

PARTIE II
Chapitre 12

Les énergies renouvelables au service d'une croissance pro-pauvres

L'accès à l'énergie est l'un des aspects essentiels du développement et de la croissance économique. Or, il est de plus en plus manifeste que les systèmes énergétiques actuels ne sont pas à même de fournir de l'énergie à toute la population dans des conditions durables et à des prix abordables. Ce chapitre explore le rôle que pourraient jouer les énergies renouvelables en assurant un approvisionnement énergétique plus durable et plus sûr, afin d'étayer la croissance économique et de favoriser la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement.

12.1. Vue d'ensemble

L'accès à l'énergie est l'un des aspects essentiels du développement et de la croissance économique, car il procure éclairage et chauffage, et permet d'alimenter les machines et équipements de production ainsi que les matériels de communication. Or, en dépit des réalisations remarquables accomplies dans le domaine de l'énergie pour répondre aux besoins de l'humanité, il est de plus en plus manifeste que les systèmes énergétiques actuels ne sont pas à même de fournir de l'énergie à toute la population dans des conditions durables et à des prix abordables. Selon les estimations, 1.6 milliard de personnes (Flavin et Aeck, 2005 ; ITDG, 2004) sont privées de l'accès à des formes d'énergie modernes, la plupart résidant dans les zones rurales des pays en développement, loin des systèmes énergétiques centralisés. Qui plus est, les systèmes énergétiques fondés sur les combustibles fossiles contribuent aux émissions de gaz à effet de serre et au changement climatique. Il s'ensuit une prise de conscience de plus en plus aiguë de la nécessité de mettre en place de nouveaux modes de production et de consommation d'énergie afin de s'orienter vers un développement plus durable.

Ce chapitre explore le rôle que pourraient jouer les énergies renouvelables en assurant un approvisionnement énergétique plus durable et plus sûr afin d'étayer la croissance économique et de favoriser la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement¹. Il entend, plus précisément, répondre aux deux questions suivantes :

- Quels avantages peut-on attendre des énergies renouvelables pour soutenir la croissance économique (pro-pauvres) et le développement ?
- Quelles sont les politiques et mesures nécessaires pour tirer profit de ces avantages en vue de soutenir la croissance économique (pro-pauvres) et le développement ?

12.2. Tendances récentes : La montée en puissance des énergies renouvelables

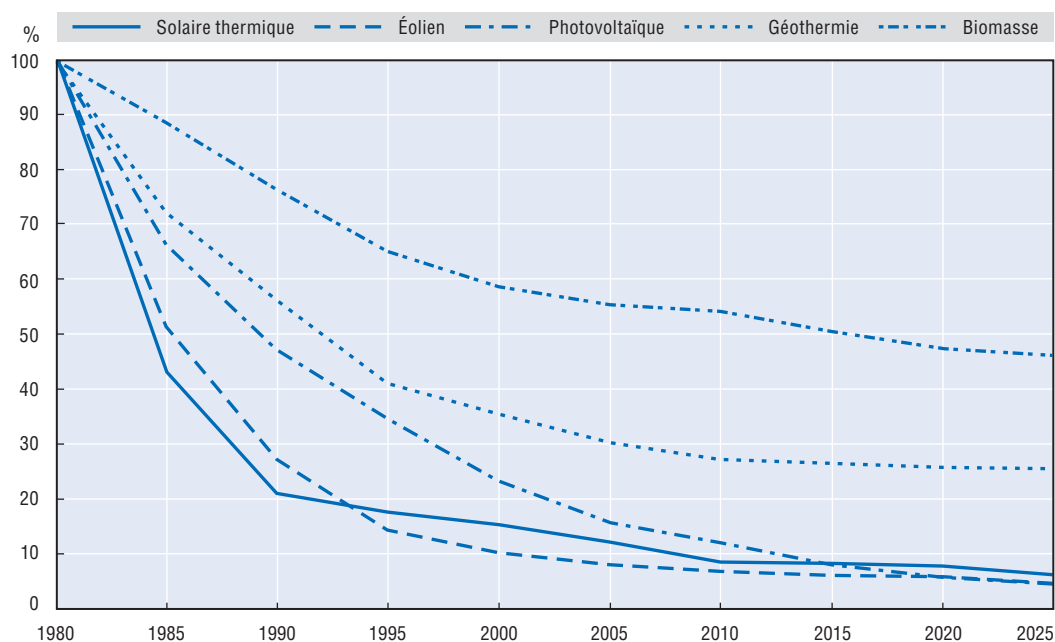
Depuis quelques décennies, les options énergétiques classiques, fondées pour une bonne part sur les combustibles fossiles, étaient jugées plus attrayantes du point de vue économique que les applications des énergies renouvelables. Cependant, le bilan économique de diverses formes d'énergie renouvelables s'améliore rapidement. Trois grandes tendances jouent en faveur des énergies renouvelables.

En premier lieu, l'instabilité des prix des sources d'énergie classiques sur les marchés mondiaux, en particulier de ceux du pétrole, est source de grands risques pour la stabilité économique et politique de vastes régions du monde, avec parfois des effets d'une importance vitale sur les pays en développement importateurs d'énergie. Certains se sont inquiétés du fait que la hausse des coûts du pétrole, dont le prix avait atteint le record historique de 140 USD le 11 juillet 2008, risque de ralentir les progrès économiques récemment observés en Afrique et d'entraîner un resserrement des contraintes financières (BAfD, 2006). En outre, compte tenu de leur dépendance à l'égard des combustibles importés, beaucoup de pays importateurs d'énergie sont désormais vulnérables à des perturbations des approvisionnements, ce qui pourrait imposer des difficultés matérielles et un fardeau économique à d'autres. Cette situation a poussé de nombreux pays à

rechercher des solutions de rechange en vue de réduire leur vulnérabilité aux chocs sur les marchés des combustibles fossiles.

Deuxièmement, ces dernières années, le coût, les performances et la fiabilité des technologies des énergies renouvelables se sont nettement améliorés, au point qu'elles peuvent aujourd'hui concurrencer les sources d'énergie classiques dans plusieurs applications. Le graphique 12.1 illustre la forte baisse du coût de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables durant les 25 dernières années, baisse qui devrait se poursuivre, prévoit-on, dans les années à venir.

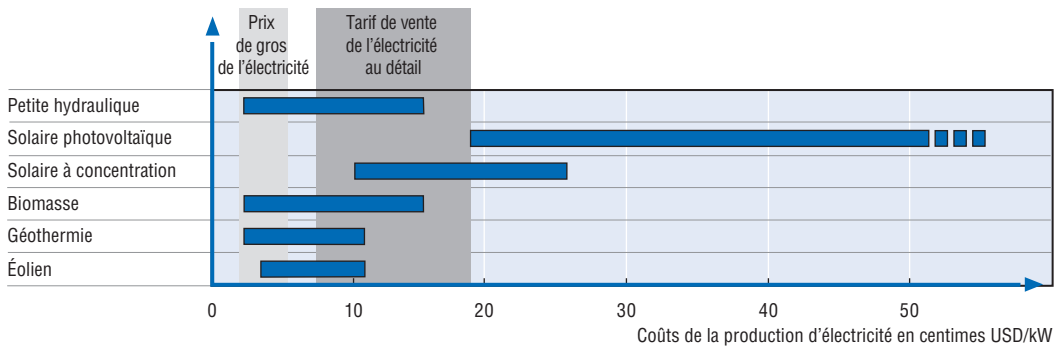
Graphique 12.1. **Énergies renouvelables : Coûts de la production d'électricité en pourcentage des niveaux de 1980, évolution passée et prévue**



Source : DAES Nations unies (2005).

