patuakhali), directeur adjoint de la pêche (institut du Bangladesh pour la recherche sur la pêche), et responsable scientifique principal (Institut du Bangladesh pour la recherche sur la pêche).	Responsable d'Upazila Nirhabi, qui dirige l'upazila (dans chacun des cinq districts), responsable de la pêche d'Upazila (un responsable pour chacun des cinq districts) et président de l'upazila ou membres de l'upazila Parties prenantes d'ONG (le Centre d'études avancées du Bangladesh, le Centre d'études des ressources naturelles, le Centre de développement communautaire, ou CODEC) et dirigeants locaux.	Président/secrétaire de l'association de pêcheurs, dirigeant de la communauté de pêcheurs, négociants en poissons, aratdar (qui reçoivent le poisson des pêcheurs pour le vendre aux enchères aux grossistes et parfois aux grands détaillants ; ils agissent également en tant que prêteurs d'argent non officiels), propriétaires de fabriques de glace, pêcheurs d'hilsa, groupes de pêcheurs (discussion de groupe), groupes de négociants en poissons (discussion de groupe), groupes communautaires de femmes pêcheurs à Barisal et Chandpur.

Étude de cas	Parties prenantes interrogées à différents niveaux pour chaque étude de cas			
	National	**Gouvernement local**	**Partenaires d'exécution**	**Communauté**
Kenya	Représentants d'organisations clés au Kenya ayant des connaissances sur l'AbE, y compris des consultants sur l'environnement, le Kenya Wildlife Service, le Kenya Forest Service, WWF, les musées nationaux du Kenya, et le Finance Innovation for Climate Change Fund. Un atelier national de parties prenantes s'est déroulé en novembre 2016 pour étudier et valider les résultats émergents.	Parties prenantes ayant participé à la gestion des fonds.	Membre du consortium ADA travaillant sur la gouvernance des fonds.	Membres communautaires des circonscriptions de Kinna et de Garba Tula dans le sous-comté de Garba Tula ayant des connaissances directes sur quatre projets financés par le Fonds pour les changements climatiques du comté d'Isiolo : la cuvette de Bibi, le centre pour l'élevage de Boji, l'institution de gestion coutumière des terres de parcours de Kinna et l'institution de gestion coutumière des terres de parcours de Garbatulla.
Afrique du Sud	Représentants du South African National Biodiversity Institute, antennes adaptation et biodiversité du Département des affaires environnementales (DEA), université de Stellenbosch, et consultants indépendants travaillant avec le DEA.	Représentants des gouvernements provinciaux et locaux dans les régions où les activités des projets étaient mises en œuvre : la municipalité du district de Namakwa, la municipalité de Kamiesberg et le département de la conservation de l'environnement et de la nature du Cap-du-Nord.	Employés de Conservation South Africa et représentants de SaveAct et du Groupe de suivi environnemental.	Représentants de groupes communautaires, y compris le responsable de la coopérative Heiveld, le président de la coopérative pour la biodiversité et la viande rouge, le responsable/ fondateur d'Eco Tourism, et le responsable/ fondateur de NAM Petroleum.

Étude de cas	Parties prenantes interrogées à différents niveaux pour chaque étude de cas			
	National	Gouvernement local	Partenaires d'exécution	Communauté
Ouganda	Anciens membres du comité directeur technique du projet issus : du ministère de l'Eau et de l'Environnement, du PNUD, de l'Environmental Conservation Trust of Uganda, du ministère de l'Agriculture, de l'Industrie animale et de la Pêche, de l'autorité nationale des forêts, du bureau du Premier ministre, et de l'UICN.	Chargés de liaison du projet issus des gouvernements locaux de quatre districts ayant participé à la mise en œuvre du projet.	Dirigeants des organisations communautaires, groupes communautaires et sociétés privées ayant participé directement à la mise en œuvre du projet : Kapchorwa Trinity Radio, Eco Development Foundation, Mount Elgon Beekeeping Community – Sironko, Masaba Foundation for Development, Nature Harness Initiatives et Tree Talk Foundation	Représentants de : l'association communautaire de Kapchorwa pour le développement, le projet intégré de la vallée de Sironko, le groupe communautaire de Kwoti, le groupe de femmes de Sangasana, le groupe communautaire de Sanzara.
Burkina-Faso	Secrétariat permanent, Conseil National pour le Développement Durable (CNDD) ; secrétariat permanent du Conseil National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation (CONASUR) ; Fondation des Amis de la Nature (NATURAMA, une ONG membre de l'UICN) ; SOS SAHEL (une ONG).	Haut commissariat de Titao ; direction provinciale de l'agriculture d'Ouahigouya ; direction régionale des ressources animales d'Ouahigouya ; Association pour la promotion des œuvres sociales (APROS – une ONG à Ouahigouya) ; fonctionnaires de la mairie de Titao.	Employés de l'UICN	Discussions de groupe avec les communautés bénéficiaires de Tougou (province de Yatenga) et de Sillia (province de Lorum).

