



## Guide méthodologique

### Méthode d'évaluation des stratégies de déploiement des énergies renouvelables

#### PRECONDITIONS À L'ETABLISSEMENT D'UNE STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Internalisation de tous les coûts externes de l'énergie sur l'ensemble du cycle  
 Elimination de toute forme de soutien que ce soit aux énergies non-renouvelables  
 Etablissement de conditions de concurrence justes :  
 accès au réseau, stabilité des gains, mesures de rattrapage pour les ER, ...  
 Priorité aux mesures d'efficacité énergétique

*Ce guide offre un argumentaire que chaque spécialiste peut compléter avec les acquis de sa propre expérience et une méthodologie, assortie de quelques indicateurs, permettant de mesurer au mieux les bénéfices offerts par l'utilisation viable des flux naturels d'énergie, tels le vent, le soleil, la photosynthèse, la chaleur géothermique que nous avons appris à utiliser de façons de plus en plus sophistiquées et efficaces. Ce document part de l'hypothèse, en effet, qu'il ne suffit pas de « faire du transfert technologique » lorsque l'on veut contribuer à l'écodéveloppement d'un pays ou d'une localité.*

*Ce guide a accompagné la démarche menée avec l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) dans le cadre du projet MEDRES dirigé par l'Observatoire Méditerranéen de l'Energie (OME) pour évaluer les impacts de l'introduction des énergies renouvelables pour l'électrification rurale en Algérie, Egypte, Maroc et Tunisie. L'électrification est un chemin chaotique souvent... que les pays du Nord ont connu à leur façon il y a à peine un siècle, et qui n'est pas nécessairement identique à celui des pays du Sud. L'électrification est certes une des voies du développement, mais contribue-t-elle nécessairement à l'écodéveloppement ?*

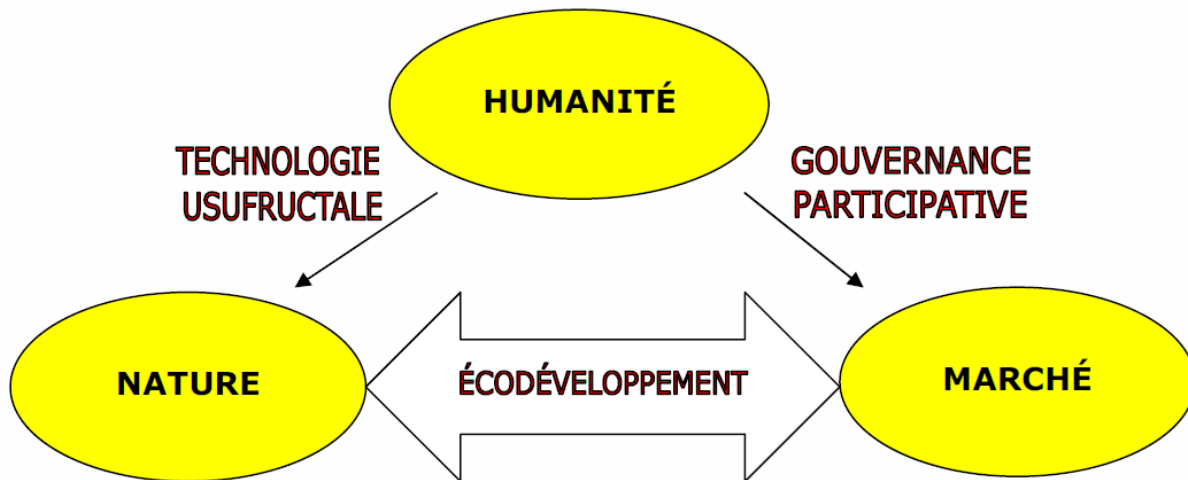
## Les énergies renouvelables, outils privilégiés de l'écodéveloppement

Dans la foulée du Protocole de Kyoto qui a imposé les premiers objectifs quantifiés pour la réduction des émissions de carbone, mais a aussi exigé que celle-ci contribue à l'écodéveloppement des pays-hôtes, un certain nombre de méthodes de mesure ont été mises au point pour évaluer ces objectifs contraignants.

Quantifier le carbone évité n'est déjà pas facile, mais évaluer si les politiques contribuent aussi à l'écodéveloppement demande une approche encore plus novatrice. Les méthodologies élaborées par HELIO International pour évaluer les politiques énergétiques, puis les projets du Mécanisme de développement propre (MDP), dont l'approche a été reprise par SouthSouthNorth (SSN) et le Gold Standard entre autres, vont permettre d'esquisser une méthode pour évaluer maintenant la qualité des stratégies de déploiement des énergies renouvelables en fonction de leur contribution à l'écodéveloppement.

Connaître l'impact des énergies renouvelables, et en particulier de celles capables de produire de l'électricité, c'est essentiellement tenter de mesurer leur contribution au développement ou à l'écodéveloppement d'un pays, d'une région ou d'une localité.