La diminution régulière des prix des énergies renouvelables a considérablement amélioré la compétitivité, en termes de coûts, de plusieurs d'entre elles qui, de ce fait, se trouvent dorénavant mieux placées pour faire face à la concurrence sur le marché de l'énergie. Selon l'OCDE/AIE, les mini-centrales hydrauliques et la biomasse sont d'ores et déjà concurrentielles sur de nombreux marchés de gros de l'électricité alors que, dans certaines régions, les énergies éolienne et géothermique sont moins chères que les sources d'énergie classiques sur le marché de la fourniture aux consommateurs finals (graphique 12.2). D'autres technologies, par exemple le solaire (photovoltaïque ou PV), les chauffe-eau solaires et les technologies de valorisation de la biomasse sont souvent les solutions les plus rentables pour fournir des services énergétiques dans des régions non raccordées au réseau dans les pays en développement.

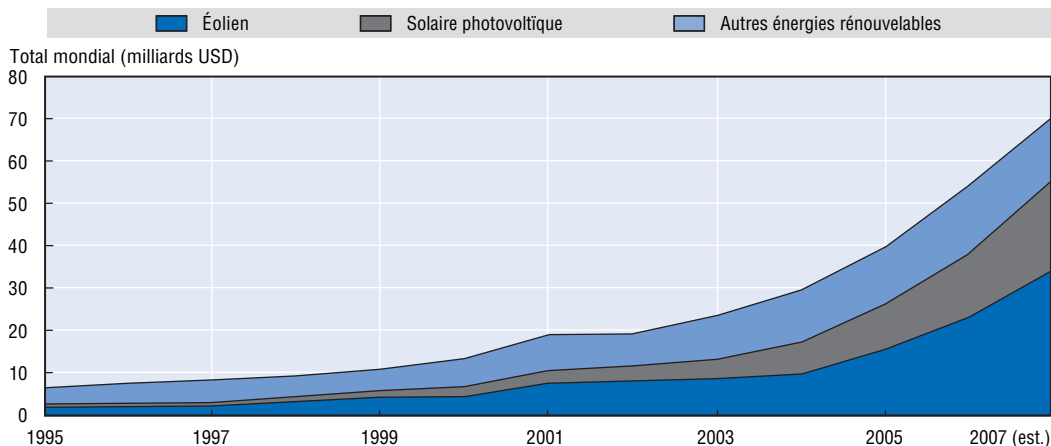
Troisièmement, d'après le dernier rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, il y a tout lieu de penser que les activités humaines, et principalement la combustion de combustibles fossiles, sont responsables de la tendance au réchauffement de la planète observée au cours des dernières décennies. Les données disponibles mettent également de plus en plus en évidence que le changement

Graphique 12.2. **Compétitivité des coûts de certaines technologies des énergies renouvelables**

Source : OCDE/AIE (2006).

climatique finira par nuire à la croissance économique, surtout dans les pays en développement. Dans une publication récente, Nicholas Stern a suggéré que les avantages d'une action vigoureuse et rapide pour freiner le changement climatique, entre autres par la promotion des énergies renouvelables, seraient supérieurs aux coûts de l'action qui s'imposera pour remédier aux conséquences de l'évolution du climat (Stern, 2006).

Prises ensemble, la volatilité des marchés pétroliers, la compétitivité accrue des énergies renouvelables en termes de coûts et les préoccupations grandissantes au sujet des coûts futurs du changement climatique éclairent d'un jour nouveau l'utilisation et les potentialités des sources d'énergie renouvelables. Les décideurs publics et les investisseurs s'y intéressent de plus en plus et on assiste, ces dernières années, à une progression régulière des investissements qui y sont consacrés (graphique 12.3), atteignant un volume sans précédent de 55 milliards USD en 2006 (REN21, 2008).

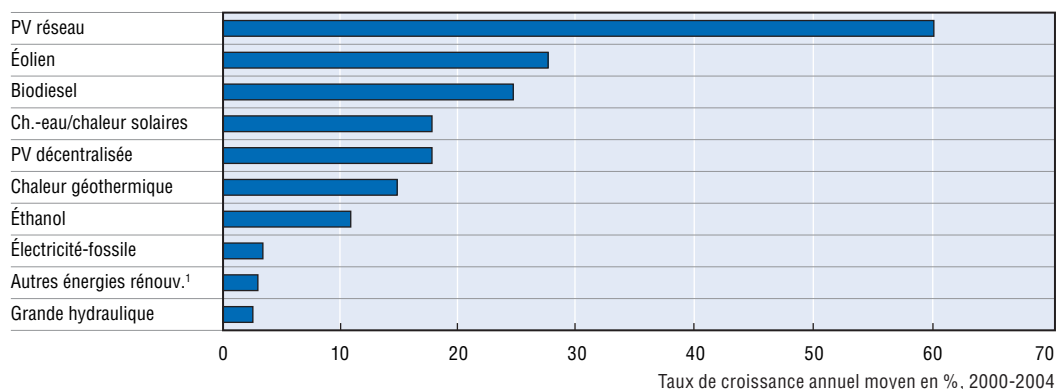
Graphique 12.3. **Investissement annuel dans les énergies renouvelables, total mondial, 1995-2007 (milliards USD)**

Source : REN21 (2008).

En fait, les énergies renouvelables – et en tête les technologies de l'énergie éolienne, du biodiesel et du photovoltaïque – sont les filières affichant l'expansion la plus rapide de toutes les industries énergétiques. Le taux de croissance annuel au niveau mondial du solaire PV avec

raccordement au réseau, par exemple, a représenté 60 % entre 2002 et 2004 (graphique 12.4) et, selon les analystes du marché, cette tendance persistera à l'avenir (DAES Nations unies, 2005).

Graphique 12.4. **Taux de croissance des énergies renouvelables (DAES NU, 2005)**



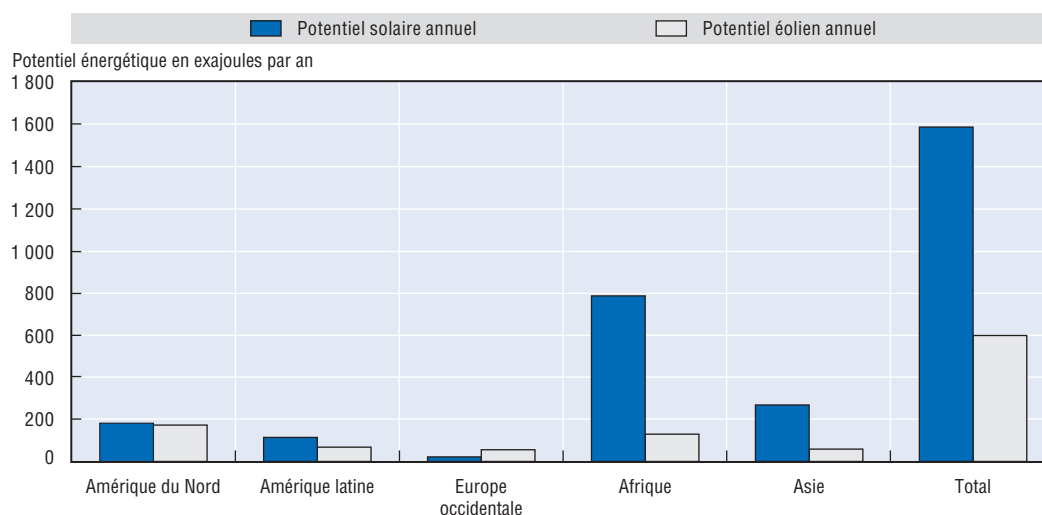
1. Géothermie biomasse et petite hydraulique.