Étude de cas	Parties prenantes interrogées à différents niveaux pour chaque étude de cas			
	National	Gouvernement local	Partenaires d'exécution	Communauté
Sénégal	Deux représentants du Comité National sur les Changements Climatiques (COMNACC), deux représentants de la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DECC), un représentant de la Direction des Parcs Nationaux (DPN) et un représentant du Centre de Suivi Écologique (CSE).	Représentants du Comité Régional du Changement Climatique (COMRECC), du Centre d'Appui au Développement Local (CADL), de l'Agence Régionale de Développement (ARD), du district de Djilor et des autorités départementales.	Représentants de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), du Centre National de Recherches Forestières (CNRF), du Centre de Suivi Écologique (CSE), de l'Institut des Sciences de l'Environnement (ISE), de l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR) et World Vision.	Des dirigeants communautaires ont été interrogés et des discussions de groupe ont eu lieu avec des groupes représentant des femmes, des hommes, des personnes âgées et des jeunes des cinq villages du projet (Sadioga, Péthie, Kamatane Bambara, Djilor et Goudème Sidy).
Pérou (AbE dans le programme pour les écosystèmes de montagne	Parties prenantes du ministère de l'Environnement (MINAM) et du Service national pour les zones naturelles protégées (SERNANP)	Le chef et le personnel de la réserve paysagère de Nor Yauyos-Cochas (NYCLR), ainsi que les autorités locales des deux communautés.	Employés de l'Institut de la montagne (TMI), du PNUD et de l'UICN.	Chercheurs locaux de Canchayllo et de Miraflores, et membres de ces deux communautés. Environ 16 personnes de Canchayllo et 16 personnes de Miraflores ont participé aux discussions de groupe.
Pérou (Parc de la pomme de terre)	Un chercheur de l'IIED.		Un membre de l'Asociación para la Naturaleza y el Desarrollo Sostenible (ANDES)	
Chili	Représentant du ministère de l'Environnement, partenaire politique du projet au niveau national.	Partie prenante du secrétariat régional pour l'environnement du ministère de l'Environnement (région Biobío).	Institut suisse pour l'étude de la neige et des avalanches et personnel du siège de l'IUCN, bureau régional d'Amérique du Sud et de soutien dans le pays (un consultant)	

Étude de cas	Parties prenantes interrogées à différents niveaux pour chaque étude de cas			
	National	Gouvernement local	Partenaires d'exécution	Communauté
Costa Rica/ Panama	Représentants du bureau régional de l'Área de Conservación Amistad Caribe Sistema Nacional de Áreas de Conservación, la Comisión Binacional Río Sixaola, Minsterio de Agricultura y Ganadería et le Talamanca Instituto Nacional de Desarrollo Rural.	Représentants de l'Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena Bribri, Alcaldia Municipal de Talamanca et l'Asociación de Desarrollo Integrar del Territorio Indigena Cabécar.	Représentants de l'UICN impliqués dans le projet, et de l'Asociación de Organizaciones del Corredor Biológico Talamanca Caribe (ACBTC).	Membres des communautés locales d'El Guabo, Yorkín, Paraíso et Bribri.
El Salvador	Représentants du ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (MARN) et du ministère de l'Agriculture et de l'Élevage ; employés du Centro de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) – une organisation de recherche active dans la région du fleuve Paz.	Représentant de l'Alcaldía Municipal de San Francisco Ménendez.	Employés de l'Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES).	Membre de l'association Istatén (Asociación Comunitaria para la Protección Ambiental Marino Costera de Ahuachapán Sur) et du comité pour le microbassin versant de la rivière Aguacate.

Références

Adnan, S, Barrett, A, Nurul Alam, S M et Brustinow, A (1992) People's participation, NGOs and the Flood Action Plan: an independent review. Services Recherche et Conseils, Dhaka, Bangladesh.

Ahmed, A, Quisumbing, A, Nasreen, M, Hoddinott, J et Bryan, E (2009) Comparing Food and Cash Transfers to the Ultra-Poor in Bangladesh. Monographie de recherche 163. Institut international de recherche sur les politiques alimentaires, Washington, DC.

Alvarado, L (2015a) Consultoría: elaboración de análisis costo-beneficio y valoración participativa de las medidas robustas de adaptación al cambio climático. Informe final. ACB Convencional y ACB Participativo en la comunidad de Canchayllo. IUCN et The Mountain Institute.

Alvarado, L (2015b) Consultoría: elaboración de análisis costo-beneficio y valoración participativa de las medidas robustas de adaptación al cambio climático. Informe final. ACB Convencional y ACB Participativo en la comunidad de Canchayllo. IUCN et The Mountain Institute.