Dans « écodéveloppement », il y a « éco » et cela évoque les fameux piliers identifiés par le Rapport Brundtland : respect de la nature, rationalité économique à long terme et bien-être social. Il y aussi le mot « développement » : épanouissement, jamais statique, ni durable, toujours en évolution, et on le souhaite, vers un mieux qui n'est pas nécessairement un « plus », sauf dans les lieux où il y a du rattrapage à faire... Mais surtout il y a « co-développement », c'est-à-dire aventure collective, et c'est là le grand atout des énergies renouvelables car leur dispersion, leur faiblesse-même, exige un rassemblement d'acteurs qui sont le plus souvent enthousiastes et imaginatifs. C'est pourquoi, en plus des piliers économique, social et environnemental, un autre impératif de l'écodéveloppement est le pilier « civique », celui qui garantit une gouvernance participative aux politiques et projets. Enfin, un cinquième impératif est le pilier technologique car seule la viabilité technique d'un projet pourra garantir son impact dans le temps.



## Acteurs et instruments de l'écodéveloppement

(Source: HELIO International)

L'écodéveloppement résulte de l'harmonie des relations entre la nature et l'humanité, servies par un marché juste, des technologies usufructuales et orchestré par une gouvernance participative.

### Evaluation de la performance des stratégies de promotion des énergies renouvelables.

HELIO a sélectionné un ensemble de critères et d'indicateurs génériques convenant à l'ensemble des énergies renouvelables, et qu'il est possible de compléter par des indicateurs spécifiques à chaque forme d'énergie selon les cas et les pays étudiés. Cette **approche quantitative** permet de cerner un peu mieux l'impact de l'utilisation des énergies renouvelables, mais doit nécessairement être complétée par l'**apport qualitatif** que fourniront les analystes et observateurs locaux grâce à leur présence active dans le processus, leur connaissance des dynamiques locales et à leur expérience. En effet, leurs commentaires permettront aussi de faire la part des choses : les impacts mesurés sont-ils seulement dus à l'utilisation des énergies renouvelables ? Y a-t-il eu d'autres événements dans la communauté qui ont pu jouer un rôle et ont eu un effet sur le développement ?

Mais ce n'est pas tant la quantité d'énergie qui importe que les **services** qu'elle offre et la façon dont ces services peuvent être reçus et utilisés par la population. Celle-ci était-elle prête à utiliser les énergies renouvelables ? Était-elle correctement informée sur le progrès qu'elles représentent ? Attendait-elle davantage ? L'a-t-on frustré de son désir de maîtriser elle-même son usage des énergies renouvelables ?

\*

Voici brièvement la succession des démarches qui doit permettre d'évaluer au mieux l'impact de l'introduction des énergies renouvelables :

- Argumentaire en faveur des énergies renouvelables et de l'établissement d'une gouvernance énergétique participative.
- Sélection des critères et indicateurs correspondants aux cinq formes de viabilité (écologique, sociale, économique, technique et civique) et permettant d'évaluer le niveau d'écodéveloppement du pays ou de la localité à étudier, avant et après le projet.

- Développement d'outils méthodologiques destinés à colliger les statistiques et les éléments quantitatifs et qualitatifs des évaluations "avant" et « après » des politiques et projets d'énergie renouvelable : questionnaires à destination des foyers, commerces et institutions électrifiés, ainsi qu'une « grille des usages » énergétiques visant à les identifier et à les quantifier de façon synthétique. Ces documents sont disponibles en annexe.
- Enquête locale pour recueillir les éléments spécifiques à la communauté : conditions de préparation et de tenue de l'enquête.
- Analyse des données quantitatives et qualitatives recueillies et intégration dans le tableau des indicateurs.
- Synthèse évaluant les impacts des énergies renouvelables sur l'écodéveloppement du pays et les cinq formes de capital (naturel, physique, humain, social et financier).

Chacune de ces étapes demande une interaction authentique avec les différents intervenants, et notamment avec les citoyens bénéficiaires de la stratégie ou du projet, pour pouvoir les calibrer en fonction des conditions géographiques et socio-culturelles.

*Les ressources en énergies renouvelables sont pratiquement infinies : le soleil reflète vers la Terre 6700 fois plus d'énergie que l'humanité n'en utilise, et le vent, les marées, les vagues, les chutes d'eau et la croissance des plantes en fournissent également des quantités énormes. L'énergie est dite renouvelable lorsqu'elle se renouvelle assez rapidement pour être considérée inépuisable. Ses origines sont multiples :*

1. **Soleil** : irradiation solaire (solaire thermique et photovoltaïque), vent (éolien), eau (hydroélectricité), photosynthèse (plantes, forêts, biocarburants).
2. **Lune** : usines marémotrices et équipements décentralisés.
3. **Terre** : géothermie.