Source : REN21 (2005) ; OCDE/AIE (2004).

Malgré ces avancées, les principaux marchés des énergies renouvelables se trouvent de nos jours dans les pays industriels (à l'exception de pays émergents tels que le Brésil, la Chine et l'Inde, qui ont créé des marchés de biocarburants et d'énergie éolienne).

Dans les pays en développement, et particulièrement en Afrique, deux milliards de personnes utilisent exclusivement de la biomasse traditionnelle, notamment du bois et des déjections animales, pour la cuisson des aliments et le chauffage, ce qui entraîne des effets sur la santé, auxquels sont exposés en particulier les femmes et les enfants (PNUD, 2000). Les technologies des énergies renouvelables modernes, telles que le solaire, l'éolien, la petite hydraulique et la géothermie, sont encore dans une large mesure inexploitées, en dépit de la relative abondance d'ensoleillement, de vent, d'eau et de chaleur souterraine. Le graphique 12.5 donne un aperçu du potentiel énergétique du solaire et de l'éolien dans

Graphique 12.5. **Potentiel énergétique du solaire et de l'éolien selon les régions**



Source : PNUD (2000).

les différentes régions du monde. À l'échelle planétaire, l'Afrique est dotée de quasiment la moitié du potentiel solaire et de près du quart du potentiel éolien.

L'Afrique renferme également dans son sous-sol plus de 15 % du potentiel géothermique mondial et, selon certaines estimations, elle pourrait inscrire à son actif dans son bilan énergétique plus de 80 exajoules d'énergie provenant de la biomasse, soit plus du quadruple du potentiel de tous les pays industrialisés pris ensemble (PNUD, 2000).

Encadré 12.1. Potentiel géothermique en Afrique

L'énergie géothermique est la chaleur naturelle du sous-sol, emmagasinée dans les roches et l'eau que renferme la croûte terrestre. Au niveau mondial, on produit environ 8 100 MW d'électricité d'origine géothermique, sur un potentiel total de 60 000 MW.

L'exploitation de la géothermie présente de nombreux avantages sur les autres sources d'énergie. Parmi ses atouts, on peut citer le niveau presque nul des émissions qui lui sont imputables (lorsqu'elle est exploitée au moyen de systèmes modernes en circuit fermé qui réinjectent l'eau dans l'écorce terrestre) et l'espace réduit que nécessitent les installations par rapport aux autres sources d'énergie, par exemple les centrales à charbon. En effet, les centrales géothermiques nécessitent environ 11 % de la superficie totale utilisée pour les centrales à charbon, et 12 à 30 % de celle que réclament les autres technologies des énergies renouvelables.

Le Kenya a été le premier pays de l'Afrique subsaharienne à exploiter l'énergie géothermique à une échelle relativement grande. À l'heure actuelle, le pays ne produit que 57 MW, mais des projets sont en cours pour porter la production d'électricité géothermique à 576 MW à l'horizon 2019. La puissance géothermique installée potentielle de l'Éthiopie s'élève à 8.5 MW, mais à ce jour la production est inférieure à 2 MW.

Pays	Potentiel de production d'électricité en MW
Kenya	2 000
Éthiopie	> 1 000
Djibouti	230-860
Ouganda	450

Source : Karakezi et Kithyoma (2003).

12.3. Quel rôle peuvent jouer les énergies renouvelables au service d'une croissance pro-pauvres ?

Aucun pays n'a été en mesure de développer son économie au-delà du niveau de subsistance sans pouvoir compter sur une énergie moderne en quantité supérieure au minimum (G8, 2001). En fait, aucun des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) ne peut se concrétiser si les services énergétiques ne sont pas grandement améliorés sur les plans qualitatif et quantitatif dans les pays en développement (Banque mondiale, 2005c).

L'énergie est nécessaire aux ménages pour cuisiner, s'éclairer et se chauffer ; aux petites industries et entreprises pour disposer d'énergie ; aux centres de soins pour fonctionner et aux écoles pour s'éclairer ; l'électricité alimente les systèmes de communication en électricité, et les carburants les moyens de transports. Face à ces enjeux de développement, les énergies renouvelables peuvent jouer un rôle important, surtout dans les zones rurales où l'accès à des réseaux centralisés n'est une perspective envisageable qu'à long terme.

L'un des avantages des énergies renouvelables tient au fait qu'elles peuvent fournir aux populations des zones rurales, qui comptent une proportion considérable des pauvres de la planète, des services énergétiques fiables et efficaces en termes de coûts. Les méthodes classiques d'électrification, par la mise en place d'un réseau de distribution raccordé à une centrale de type centralisé, desservent en effet rarement les collectivités rurales parce que le raccordement est trop onéreux compte tenu de la grande distance qui les sépare du réseau (ITDG, 2004). Selon une étude de la Banque mondiale portant sur plusieurs pays en développement, l'extension des réseaux vers les zones rurales coûte généralement de 8 000 à 10 000 USD par kilomètre, abstraction faite du coût des matériaux, qui représente 7 000 USD en sus. Pour les compagnies d'électricité, cette extension n'est pas économiquement viable à cause de ce coût élevé et de la très faible utilisation de la capacité sur ces réseaux où la charge appelée est très réduite (Flavin, 2005).

Les énergies renouvelables offrent de très diverses possibilités pour fournir des services énergétiques décentralisés avec un bon rapport coût/efficacité dans les zones rurales, telles les dispositifs solaires domestiques, les éoliennes de pompage, les fours solaires, les microcentrales hydrauliques, les biocarburants et les miniréseaux électriques villageois. Ces services énergétiques locaux offrent comme principal avantage de tirer parti des ressources énergétiques disponibles sur place (ensoleillement, vent, eau et biomasse) et d'éviter par conséquent de devoir faire face au coût considérable de l'installation des équipements nécessaires pour se raccorder au réseau principal.

L'adoption des technologies des énergies renouvelables est propre à stimuler le développement économique et à améliorer le bien-être des populations rurales. L'encadré 12.2 montre comment l'installation d'un système micro-hydraulique au Népal a bénéficié aux communautés locales de diverses manières, et favorisé la croissance économique dans la région.

Encadré 12.2. **Analyse coûts-avantages d'un système micro-hydraulique au Népal**

Le système micro-hydraulique de Daunekhola a été installé en 1998 avec le soutien du Programme de développement de l'énergie rurale (REDP), initiative conjointe du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) et du gouvernement du Népal. Ce programme concerne 116 ménages dans la localité de Pinthali et utilise un système micro-hydraulique d'une puissance de 12 kW, en tirant profit de la rivière Daunekhola qui coule à proximité.