AME: Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005) *Ecosystems and Human Well-Being:. Synthesis*. Island Press, Washington, DC.

Anderson, S (2014) Getting ahead of the curve: when climate adaptation has to get radical. Document d'information de l'IIED. IIED, Londres.

Andrade, A, Córdoba, R, Dave, R, Girot, P, Herrera-F, B, Munroe, R, Oglethorpe, J, Paaby, P, Pramova, E, Watson, E et Vergara, W (2011) Draft principles and guidelines for integrating ecosystem-based approaches to adaptation in project and policy design: a discussion document. IUCN-CEM, CATIE. Turrialba, Costa Rica.

ANUE (2014) Compte-rendu de la première assemblée pour l'environnement du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, Nairobi, 23–27 juin 2014. ONU, Nairobi.

ARCAB (2012) Action research for community adaptation in Bangladesh: monitoring and evaluation framework paper. Final report.

Asociación ANDES (2016) Resilient farming systems in times of uncertainty: biocultural innovations in the Potato Park, Peru. Étude quantitative de référence, SIFOR. IIED, Londres.

Ayers, J, Anderson, S, Pradha S et Rossing, T (2012) Participatory Monitoring, Evaluation, Reflection and Learning for Community-Based Adaptation: A Manual for Local Practitioners. CARE International.

Baig, S, Rizvi, A, Josella, M et Palanca-Tan, R (2015) Cost and benefits of ecosystem-based adaptation: the case of the Philippines. IUCN, Gland.

Barrow, E, Moiseev, A et Annies A (2013) Establishing a Learning Framework for IUCN's work on EbA (Ecosystem Based Adaptation). Document non publié. IUCN, Gland.

Bedelian, C et Ogutu, J (2016) Trade-offs for climate-resilient pastoral livelihoods in wildlife conservancies in the Mara Ecosystem, Kenya. ODI, Londres.

Bertram, M, Barrow, E, Blackwood, K, Rizvi, A, Reid, H et von Scheliha-Dawid, S (2017) Making ecosystem-based adaptation effective: a framework for defining qualification criteria and quality standard. Friends of Ecosystem-based Adaptation (FEBA), document technique créé pour la CCNUCC-SBSTA 46. GIZ, Bonn, IIED, Londres et IUCN, Gland.

Black, D et Turpie, J (2013) A cost-effectiveness analysis of wetland rehabilitation in the Leliefontein communal area in the context of ecosystem-based adaption to climate change. Anchor Environmental Consultants, Cape Town.

Black, D, Turpie, J et Rao, N (2016) Evaluating the cost-effectiveness of ecosystem-based adaptation: Kamiesberg Wetlands case study. *SAJEMS Asset research NS* 19(5): 702–713.

Bourne, A, de Abreu, P, Donatti, C, Scorgie, S et Holness, S (2015a) A climate change vulnerability assessment for the Namakwa District, South Africa: the 2015 revision. Conservation South Africa, Cape Town.

Bourne, A, Muller, H, de Villiers, A, Alam, M et Hole, D (2017) Assessing the efficiency and effectiveness of rangeland restoration in Namaqualand, South Africa. *Plant Ecology* 218(0): 7–22.

Bubeck, P, Hudson, P, Pham, M, Hagedoorn, L, Le, T, Brander, L, Tran, T, Haer, T. Wolf, S, Ickert, J, Dillenardt, L et Lasage, R (2019) Strong roots, strong women. Women and ecosystem-based adaptation to flood risk in central Vietnam. DKKV-Schriftenreihe, Bonn.

Buyck, C (2017) Ecosystems Protecting Infrastructure and Communities (EPIC). Document technique. Burkina Faso, Chili, Chine, Népal, Sénégal, Thaïlande. IUCN, Gland.

Capon, S (2015) Regime shifts, thresholds and multiple stable states in freshwater ecosystems; a critical appraisal of the evidence. *Science of the Total Environment* 15:122–130.

Cardinale, B, Duffy, J, Gonzalez, A, Hooper, D, Perrings, C, Venail, P, Narwani, A, Mace, G, Tilman, D, Wardle, D, Kinzig, A, Daily, G, Loreau, M, Grace, J, Larigauderie, A, Srivastava, D et Naeem, S (2012) Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* 486: 59–67.

CCNUCC (2017) Adaptation planning, implementation and evaluation addressing ecosystems and areas such as water resources. Rapport de synthèse du secrétariat de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique, 46e session, Bonn, 8–18 mai 2017.

CDB: Convention sur la diversité biologique (2009) Connecting biodiversity and climate change mitigation and adaptation. Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. CBD Technical Series No. 41. Montréal, Canada.

Chandra, A et Gaganis, P (2016) Deconstructing vulnerability and adaptation in a coastal river basin ecosystem: a participatory analysis of flood risk in Nadi, Fiji Islands. *Climate and Development* 8(3): 256–269.