*La disponibilité de la ressource est variable au cours du temps: il faut donc orchestrer l'apport des différentes sources renouvelables en fonction de la demande d'approvisionnement. Les énergies renouvelables peuvent permettre d'équilibrer les besoins humains en énergie avec l'apport de ressources naturelles.*

*L'énergie photovoltaïque, par exemple, est exploitable pratiquement partout (même si son potentiel va en diminuant lorsque l'on s'éloigne de l'Equateur), la lumière nécessaire au fonctionnement des cellules étant disponible dans le monde entier.*

*On remarque l'abondance des énergies renouvelables dans pratiquement toutes les parties du monde, ce qui peut compenser leur faible intensité. L'énergie renouvelable n'est pas limitée par l'épuisement de son gisement et peut éventuellement se stocker pour faire face à l'alternance des jours et des saisons.*

## **Evaluation de l'élaboration d'une stratégie de déploiement des énergies renouvelables**

Importance d'instaurer un processus de décision participatif : Une stratégie, comme tout projet, se réussit à chaque étape, mais le degré de son succès dépend largement de la façon dont la décision initiale a été prise et dans quelle optique. Il importe donc de bien la préparer et de prendre en compte les niveaux local et institutionnel où elle va s'ancrer. Une stratégie, étant un ensemble de politiques et mesures, présente les aspects les plus divers qui sont impossibles à évaluer ici en détail, car chaque cas est différent et exige une analyse spécifique. Seules les grandes lignes d'évaluation seront mentionnées ici, à charge aux analystes intéressés de développer la méthodologie en fonction des détails de la stratégie qu'ils veulent évaluer.

Dans l'intérêt de la communauté d'implantation d'une stratégie, et avant de décider quoi que ce soit, il s'agit de bien identifier à quel niveau d'écodéveloppement (écologique, économique, social, technique et civique) celle-ci se trouve et ce que cette stratégie doit améliorer pour contribuer au bien-être général, c'est-à-dire au renforcement des différentes formes de capital (naturel, financier, humain, physique et institutionnel/ social). Pour bien évaluer la valeur d'une stratégie et ses chances de succès et de pérennité, il importe donc tenter de mesurer la valeur de l'ensemble de ces éléments en fonction de l'état initial de la communauté (niveau de référence).

[Aide-mémoire destiné à guider et à évaluer le processus de prise de décision énergétique.](#)

É T A P E S	AVANT LA DECISION	LORS DE LA DECISION	PENDANT L'APPLIC DE LA STRATÉG
<b>ACTIONS</b>	<b>1. Recherche</b>	<b>2. Protocole de prise de décision</b>	<b>3. Réalisation d objectifs</b>
<b>Au niveau local : Implication de la population concernée</b>	a) Evaluation du contexte et des besoins locaux en énergies renouvelables (moyen de lutte contre la pauvreté)	a) Dissémination précoce de l'information et organisation proactive des consultations sur la stratégie	a) Entretien des liens partenariats et de l'implication des parties concernées – climat coopération. Soutien à la promotion féminine
<b>Au niveau institutionnel : Le terrain d'implantation de la stratégie</b>	b) Etude et interprétation du climat national d'investissement – réglementation, transparence	b) Concordance avec la stratégie nationale d'écodéveloppement (Agenda 21) et les Objectifs de Développement du Millénaire (ODD)	b) Adoption des pratiques d'écodéveloppement équilibre des piliers viabilité (environnement, société, économie, technologie et gouvernance)
<b>Au niveau technologique</b>	c) Evaluation des besoins et de la réceptivité technologiques. Sélection et calibrage de l'investissement	c) Préparation pour l'implication et la responsabilisation collectives pérennes	c) Mise en œuvre flexible itérative, collaborative et transparente

Source : HELIO International

### Évaluation des stratégies de déploiement des énergies renouvelables.

Après avoir évalué comment la stratégie a été élaborée et donc ses chances de succès, l'analyste voudra en connaître la valeur intrinsèque, c'est-à-dire sa contribution à l'écodéveloppement, harmonisant les cinq formes de capital en fonction des besoins des populations locales. Avec l'aide des indicateurs appropriés, l'analyste évalue donc la stratégie en fonction de son respect de l'harmonie des diverses formes de capital qui sont les réalisations concrètes des « piliers » brundtlandiens, ces symboles de viabilité.

Le pilier de la viabilité écologique constitue le capital naturel, ce sont les ressources naturelles dont nous dépendons pour la nourriture, la santé, le vêtement... ce sont l'ensemble des éléments qui nous entourent, l'air, l'eau, les forêts, la terre et ses richesses.

La viabilité sociale représente le capital humain, les aptitudes, les connaissances, la bonne santé, les compétences techniques, tout ce qui permet à l'homme de gagner sa vie.

La viabilité économique s'évalue par le capital financier, les masses et flux monétaires qui permettent d'acheter et vendre des denrées agricoles et industrielles.

La viabilité technique construit le capital physique que sont les infrastructures et les outils nécessaires à la production des biens de consommation et des équipements, tels les moyens de transports, l'énergie, les bâtiments, les réservoirs d'eau et autres.

Enfin la viabilité civique représente le capital social ou institutionnel d'un pays que sont les liens formels ou informels entre les membres de la société, les institutions diverses, ONG, conseils municipaux, associations de consommateurs, églises et autres.

Selon son état de développement, un pays connaît des niveaux différents de l'évolution de ses diverses formes de capital. Le sous-développement ou le mal-développement de l'un deux constitue un handicap que les stratégies de déploiement des ER peuvent aider à corriger.