L'installation de la micro-centrale de Daunekhola a amélioré à plusieurs égards le bien-être économique de la communauté. L'éclairage assuré grâce au nouveau système a réduit les dépenses des ménages et généré des recettes supplémentaires. En outre, l'éclairage obtenu par l'électrification a des effets positifs sur la santé et l'instruction de la population. Il augmente par ailleurs le confort en facilitant les tâches domestiques, et favorise les relations entre les membres de la communauté. L'accès à l'information par la radio et la télévision est un bienfait supplémentaire pour la population. La stimulation de l'activité a par ailleurs permis de créer deux emplois dans le village. Il importe également de signaler l'augmentation de la productivité agricole grâce à l'irrigation, rendue possible en utilisant le débit de la centrale. Une analyse coûts-avantages révèle que la valeur actuelle totale du système se chiffre à environ 20 000 000 roupies népalaises (NPR), soit 250 000 USD.

Source : Gorkhali (2005).

Autre atout d'importance des énergies renouvelables, les coûts d'exploitation et d'entretien sont relativement faibles par rapport à ceux des systèmes énergétiques classiques une fois engagé l'investissement initial pour installer le système. Ce facteur peut être bénéfique pour les petits entrepreneurs dès lors qu'il réduit leurs coûts globaux de fonctionnement et les rend moins vulnérables aux fluctuations des prix des combustibles fossiles.

L'investissement dans les énergies renouvelables s'accompagne d'avantages économiques potentiels qui varient d'un pays et d'un cas à l'autre en fonction de la pertinence du choix du bouquet d'énergies renouvelables utilisées (solaire, éolien, géothermie, hydraulique ou biomasse). Néanmoins, l'expérience montre que l'intégration d'énergies renouvelables dans la panoplie énergétique d'un pays peut procurer deux avantages essentiels.

Premièrement, au niveau national, l'utilisation d'énergies renouvelables dépend généralement de ressources disponibles sur place : les besoins en combustibles fossiles importés peuvent diminuer, et la balance des paiements des pays importateurs de pétrole peut s'améliorer s'ils y ont recours. En outre, leur utilisation accrue peut diversifier la panoplie énergétique d'un pays et favoriser la stabilité des prix lorsque les coûts des combustibles fossiles sont en hausse. Tous ces facteurs renforcent aussi la sécurité énergétique et procurent un socle énergétique plus fiable et plus durable pour étayer la croissance économique.

Deuxièmement, à un niveau plus local, certaines études ont relevé que l'essor des énergies renouvelables peut offrir d'importantes opportunités de créations d'emplois et de lancer des activités génératrices de revenus dans la production, la distribution, la promotion commerciale, l'entretien et la maintenance des technologies des énergies renouvelables. D'après une étude de Goldemberg (2004), les énergies renouvelables peuvent être à l'origine de la création d'un nombre d'emplois pouvant atteindre 116 229 par TWh (térawattheure) produit, contre 1 145 pour les énergies classiques (pétrole, charbon et gaz naturel)².

Il convient également de signaler que les technologies des énergies renouvelables ne sont pas uniquement des solutions onéreuses de haute technologie comme on en connaît dans les pays industrialisés. Des techniques mises au point localement pour fournir des services énergétiques essentiels, tels que des fours à meilleur rendement pour la cuisson des aliments (en employant la terre comme principal matériau de construction), procurent à l'expérience des avantages économiques non négligeables puisqu'elles permettent d'économiser sur le coût du bois ou autres combustible et de gagner du temps en évitant d'avoir à les récolter, dégageant ainsi de l'argent et du temps pour investir dans le développement humain.

La recherche des options énergétiques appropriées devrait tenir compte de leurs incidences environnementales. Les écosystèmes subviennent aux besoins des systèmes énergétiques, par exemple sous forme d'apports d'eau pour l'hydroélectricité et la production de biomasse. Or, les énergies renouvelables ne sont « renouvelables » qu'à la condition de ne pas porter atteinte aux écosystèmes dont elles sont tributaires. Tous les systèmes de production d'énergie, même ceux qui sont considérés « respectueux de l'environnement », provoquent un effet ou un autre sur les écosystèmes, dont la dégradation ne sera pas sans effet sur les choix énergétiques futurs ou sur leur potentiel eu égard au développement durable.

Encadré 12.3. La production durable de biocarburants à petite échelle propice au développement rural au Kenya

La production de biocarburants à grande échelle est préoccupante en raison de la hausse des prix alimentaires, du déboisement et de la concurrence pour l'utilisation des terres qui y sont associés. Il ne faudrait pas ignorer cependant qu'une production à petite échelle peut améliorer la sécurité énergétique et favoriser le développement rural. Dans le cadre d'un projet lancé au Kenya, on étudie la possibilité d'utiliser des graines de jatropha comme matière de base pour élaborer du biodiesel et d'autres sous-produits d'une grande utilité. Une caractéristique cruciale du jatropha tient au fait qu'il est cultivable sur des terres peu fertiles et qu'il nécessite peu d'eau, ce qui réduit au minimum la concurrence avec les cultures vivrières. En produisant une matière de base pour élaborer des biocarburants en plus des cultures vivrières, les petits exploitants peuvent produire eux-mêmes l'énergie qu'ils consomment et accroître efficacement la production alimentaire. De plus, le risque financier est moindre grâce à la diversification des sources de revenus, qui ne proviennent plus exclusivement de la culture de denrées périssables. Il est également possible d'enrichir la biodiversité si les matières de base pour produire des biocarburants sont cultivées sur des terres dégradées, comme celles qui ont été abandonnées après pâturage.

Cependant, les qualités qui font l'attrait de la culture du jatropha facilitent aussi la prolifération d'espèces envahissantes. Une gestion et une planification rigoureuses s'imposent pour limiter ce risque. Le jatropha n'est pas la panacée pour toutes les collectivités dans tous les pays. Il faudrait étudier plus à fond d'autres choix possibles parmi les bioénergies adaptées aux caractéristiques des différentes collectivités locales.

Source : Exposé présenté lors d'une manifestation parallèle à la CDD-15, New York, par « Trees on Farm Network », réseau de recherche basé au siège du World Agroforestry Center (Kenya), 2 mai 2007, Rapport consultable à l'adresse <http://www.iucn.org>.

12.4. Politiques et mesures destinées à exploiter les avantages potentiels des énergies renouvelables

En dépit de la disponibilité des ressources en énergies renouvelables (ensoleillement, vent, biomasse et hydraulique) et des avantages incontestables qu'elles présentent pour stimuler la croissance (pro-pauvres), leurs potentialités ne se sont pas encore pleinement réalisées sur le terrain. La principale raison en est que les marchés de l'énergie existants dressent divers d'obstacles sur lesquels achoppe le développement des marchés des énergies renouvelables pour les populations pauvres.

Dans ce paragraphe seront abordées certaines des politiques et des mesures que les administrations nationales peuvent adopter en vue de mieux tirer profit des bienfaits potentiels de l'utilisation d'énergies renouvelables. Étant donné qu'une analyse exhaustive de ces politiques et mesures n'entre pas dans le cadre de ce chapitre, l'accent est mis sur celles qui peuvent favoriser directement l'accès des populations pauvres à l'énergie³. Citons notamment :

- la création d'un environnement propice pour attirer l'investissement privé ;
- l'égalisation des chances pour que les populations pauvres aient accès aux technologies énergétiques décentralisées ;
- l'élaboration de politiques et de mesures visant le secteur des énergies renouvelables ;

- la mise en place de mécanismes de financement de petits projets concernant les énergies renouvelables ;
- la jonction entre les projets de développement et les petits entrepreneurs locaux.