Chong, J (2014) Ecosystem-based approaches to climate change adaptation: progress and challenges. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 14(4): 391–405.

Colloff, M, Lavorel, S, Wise, R, Dunlop, M, Overton, I et Williams, K (2016) Adaptation services of floodplains and wetlands under transformational climate change. *Ecological Applications* 26(4): 1003–1017.

Colls, A, Ash, N et Ikkala, N (2009) Ecosystem-based adaptation: a natural response to climate change. UICN, Gland.

Cooke, B et Kothari, U (éd.) (2001) *Participation: The New Tyranny?* Zed Books, Londres/ New York.

Dazé, A, Ambrose, K et Erhart, C (2009) Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook. CARE International.

De Leeuw, J, Said, M, Kifugo, S, Musyimi, Z, Mutiga, J et Peden, D (2012) Benefits of riverine water discharge into the Lorian Swamp, Kenya. *Water* 4(4): 1009–1024.

De Villiers, A (2013) Ecosystem-based adaptation to climate change in Namaqualand, South Africa: cost-effectiveness of rangeland rehabilitation for erosion control. Conservation South Africa, Cape Town.

DEA (2012) Let's Respond: guide to integrating climate change risks and opportunities into municipal planning. Département des affaires environnementales, département de la gouvernance coopérative, Association des gouvernements locaux sud africains en partenariat avec Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammernarbeit (GIZ) GmbH.

Dewhurst-Richman, N, Mohammed, E, Ali, M, Hassan, K, Wahab, M, Ahmed, Z, Islam, M, Bladon, A, Haldar, G, Ahmed, C, Majumder, M, Hossain, M, Rahman, A et Hussein, B (2016) Balancing carrots and sticks. Incentives for sustainable hilsa fishery management in Bangladesh. IIED, Londres.

Doswald, N, Munroe, R, Roe, D, Giuliani, A, Castelli, I, Stephens, J, Möller, I, Spencer, T, Vira, B et Reid, H (2014) Effectiveness of ecosystem-based approaches for adaptation: review of the evidence-base. *Climate and Development* 6(2): 185–201. DOI: 10.1080/17565529.2013.867247.

Dourojeanni, P, Fernandez-Baca, E, Giada, S, Leslie, J, Podvin, K et Zapata, F (2016) Vulnerability assessments for ecosystem-based adaptation: lessons from the Nor Yauyos Cochas Landscape Reserve in Peru. Dans Salzmann, N, Huggel, C, Nussbaumer, S et Ziervogel, G (éd.) (2016) *Climate Change Adaptation Strategies: an Upstream-Downstream Perspective*. Springer, Suisse.

Ensor, J et Berger, R (2009) Understanding climate change adaptation: lessons from community-based approaches. Practical Action Publishing, Rugby.

Faulkner, L, Ayers, J et Huq, S (2015) Meaningful measurement for community-based adaptation. Dans Bours, D, McGinn, C et Pringle, P (éd.) *Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation: a Review of the Landscape. New Directions for Evaluation* 147: 89–104.

FEM (2012) Operational guidelines on ecosystem-based approaches to adaptation. Réunion du conseil FPMA/FSCC, 15 nov. 2012, Washington, DC.

Forum économique mondial (2019) Rapport sur les risques mondiaux 2019. 14e édition Forum économique mondial, Genève.

Girot, P, Ehrhart, C, Oglethorpe, J, Reid, H, Rossing, T, Gambarelli, G, Jeans, H, Barrow, E, Martin, S, Ikkala, N et Phillips, J (2012) Integrating community and ecosystem-based approaches in climate change adaptation responses. ELAN, non publié.

GIEC (2018) Global warming of 1.5°C. An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. [Masson-Delmotte, V, Zhai, P, Pörtner, H, Roberts, D, Skea, J, Shukla, P, Pirani, A, Moufouma-Okia, W, Péan, C, Pidcock, R, Connors, S, Matthews, J, Chen, Y, Zhou, X, Gomis, M, Lonnoy, E, Maycock, T, Tignor et M, Waterfield, T (éd..)] Organisation météorologique mondiale, Genève.

GIZ (2013) Saved health, saved wealth: an approach to quantifying the benefits of climate change adaptation. Practical application in coastal protection projects in Viet Nam. Bonn.

GIZ (2017) Financing ecosystem-based adaptation. Document d'apprentissage. Bonn et Eschborn.

Groupe d'experts des PMA (2011) *Best practices and lessons learned in addressing adaptation in the least developed countries through the national adaptation programme of action process.* Volume 1. Secrétariat des Nations Unies pour les changements climatiques, Bonn.

Hills, T (2015) The state of ecosystem-based adaptation (EbA) to climate change in 2015. Rapport de synthèse. Conservation International, Arlington.