12.4.1. Attirer l'investissement privé

Les marchés financiers ont pris conscience des potentialités des énergies renouvelables. Par exemple, l'investissement privé dans la construction de parcs éoliens raccordés au réseau, ou dans des plantations énergétiques destinées à produire des biocarburants, augmente considérablement. Pour être en mesure de tirer parti de l'intérêt qui se porte actuellement sur les projets concernant des énergies renouvelables, les pouvoirs publics peuvent envisager d'attirer les investisseurs intéressés par cette filière dans le cadre de leurs politiques d'encouragement de l'investissement privé. Ils pourraient également concevoir, hormis les mesures visant le cadre institutionnel et réglementaire général, des politiques spécifiques, notamment eu égard aux contrats d'achat d'électricité à long terme. L'encadré 12.4 présente l'exemple de l'Inde, qui a créé un climat propice à l'investissement pour inciter le secteur privé à investir dans des projets éoliens.

Encadré 12.4. L'énergie éolienne en Inde

Depuis quelques décennies, la pénurie d'électricité s'est avérée l'un des principaux freins à la croissance en Inde. Après avoir bénéficié d'excédents d'électricité dans les années 50 et 60, l'Inde se trouve depuis le milieu des années 70 en situation de sous-appvisionnement, et elle a connu dans cet intervalle de graves crises de l'énergie. Compte tenu de sa dotation relativement faible en ressources énergétiques classiques, l'Inde a commencé à s'intéresser aux possibilités de produire de l'électricité au moyen de sources d'énergie non conventionnelles, et particulièrement aux énergies éolienne et solaire.

Le gouvernement de l'Inde a, dans un premier temps, donné une impulsion à la production d'électricité de réseau avec des turbines éoliennes dans son 7^{ème} plan quinquennal national (National Five Year Plan - NFYP), en vigueur de 1985 à 1990. Depuis lors, les industries, les entrepreneurs et le monde des affaires ont réservé un bon accueil à la production d'électricité d'origine éolienne. Lors du lancement du 8^{ème} plan quinquennal national, la production d'électricité de réseau au moyen d'éoliennes est devenue l'idée maîtresse de la politique du ministère indien des Services énergétiques non conventionnels (Ministry of Non-conventional Energy Services - MNES). Le MNES a formulé une série d'incitations stratégiques et fiscales qui ont réussi à favoriser le développement du secteur éolien. Les autorités de différents États ont ensuite complété cette politique en offrant des incitations supplémentaires. Au total, cet ensemble d'incitations a créé un climat d'investissement attrayant qui a induit un vif essor de l'investissement dans ce secteur. En 2003, l'Inde occupait le cinquième rang dans le monde pour ce qui est de l'exploitation de l'énergie éolienne, disposant d'une puissance installée de plus de 1 700 MW, répartie entre les États suivants : Tamil Nadu (61 %), Gujarat (14 %), Maharashtra (12 %) et Andhra Pradesh (7 %). L'investissement du secteur privé a été largement prééminent (97 %) dans ces régions.

Source : Television Trust for the Environment (2005), <http://www.tve.org/ho/doc.cfm?aid=1678&lang=English>, consulté le 16 novembre 2007.

12.4.2. Équilibrer les chances des populations pauvres face aux technologies énergétiques décentralisées

Plusieurs technologies des énergies renouvelables décentralisées sont devenues des produits commerciaux sur le marché international, notamment les dispositifs solaires à usage domestique, les pico- ou microcentrales hydrauliques, les fours solaires et, dernièrement, les fours à bois à haut rendement. Pour promouvoir la diffusion de ces technologies auprès des populations démunies dispersées, les pouvoirs publics peuvent mettre en place des mesures qui réduisent au minimum le poids de l'investissement, notamment des exonérations spécifiques de droits de douane, comme par exemple au Kenya et au Mali (encadré 12.5).

Encadré 12.5. Promotion des systèmes photovoltaïques en Afrique

En Afrique, le plus grand marché des systèmes photovoltaïques se trouve au Kenya, où plus de 200 entreprises et des milliers de techniciens participent à la promotion des petits dispositifs solaires auprès des ménages ruraux. Les panneaux solaires importés couplés à des batteries fabriquées dans le pays sont installés pour alimenter en électricité de petits postes de télévision et des lampes électriques, ainsi que pour recharger les téléphones mobiles. Les pouvoirs publics ont encouragé le développement de ce marché en exonérant les produits concernés des droits de douane et de la TVA. Les prix de ces systèmes fonctionnant à l'énergie solaire sont de ce fait devenus abordables pour les populations rurales défavorisées, ce qui a donné lieu à un marché de grande ampleur dans lequel on dénombre plus de 200 000 systèmes installés à ce jour. Au Mali, une mesure analogue a été prise par les autorités afin de promouvoir l'application en milieu rural des systèmes domestiques solaires pendant une période de cinq ans. De même, le gouvernement de la Tanzanie applique une exonération de droits sur les équipements solaires depuis 2001. Les deux pays ont connu une expansion rapide du marché de l'énergie solaire.

Source : Vleuten, Stam et Plas (2007).

12.4.3. Élaborer des politiques et des programmes visant le secteur des énergies renouvelables

La mise en place d'un cadre macroéconomique favorable, tel que décrit plus haut, risque de ne pas suffire pour stimuler l'adoption rapide des technologies des énergies renouvelables. Sensibiliser la population, renforcer les capacités humaines et créer des incitations pour que se développe un secteur privé efficace et concurrentiel, appellent une attention particulière. Par conséquent, il sera peut-être nécessaire de concevoir d'autres **politiques et mesures visant le secteur des énergies renouvelables**, afin d'œuvrer par exemple pour l'émergence d'un secteur des énergies renouvelables ou d'améliorer la qualité des équipements mis sur le marché national de ces formes d'énergie. Il peut s'agir, entre autres, d'apporter un soutien à la création d'entreprises, de développer la formation et d'instaurer des normes et des réglementations techniques. Au niveau international, la somme d'expérience acquise en matière de politiques et de programmes concernant les énergies renouvelables est considérable : les gouvernements peuvent solliciter un transfert de ces connaissances, en liaison avec l'aide des donateurs. La Banque mondiale, par exemple, a rassemblé les informations en ce domaine dans sa « boîte à outils » sur les énergies renouvelables, appelée *Renewable Energy Toolkit*.