Iacob, O, Rowan, J, Brown, I et Ellis, C (2014) Evaluating wider benefits of natural flood management strategies: an ecosystem-based adaptation perspective. *Hydrology Research* 45(6): 774–787.

James, J, Sheley, R, Erickson, T, Rollins, K, Taylor, M et Dixon, K (2013) A systems approach to restoring degraded drylands. *Journal of Applied Ecology* 50: 730–739.

Jeans, H, Oglethorpe, J, Phillips, J et Reid, H (2014) The role of ecosystems in climate change adaptation: Lessons for scaling up. Dans Schipper, E, Ayers, J, Reid, H, Huq, S et Rahman, A (2014) *Community-based adaptation to climate change: scaling it up*. Routledge, Londres.

Kanel, K (2015a) Cost-benefit of EbA interventions: case studies from Panchase Project Area. Cost-benefit analysis report. Gouvernement du Népal/PNUD, Katmandou.

Kanel, K (2015b) Grey green structures as treatment to climate induced disasters: a cost-benefit analysis of grey green structures. Gouvernement du Népal/PNUD, Katmandou.

King-Okumu, C (2016) Distilling the value of water investments. IIED, Londres.

King-Okumu, C, Abkula, D et Jarso, I (2014) Rapid assessment of returns on investments in natural resource stewardship. ADA Consortium.

King-Okumu C, Wasonga, O, Jarso, I et Salah, Y (2016) Direct use values of climate-dependent ecosystem services in Isiolo County. IIED, Londres.

Lipton, M (1988) The poor and the poorest: some interim findings. Banque mondiale, Washington DC :

Lo, V (2016) Synthesis report on experiences with ecosystem-based approaches to climate change adaptation and disaster risk reduction. Technical Series No.85. Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, Montréal.

Lovelock, C, Feller, I, Reef, R, Hickey, S etd Ball, M (2017) Mangrove dieback during fluctuating sea levels. *Scientific Reports* 7, article numéro 1680.

Lukasiewicz, A, Pittock, J et Finlayson, M (2016) Institutional challenges of adopting ecosystem-based adaptation to climate change. *Regional Environmental Change* 16(2): 487–499.

Mach, K, Planton, S et von Stechow, C (eds.) (2014) Annex II: Glossary. Dans : Pachauri, R et Meyer, L (éd.) *Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. GIEC, Genève.

Majumder, M, Hossain, M, Ahmed, C, Ali, M et Mohammed, E (2016) Hilsa Conservation Foundation (HCF) (Conservation Trust Fund). Livre blanc. 2e révision (janvier 2016). Document non publié. Gouvernement du Bangladesh.

Maron, M, Mitchell, M, Runting, R, Rhodes, J, Mace, G, Keith, D et Watson, J (2017) Towards a threat assessment framework for ecosystem services. *Trends in Ecology and Evolution* 32(4): 240–248.

Martin, S (2016) EbA revisited, part 1: disentangling misconceptions about nature and adaptation. WWF, Washington DC. Voir https://tinyurl.com/yykvkgrm

Matocha, J, Schroth, G, Hills, T et Hole, D (2012) Integrating climate change adaptation and mitigation through agroforestry and ecosystem conservation. Dans Nair, P et Garrity, D (éd.) *Agroforestry – the Future of Global Land Use*. Advances in Agroforestry, vol 9.

McDermott C L (2013) Certification and equity: Applying an "equity framework" to compare certification schemes across product sectors and scales. *Environmental Science and Policy* 33: 428–437.

MEE (2015) Natural resource economic assessment for ecosystem-based adaptation in the Mt. Elgon ecosystem. Ministère de l'Eau et de l'Environnement, République d'Ouganda.

Mercer, J, Kelman, I, Alfthan, B et Kurvits, T (2012) Ecosystem-based adaptation to climate change in Caribbean Small Island Developing States: integrating local and external knowledge. *Sustainability* (4): 1908–1932.

Mohammed, E (2014) Mitigating unintended local economic impacts of the compensation scheme for hilsa management. Document d'information. IIED, Londres.

Montoya, J, Donohue, I and Pimm, S (2018) Planetary boundaries for biodiversity: implausible science, pernicious policies. *Trends in Ecology and Evolution* 33(2): 71–73.

Monty, F, Murti, R, Miththapala, S et Buyck, C (eds.) (2017) Ecosystems protecting infrastructure and communities: lessons learned and guidelines for implementation. UICN, Gland.

Mumba, M, Kutegeka, S, Nakangu, B, Munang et Sebukeera, C (2016) Ecosystem- based adaptation (EbA) of African mountain ecosystems: experiences from Mount Elgon, Uganda. Dans Salzmann, N, Huggel, C, Nussbaumer, S et Ziervogel, G (eds) (2016) *Climate change adaptation strategies – an upstream-downstream perspective*. Springer International Publishing, Suisse.

Nalau, J, Becken, S et Mackey, B (2018) Ecosystem-based adaptation: a review of the constraints. *Environmental Science and Policy* 89: 357–364.

Nicholles, N, Vardakoulias, O et Johnson, V (2012) Counting on uncertainty: the economic case for community-based adaptation in North-East Kenya. nef, London.

Niemi, E et Manyindo, J (2010) Economic importance of goods and services derived from dryland ecosystems in the IGAD Region: case studies. UICN, Nairobi.

Nordhaus, W (2017) Revisiting the social cost of carbon. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 114(7): 1518–1523.

Ojea, E (2015) Challenges for mainstreaming ecosystem-based adaptation into the international climate agenda. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14: 41–48.

ONU (2015) Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe : 2015–2030. Genève.

Pascual, U, Phelps, J, Garmendia, E, Brown, K, Corbera, E, Martin, A, Gomez-Baggethun, E, Muradian, R (2014) Social Equity Matters in Payments for Ecosystem Services. *BioScience* 64(11) 1027–1036.

PNUD (2015) Making the case for ecosystem-based adaptation: the Global Mountain EbA Programme in Nepal, Peru and Uganda. New York.

PNUD (2016) How to use ecosystems. cost-benefit analysis of the EbA Mountain Project in NYCLR – Nor Yauyos Cochas Landscape Reserve. Magdalena del Mar, Pérou.

PNUE (2012) Making the case for ecosystem-based adaptation: building resilience to climate change. Nairobi.

Porras, I, Mohammed, E, Ali, L, Ali, S et Hossain, B (2017a) Leave no one behind. Power and profits in Bangladesh's hilsa fishery: a value chain analysis. IIED, Londres.

Porras, I, Mohammed, E, Ali, L, Ali, S et Hossain, B (2017b) Power, profits and payments for ecosystem services in Hilsa fisheries in Bangladesh: a value chain analysis. *Marine Policy* 84: 60–68.

Pramova, E, Locatelli, B, Djoudi, H et Somorin, O (2012) Forests and trees for social adaptation to climate variability and change. *WIREs Climate Change* 3: 581–596.

Rao N, Carruthers, T, Anderson, P, Sivo, L, Saxby, T, Durbin, T, Jungblut, V, Hills, T et Chape, S (2013) An economic analysis of ecosystem-based adaptation and engineering options for climate change adaptation in Lami Town, Republic of the Fiji Islands. Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE), Apia, Samoa.

Reid, H (2011) Improving the evidence for ecosystem-based adaptation. IIED opinion: lessons from adaptation in practice series. IIED, Londres.

Reid, H (2014a) A natural focus for community-based adaptation. Dans Ensor, J, Berger, R et Huq, S (2014) *Community-based Adaptation to Climate Change: Emerging Lessons*. Practical Action Publishing, Rugby.

Reid, H (2014b) Ecosystem- and community-based adaptation: learning from natural resource management. Document d'information de l'IIED. IIED, Londres.

Reid, H et Adhikari, A (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Mountain EbA Project, Nepal. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H et Ali, L (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Incentive-based Hilsa Conservation Programme, Bangladesh. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Argumedo, A et Swiderska, K (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Potato Park and the Indigenous Peoples Biocultural Climate Change Assessment, Peru. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H et Ballé Seye, E (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Ecosystems Protecting Infrastructure and Communities project, Senegal. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Bourne, A, Muller, H, Podvin, K, Scorgie, S et Orindi, V (2018) A framework for assessing the effectiveness of ecosystem-based approaches to adaptation. Dans Zommers, Z et Alverson, K (eds) (2018) *Resilience: The Science of Adaptation to Climate Change*. Elsevier, Amsterdam.

Reid, H, Cannon, T, Berger, R, Alam, M et Milligan, A (2009) Community-based adaptation to climate change. *Participatory Learning and Action 60*. IIED, Londres.

Reid, H et Faulkner, L (2015) Assessing how participatory/community-based natural resource management initiatives contribute to climate change adaptation in Ethiopia. Dans Leal Filho, W (ed.) *Handbook of Climate Change Adaptation*. Springer-Verlag, Berlin.

Reid, H, Kutegeka, S et Busingye, E (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Mountain EbA project, Uganda. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H et Orindi, V (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Supporting Counties in Kenya to Mainstream Climate Change in Development and Access Climate Finance project, Kenya. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Pérez de Madrid, M et Ramírez, O (2018a) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Adaptation, Vulnerability and Ecosystems (AVE) project, Costa Rica and Panama. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Pérez de Madrid, M et Ramírez, O (2018b) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Governance for Ecosystem-based Adaptation: Transforming Evidence into Change project, El Salvador. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H et Podvin, K (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Ecosystems Protecting Infrastructure and Communities project, Chile. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Podvin, K et Segura, E (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Mountain EbA project, Peru. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Savadogo, M et Somda, J (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Ecosystems Protecting Infrastructure and Communities project, Burkina Faso. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Scorgie, S, Muller, H et Bourne, A (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Climate Resilient Livestock Production on Communal Lands project, South Africa. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reid, H, Seddon, N, Barrow, E, Hicks, C, Hou-Jones, X, Kapos, V, Rizvi, A, Roe, D et Wicander, S (2017) Ecosystem-based adaptation: question-based guidance for assessing effectiveness. IIED, Londres.