Encadré 12.6. **Améliorer l'accès du monde rural à l'énergie en Argentine grâce aux énergies renouvelables**

Jujuy, l'une des 24 provinces de l'Argentine (nord-ouest), compte de nombreuses communautés rurales pauvres. Avant 1996, tous les services électriques de la région étaient fournis par la Dirección Provincial de Energía, qui relève du gouvernement provincial. La distribution n'était guère fiable, et délaissait nombre de zones rurales. Le parlement argentin a promulgué deux lois en 1995/96 instituant une réforme du secteur électrique, notamment en privatisant la distribution d'électricité. Les autorités ont néanmoins imposé l'obligation de fournir en électricité les petits villages et les villages isolés, ainsi que les zones à faible densité de population dont le raccordement au réseau national n'était pas possible (accès qui serait subventionné par le gouvernement fédéral). Si l'entreprise ne fournissait pas au marché rural la quantité et la qualité des services précisés, elle pouvait être sanctionnée en se voyant retirer la concession du marché des clients raccordés au réseau – l'exploitation de ce réseau étant à l'évidence l'investissement le plus lucratif. Pour relever le défi consistant à donner accès à l'électricité à la population rurale, la nouvelle entreprise privatisée, la Empresa Jujeña de Sistemas Energéticos Dispersos (EJEDSA), a équipé la région de petits systèmes hydrauliques, de groupes diesel, de systèmes hybrides éoliens/PV alimentant des mini-réseaux et de petits dispositifs solaires domestiques. Après quasiment neuf années de travaux ininterrompus, progressant même durant la crise économique, EJEDSA a accru de 3 400 le nombre de connexions en milieu rural dans la province de Jujuy – dont ont bénéficié près de 14 000 habitants. Il s'est agi, dans la plupart des cas, de l'accès à de l'énergie renouvelable (surtout moyennant de petits dispositifs solaires domestiques), et l'approvisionnement électrique a été suffisant, en quantité et en qualité, pour assurer un éclairage basique et des moyens de communication. Les résultats montrent que la privatisation des entreprises de service public peut, dans certaines situations, constituer le modèle le plus efficace pour le développement de la fourniture d'électricité à partir d'énergies renouvelables dans les zones reculées.

Source : DAES Nations unies (2005).

12.4.4. **Lancer de petits projets de financement pour les énergies renouvelables**

La plupart des solutions faisant appel aux énergies renouvelables ont un coût d'investissement initial élevé et les ménages démunis disposent de peu de moyens pécuniaires, c'est pourquoi il convient d'encourager la mise en œuvre de mécanismes, de réglementations et d'institutions qui permettent d'imaginer **un financement des projets de faible envergure** afin qu'ils soient accessibles aux pauvres. Le financement peut être accordé directement aux ménages défavorisés ou indirectement en le versant aux entrepreneurs locaux qui les desservent. Les institutions de micro-financement qui proposent des microcrédits, ou la location des matériels ainsi que des compteurs à prépaiement de services tarifés à la prestation paraissent les formules les plus prometteuses. L'efficacité des divers types de prêts à la consommation est probablement fonction des caractéristiques nationales, et dépend de facteurs culturels, financiers et juridiques. Les encadrés 12.7 et 12.8 décrivent quelques expériences de petits projets financés par différents moyens sur le marché pro-pauvres des énergies renouvelables.

Encadré 12.7. **PSAES : Le projet photovoltaïque Sénégal-Allemand**

Lorsque des entreprises énergétiques privées ne peuvent pas desservir le marché pro-pauvres en raison du faible revenu des ménages, des ONG prennent parfois le relais en recourant à des mécanismes de péage particuliers afin de procurer l'accès à l'énergie à un groupe de population cible le plus large possible. Des études portant sur des villages desservis en électricité depuis un certain nombre d'années ont montré que le coût élevé de l'abonnement interdisait à de nombreux ménages d'y avoir effectivement accès. À Diaoulé et à Ndiébel, cet obstacle a été surmonté grâce au projet photovoltaïque sénégal-allemand dans le cadre duquel les tarifs de l'électricité sont adaptés à la capacité de payer des différents groupes de population. Comme le montre le tableau ci-dessous, trois groupes ont été définis. Les tarifs différenciés correspondants sont indiqués à la colonne de droite.

Groupe	Source de revenu	Coût de l'accès (EUR)
Pauvre	Agriculture seulement	4.5
Intermédiaire	Agriculture et transferts en espèces/paiements en nature	9
Aisé	Commerce et salariés (enseignants, infirmières, etc.)	22

Les centrales sont gérées par des conseils de village qui s'occupent de la protection des installations, de la facturation, des demandes de raccordement, de l'extension du réseau, de la lutte contre la fraude et de la perception des redevances. En conséquence, le pourcentage des ménages ayant accès à l'énergie est aujourd'hui de 93 % à Diaoulé et de 98 % à Ndiébel. Tous les ménages raccordés utilisent l'électricité pour l'éclairage et environ 2.5 % également pour des activités productives (par exemple la vente de glace et de boissons fraîches, l'artisanat, etc.).

Source : Sarr et Thomas (2005).

12.4.5. Assurer la jonction entre les grands projets de développement et les petits fournisseurs d'électricité

Les efforts considérables déployés par les donneurs gouvernementaux et internationaux afin d'apporter une aide technique et financière au développement du secteur de l'énergie sont certes importants mais, dans un premier temps, ce sont les entrepreneurs locaux du secteur informel qui détiennent la clé de la fourniture de services énergétiques. Ces entrepreneurs ont de faibles coûts de fonctionnement et peuvent s'adapter rapidement à des marchés en constante évolution ; en revanche, il arrive souvent qu'ils soient isolés, qu'ils ne bénéficient pas de mesures de soutien aux entreprises, et qu'ils possèdent des compétences limitées en matière de gestion technique et financière. Les activités locales sont alors déconnectées des initiatives à grande échelle des donneurs et des gouvernements. La jonction peut s'opérer par des actions systématiques de renforcement des capacités dans les petites et moyennes entreprises, de promotion des stratégies décentralisées et, plus directement, par des incitations en direction des entrepreneurs locaux et des investisseurs à participer à la conception et à la fourniture de services énergétiques.

Encadré 12.8. **Fourniture d'électricité par des dispositifs solaires à usage domestique : Yeelen Kura, Mali**

L'opération Yeelen Kura – qui signifie « nouvelle source de lumière » en bambara – vise à approvisionner en électricité quelque 5 000 ménages disséminés dans 20 villages de la région cotonnière de Koutiala en installant des systèmes solaires à usage domestique avec facturation en fonction du service demandé. Le client « loue » le dispositif solaire et règle à l'avance un tarif mensuel correspondant au service demandé. Yeelen Kura reste propriétaire du kit solaire et prend en charge le coût de son entretien, ce qui permet de veiller à ce que le dispositif puisse rester en état de marche pendant longtemps. Le tarif dépend de la taille du dispositif et du montant de la subvention.

Yeelen Kura offre trois niveaux de service, allant de deux ampoules à quatre ampoules et, si le client le veut, une prise pour poste de radio/télévision alimentée cinq heures par jour. Le client acquitte un tarif correspondant au niveau de service qu'il a choisi. La tarification des services est définie selon des critères visant, en principe, à ce que le prix soit abordable pour l'utilisateur. Par exemple, le tarif est comparable au coût de la lampe à huile, des bougies et des batteries que le kit solaire remplace, auquel s'ajoutent les coûts d'exploitation et d'entretien de l'entreprise.

Le siège de Yeelen Kura est à Koutiala, et une quinzaine de magasins ont été créés dans les plus grands villages ruraux situés dans un rayon de 400 km, où un ou deux salariés assurent une permanence. Sur 35 salariés, 20 sont chargés de l'installation, de l'entretien et – si nécessaire – de la maintenance des systèmes, de la collecte des redevances mensuelles et de la comptabilité locale. Ils ont aussi une responsabilité commerciale. À l'avenir, ces magasins ruraux pourront proposer d'autres services énergétiques.

Source : NCDO (2006).

12.5. Conclusions

Les pouvoirs publics et les investisseurs s'intéressent de plus en plus aux technologies des énergies renouvelables. Celles-ci ne sont pas seulement dotées d'un fort potentiel pour répondre de manière durable aux besoins énergétiques des pauvres qui ne sont pas desservis par le réseau, mais elles offrent également des avantages économiques attractifs et des possibilités de création d'emplois.

Les études de cas mentionnées montrent comment les gouvernements de divers pays ont réussi à élaborer des politiques et des programmes appropriés qui ont fait de l'adoption des technologies des énergies renouvelables une réussite. Les pays qui ont obtenu de bons résultats attribuent ce succès au dynamisme des pouvoirs publics allié à un secteur privé très motivé.

Les administrations nationales ont fait preuve d'un soutien en faveur des énergies renouvelables, qui s'est vu couronné de succès parce qu'elles ont pris des mesures propres à attirer l'investissement direct étranger, conçu des politiques fiscales favorables, lancé des programmes sectoriels et soutenu les petits projets de financement des énergies renouvelables.

De plus, la politique de l'environnement au niveau international est de plus en plus favorable aux sources d'énergie qui permettent de s'affranchir du pétrole et sont climatiquement neutres (dès lors qu'elles émettent peu de carbone). Étant donné que plusieurs technologies des énergies renouvelables sont d'ores et déjà matures et que l'on

connaît de mieux en mieux les difficultés que pose leur adoption, il serait judicieux d'envisager l'extension de leur application.

Notes

1. L'utilisation des énergies renouvelables devrait s'accompagner d'une campagne en faveur de l'efficacité énergétique en raison de leur grande complémentarité. Les énergies renouvelables font augmenter l'« offre » de services énergétiques, tandis que l'utilisation rationnelle de l'énergie réduit la « demande » (DAES NU, 2005).
2. L'énergie photovoltaïque est généralement produite (et consommée) dans de petits modules de 100 watts : la production d'un TWh d'électricité nécessiterait donc normalement l'installation et l'entretien de 10 millions de modules.
3. Chaque pays a sa spécificité et devrait concevoir son propre système ainsi que les panoplies de mesures en fonction de ses besoins, de sa situation et des ressources dont il dispose.

Table des matières

Préface	13
Ressources naturelles et croissance pro-pauvres : Enjeux économiques et politiques	15
Résumé	16
Introduction à la partie I – Vue d’ensemble des questions clés	16
Introduction à la partie II – Ressources naturelles déterminantes pour la croissance pro-pauvres	20
<i>Partie I</i>	
Vue d’ensemble des questions clés	
Chapitre 1. Introduction	27
Notes	29
Chapitre 2. Caractéristiques spécifiques des ressources naturelles	31
2.1. Diversité des formes et des fonctions du capital naturel	32
2.2. La difficulté de mesurer et de contrôler les stocks de ressources naturelles	32
2.3. La « malédiction » des ressources naturelles	33
Chapitre 3. Économie de la gestion durable des ressources naturelles	37
3.1. Vue d’ensemble	38
3.2. Le capital naturel contribue directement aux revenus, à l’emploi et aux recettes fiscales	39
3.3. Les moyens d’existence des plus pauvres reposent sur les ressources naturelles	40
3.4. Les ressources naturelles constituent un filet de sécurité par temps de crise	40
3.5. Les ressources naturelles génèrent un large éventail d’externalités positives aux niveaux national et mondial	43
3.6. La gestion durable des ressources naturelles doit relever des défis particuliers	44
3.7. Convertir les ressources naturelles en d’autres formes de capital : De grands enjeux	47
3.8. Gérer les ressources naturelles au service d’une croissance pro-pauvres : Pistes privilégiées	52
Notes	58

Chapitre 4. Dimensions politiques de la gestion des ressources naturelles	59
4.1. Facteurs essentiels d'une bonne gestion des ressources naturelles	60
4.2. Politiques et mesures propices à une gouvernance pro-pauvres et durable des ressources.	67
4.3. Gérer le processus de l'action publique : Changer la politique d'appui à une gestion pro-pauvres des ressources naturelles	71
4.4. Conclusions	74
Notes	74
Chapitre 5. Conclusions et recommandations à l'intention des décideurs	75
5.1. Conclusions	76
5.2. Recommandations	77
Notes	84
Liste récapitulative à l'usage des praticiens	85
Aspects socio-économiques de la gestion des ressources naturelles	85
Gouvernance et capacités de gestion des ressources naturelles	86
 Partie II 	
Ressources naturelles déterminantes pour la croissance pro-pauvres	
Chapitre 6. La pêche au service d'une croissance pro-pauvres	91
6.1. Vue d'ensemble	92
6.2. La contribution du secteur de la pêche à la croissance et à l'économie	92
6.3. Comment la pêche peut-elle aider les populations à sortir de la pauvreté ?	96
6.4. Politiques de soutien aux pêcheurs pauvres.	100
Notes	104
Chapitre 7. La forêt au service d'une croissance pro-pauvres	105
7.1. Vue d'ensemble	106
7.2. Contribution des forêts à la croissance et à l'économie	106
7.3. Dans quelle mesure les forêts peuvent-elles sortir les populations de la pauvreté ?	108
7.4. La dimension politique du renforcement de la contribution des forêts à une croissance pro-pauvres	111
Chapitre 8. Le tourisme axé sur la nature et la faune au service d'une croissance pro-pauvres	117
8.1. Vue d'ensemble	118
8.2. Espèces sauvages et pauvreté : Filet de sécurité et création de richesses	118
8.3. Rôle du tourisme axé sur la nature dans la croissance et l'économie	119
8.4. Le tourisme axé sur la nature peut-il aider à sortir de la pauvreté ?	120
8.5. La chasse au trophée	124
8.6. Les politiques en vue d'une plus forte contribution du tourisme axé sur la nature à la croissance pro-pauvres	125
8.7. Commerce des espèces sauvages	126
Notes	128

Chapitre 9. Productivité des sols et croissance pro-pauvres	129
9.1. Vue d'ensemble	130
9.2. Contribution de la gestion des sols à la croissance	131
9.3. Politiques et mesures propices à une meilleure gestion des sols	132
Chapitre 10. Sécurité des ressources en eau et croissance pro-pauvres	137
10.1. Vue d'ensemble pour créer des richesses, atténuer les risques et faire reculer la pauvreté	138
10.2. Rôle potentiel de la gestion des ressources en eau dans la croissance pro-pauvres	139
10.3. Assurer une gestion responsable de l'eau	144
10.4. Les politiques de gestion de l'eau pour promouvoir une croissance pro-pauvres	145
Chapitre 11. Les minéraux au service d'une croissance pro-pauvres	149
11.1. Vue d'ensemble	150
11.2. L'économie de l'exploitation minière	151
11.3. Impact de l'extraction minière sur l'environnement	153
11.4. Les possibilités de réduction de la pauvreté offertes par l'extraction minière	153
11.5. Accroître le rôle de l'extraction minière pour promouvoir la croissance pro-pauvres : Des choix politiques	156
Chapitre 12. Les énergies renouvelables au service d'une croissance pro-pauvres	161
12.1. Vue d'ensemble	162
12.2. Tendances récentes : La montée en puissance des énergies renouvelables	162
12.3. Quel rôle peuvent jouer les énergies renouvelables au service d'une croissance pro-pauvres ?	166
12.4. Politiques et mesures destinées à exploiter les avantages potentiels des énergies renouvelables	169
12.5. Conclusions	174
Notes	175
Bibliographie	177