Reid, H et Zhang, Y (2018) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research results from the Participatory Plant Breeding and Community Supported Agriculture project, China. Rapport de projet. IIED, Londres.

Reilly, J et Swiderska, K (2016) Biocultural adaptation in mountain communities. Third INMIP International Learning Exchange, Stone Village, China. Rapport d'événement. IIED, Londres.

Renaud, F, Sudmeier-Rieux, K, Estrella, M et Nehren, U (éd.) (2016) *Ecosystem-Based Disaster Risk Reduction and Adaptation in Practice.* Springer International Publishing, Suisse.

Rizvi, A, Baig, S et Verdone, M (2015) Ecosystems based adaptation: knowledge gaps in making an economic case for investing in nature-based solutions for climate change. UICN, Gland.

Rizvi, A, Barrow, E, Zapata, F, Cordero, D, Podvin, K, Kutegeka, S, Gafabusa, R, Khanal, R et Adhikari, A (2014) Ecosystem-based adaptation: building on no regret adaptation measures. Document technique préparé pour la 20e session de la Conférence des parties à la CCNUCC et la 10e session de la Conférence des parties au Protocole de Kyoto, Lima, Pérou, 1–12 décembre 2014. UICN, Gland.

Robertson, L, Mushati, P, Eaton, J, Sherr, L, Makoni, J, Skovdal, M, Crea, T, Mavise, G, Dumba, L, Schumacher, C, Munyati, S, Nyamukapa, C et Gregson, S (2012) Household-based cash transfer targeting strategies in Zimbabwe: are we reaching the most vulnerable children? *Social Science and Medicine* 75: 2503–2508.

Rossing, T, Nyman, N et Abidoye, B (2015) Making the economic case for ecosystem-based adaptation. Programme mondial d'adaptation basée sur les écosystèmes montagnards. Document d'apprentissage 3. PNUD, New York.

Schroeder, H et McDermott, C (2014) Beyond carbon: enabling justice and equity in REDD+ across levels of governance. *Ecology and Society* 19(1): 31

Seddon (2018) Nature-based solutions: delivering national adaptation and global goals. Document d'information de l'IIED. IIED, Londres.

Seddon, N, Daniels, E, Davis, R, Harris, R, Hou-Jones, X, Huq, S, Kapos, V, Mace, G, Rizvi, A, Reid, H, Roe, D et Wicander, S (2019) Global recognition of the importance of nature-based solutions to climate change impacts. *Nature Climate Change*. Sous presse.

Seddon, N, Mace, G, Naeem, S, Tobias, J, Pigot, A, Cavanagh, R, Mouillot, D, Vause, J et Walpole, M (2016b) Biodiversity in the Anthropocene: prospects and policy. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 283: 20162094.

Seddon, N, Reid, H, Barrow, E, Hicks, C, Hou-Jones, X, Kapos, V, Rizvi, A et Roe, D (2016c) Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy. Research overview and overarching questions. IIED, Londres.

Somda, J, Sawadogo, I, Savadogo, M, Zougmoré, R, Bationo, B, Moussa, A, Nakoulma, G, Sanou, J, Barry, S, Sanou, A et Some, L (2014) Participatory vulnerability assessment and planning of adaptation to climate change in the Yatenga, Burkina Faso. CCASA document de travail no. 64. Programme de recherche du GCRAI sur les changements climatiques, l'agriculture et la sécurité alimentaire (CCASA), Copenhague, Danemark.

Song, Y, Zhang, Y, Song X et Swiderska, K (2016) Smallholder farming systems in southwest China. Exploring key trends and innovations for resilience. IIED, Londres.

Spalding, M, Ruffo, S, Lacambra, C, Meliane, I, Hale, L, Shepard, C et Beck, M (2014) The role of ecosystems in coastal protection: adapting to climate change and coastal hazards. *Ocean and Coastal Management* 90: 50–57.

Stern, N (2006) *Review on the economics of climate change*. Gouvernement du Royaume-Uni, Londres.

Swiderska, K (2016a) Landscape approaches for mountain community sustainable development in a time of climate change. Atelier de consultation sur les politiques et l'exchange Sud-Sud. Rapport d'événement. IIED, Londres.

Tari, D, King-Okumu, C et Jarso, I (2015) Strengthening local customary institutions: a case study in Isiolo County, northern Kenya. IIED, Londres.

TEEB (2010) The economics of ecosystems and biodiversity: mainstreaming the economics of nature: a synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. PNUE.