Encadrés

1.1. Changement climatique : Impacts à prévoir sur les pays en développement	29
3.1. La croissance pro-pauvres	38
3.2. Quelques exemples de comptabilisation des activités forestières informelles dans le revenu national	42
3.3. Importance des bassins hydrographiques pour l'électricité urbaine en Afrique	43
3.4. Rémunération des services de protection des bassins hydrographiques	46
3.5. Les priorités politiques de la gestion des ressources naturelles déterminent le taux optimal d'exploitation	47
3.6. Règle de Hartwick et règle de Hotelling	48

3.7.	L'épargne nette véritable : Un indicateur pour l'évaluation du stock global de capital	49
3.8.	Ressources naturelles et populations pauvres en Inde et en Ouganda	52
3.9.	Le prix des crevettes en hausse à Madagascar	55
3.10.	Demande croissante de produits certifiés « commerce équitable » et portant un label écologique	56
4.1.	Conflits résultant de l'antagonisme entre règles formelles et informelles sur l'utilisation des terres	67
4.2.	Les petits pêcheurs sous la coupe des « seigneurs de l'eau » au Bangladesh ...	67
4.3.	Gestion participative des forêts dans l'Himachal Pradesh (Inde) : Les bénéfiques et leur répartition	69
4.4.	Exploitations minières	70
4.5.	Les lois sur l'eau et leur mise en œuvre en Afrique du Sud	72
6.1.	L'aquaculture a rapidement pris de l'importance sur le plan de l'économie, mais elle n'est pas forcément une activité pro-pauvres	93
6.2.	Le rôle économique du secteur halieutique et aquacole au Bangladesh	97
6.3.	Négocier la contribution des pêcheurs étrangers aux recettes publiques : Des exemples concluants en Afrique	99
6.4.	Amélioration de la gestion de la pêche et augmentation de la rente captée par la Namibie	101
6.5.	Favoriser la croissance de l'industrie crevette de Madagascar	102
6.6.	Croissance pro-pauvres dans la pêcherie du merlu d'Afrique du Sud	103
6.7.	Interdiction des chalutiers au Kerala : Mobilisation des petits pêcheurs en faveur d'une croissance pro-pauvres	103
7.1.	Programmes de plantations satellites en Afrique du Sud (2000)	110
7.2.	La conversion des forêts peut-elle être bénéfique en termes économiques et favorable aux pauvres ?	112
7.3.	Peut-on mettre les marchés du carbone au service du développement forestier ?	113
7.4.	La Bolivie, leader mondial du bois certifié	114
7.5.	Au Brésil, des réserves de saignée au service d'une croissance pro-pauvres	115
8.1.	Croissance pro-pauvres dans les zones protégées en Inde	122
8.2.	Chasse au trophée en Tanzanie	125
9.1.	Agriculture de conservation	133
9.2.	Investissement dans la gestion des sols en Chine du Nord et au Niger	134
10.1.	Otages de l'hydrologie	140
10.2.	Eau d'irrigation et croissance économique en Inde : Grâce aux investissements dans la gestion des ressources en eau, l'Inde est mieux armée face aux aléas du climat	142
10.3.	Estimer la valeur des zones humides du Zambèze en tant qu'infrastructures alternatives	145
10.4.	Les problèmes de l'eau au Pakistan	146
10.5.	Les lois sur l'eau et leur application en Afrique du Sud	147
10.6.	Importance du statut d'occupation en milieu urbain pour l'approvisionnement en eau : L'exemple du Guatemala	148
11.1.	Extraction du diamant en Sierra Leone	154

11.2.	L'extraction minière artisanale en République démocratique du Congo (RDC)	156
11.3.	L'extraction de diamants au Botswana	157
11.4.	L'initiative pour la transparence des industries extractives	158
11.5.	Trois éléments clés pour une bonne gouvernance	159
12.1.	Potentiel géothermique en Afrique	166
12.2.	Analyse coûts-avantages d'un système micro-hydraulique au Népal	167
12.3.	La production durable de biocarburants à petite échelle propice au développement rural au Kenya	169
12.4.	L'énergie éolienne en Inde	170
12.5.	Promotion des systèmes photovoltaïques en Afrique	171
12.6.	Améliorer l'accès du monde rural à l'énergie en Argentine grâce aux énergies renouvelables	172
12.7.	PSAES : Le projet photovoltaïque Sénégal-Allemand	173
12.8.	Fourniture d'électricité par des dispositifs solaires à usage domestique : Yeelen Kura, Mali	174

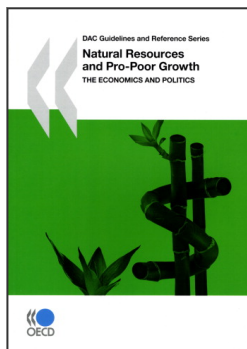
Tableaux

9.1.	Analyse des coûts annuels de la dégradation des sols dans quelques pays sélectionnés	131
11.1.	Économies en développement et en transition fortement tributaires des exportations de minerais : Contributions de l'exploitation minière aux exportations totales	152

Graphiques

3.1.	Répartition de l'ensemble des richesses dans les pays à faible revenu	39
3.2.	Ouganda : Évaluation quantitative des ressources environnementales et naturelles	41
3.3.	Revenu des ménages, province de Masvingo, Zimbabwe	41
4.1.	Caractéristiques des ressources naturelles	61
4.2.	Relations entre acteurs dans une étude de cas sur l'irrigation	65
6.1.	Captures dans la zone économique exclusive de la Mauritanie (ZEE), 1950-2002	93
6.2.	Exportations nettes de certains produits agricoles par des pays en développement	95
6.3.	Exportations de produits de la pêche en Afrique	96
6.4.	Accords de pêche de l'Union européenne avec les pays d'Afrique occidentale et centrale	97
7.1.	Contribution de la forêt au PIB et part des exportations forestières dans les exportations totales dans certains pays	107
8.1.	Effectifs employés dans le secteur du tourisme et des voyages en Afrique, 2006	120
8.2.	Retombées économiques du tourisme lié à l'observation des gorilles en Ouganda	121
10.1.	Évolution des besoins en eau de la production alimentaire	141
12.1.	Énergies renouvelables : Coûts de la production d'électricité en pourcentage des niveaux de 1980, évolution passée et prévue	163

12.2.	Compétitivité des coûts de certaines technologies des énergies renouvelables	164
12.3.	Investissement annuel dans les énergies renouvelables, total mondial, 1995-2007 (milliards USD)	164
12.4.	Taux de croissance des énergies renouvelables (DAES NU, 2005)	165
12.5.	Potentiel énergétique du solaire et de l'éolien selon les régions	165



Extrait de :

Natural Resources and Pro-Poor Growth The Economics and Politics

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264060258-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2009), « Les énergies renouvelables au service d'une croissance pro-pauvres », dans *Natural Resources and Pro-Poor Growth : The Economics and Politics*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264041844-14-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.