Travers, A, Elrick, C, Kay, R et Vestergaard, O (2012) Ecosystem-based adaptation decisions and guidance: moving from principles to practice. PNUE.

UICN (2012) Restoration of the River Sipi micro-catchment as an ecosystem-based solution to build social and ecological resilience of the Sanzara community to climate change impacts. Kampala.

UICN Népal (2014) Forests restoration payment for economic growth and environment sustainability: a cost and benefit analysis. Katmandou.

Urrutia, R et Vuille, M (2009) Climate change projections for the tropical Andes using a regional climate model: temperature and precipitation simulations for the end of the 21st century. *Journal of Geophysical Research* 114(D2).

Van de Sand, I, Mwangi, J et Namirembe, S (2014) Can payments for ecosystem services contribute to adaptation to climate change? Insights from a watershed in Kenya. *Ecology and Society* 19(1): 47.

Van der Merwe, H et van Rooyen, M (2011) Life form and species diversity on abandoned croplands, Roggeveld, South Africa. *African Journal of Range and Forage Science* 28(2): 99–110.

Vignola, R, McDaniels, T et Scholz, R (2013) Governance structures for ecosystem-based adaptation: using policy-network analysis to identify key organizations for bridging information across scales and policy areas. *Environmental Science and Policy* 31: 71–84.

Vignola, R, Harvey, C, Bautista-Solis, P, Avelino, J, Rapidel, B, Donatti, C et Martinez, R (2015) Ecosystem-based adaptation for smallholder farmers: definitions, opportunities and constraints. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 211: 126–132.

Vuille, M, Francou, B, Wagnon, P, Juen, I, Kaser, G, Mark, B et Bradley, R (2008) Climate change and tropical Andean glaciers: past, present and future. *Earth-Science Reviews* 89(3–4): 79–96.

Wamsler, C et Pauleit, S (2016) Making headway in climate policy mainstreaming and ecosystem-based adaptation: two pioneering countries, different pathways, one goal. *Climatic Change* 137: 71–87.

Wasonga, O, Musembi, J, Rotich, K, Jarso, I et King-Okumu, C (2016) Vegetation resources and their economic importance in Isiolo County, Kenya. IIED, Londres.

Wertz-Kanounnikoff, S, Locatelli, B, Wunder, S et Brockhaus, M (2011) Ecosystem- based adaptation to climate change: what scope for payments for environmental services? *Climate and Development* 3(2): 143–158.

Knowledge Products

Rapport de recherche

Juin 2019

Changements climatiques ; Biodiversité

Mots clés :
adaptation ; adaptation basée sur les écosystèmes (AbE) ; gestion des ressources naturelles

Le climat du monde change rapidement et les pays ont besoin d'une orientation claire pour savoir comment s'adapter au mieux à ces changements. L'adaptation basée sur les écosystèmes (AbE) est une stratégie de plus en plus appréciée, surtout dans les pays pauvres, où il existe une forte dépendance à l'égard des ressources naturelles pour vivre et gagner sa vie. Pourtant l'AbE n'est ni répandue ni systématique, en partie à cause du manque de données documentées relatives à son efficacité. Ce rapport communique les résultats de la recherche sur l'efficacité de l'AbE sur treize sites d'études de cas dans douze pays afin de combler ces lacunes. Il décrit également les conditions politiques, institutionnelles et liées à la gouvernance qui facilitent ou entravent l'efficacité de l'AbE sur chaque site.

L'IIED est une organisation de recherche en politiques et en actions, qui promeut le développement durable afin d'améliorer les moyens de subsistance et de protéger les environnements sur lesquels ils reposent. Nous sommes spécialisés dans l'établissement de liens entre les priorités locales aux défis mondiaux. L'IIED est basé à Londres et œuvre en Afrique, en Asie, en Amérique latine, au Moyen-Orient et dans le Pacifique, avec des populations parmi les plus vulnérables du monde. Il agit avec ces populations pour faire entendre leur voix dans les cercles de prise de décisions qui les concernent – des conseils de village aux conventions internationales.

iied

L'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED) 80-86 Gray's Inn Road, London WC1X 8NH, Royaume-Uni

Tél : +44 (0)20 3463 7399
Fax : +44 (0)20 3514 9055
www.iied.org

Soutenu par :

Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature, de la Construction et de la Sûreté nucléaire

en vertu d'une décision du Parlement de la République fédérale d'Allemagne

Cette recherche a été effectuée dans le cadre du projet « Ecosystem-based approaches to adaptation : strengthening the evidence and informing policy » (Approches de l'adaptation basée sur les écosystèmes : consolider les données et guider les politiques), de l'Initiative internationale pour le climat (IKI). Le ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire (BMU) appuie cette initiative en vertu d'une décision adoptée par le Gundestag allemand. www.international-climate-initiative.com