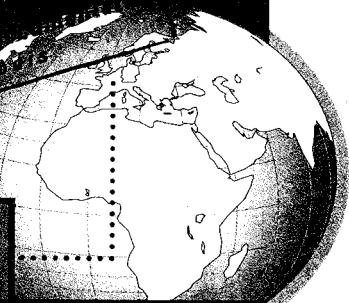


Énergies rurales décentralisées :

la Société de Services Décentralisée, un outil d'aménagement du territoire



Il est maintenant avéré que les grandes sources énergétiques modernes, dépendantes d'un réseau de transport, ne sont pas adaptées au cas d'une population rurale dispersée à très faible niveau de consommation. Il faut cependant assurer les conditions minimales de vie (eau, santé) et, de plus, leur besoin est vif d'avoir à disposition quelques-unes des commodités de la ville (éclairage, réfrigération, télévision, audiovisuel). Les récents programmes de développement rural font également apparaître l'impérieuse nécessité d'apporter à ces populations les moyens d'accroître leurs revenus financiers pour sortir du cercle infernal de la pauvreté et donc de leur apporter une énergie « productive » de valeur ajoutée.

apport d'énergie en milieu rural, apport principalement mais pas uniquement électrique, est un enjeu de taille puisqu'en Afrique, selon les experts, plus de 70 % de la population de ces zones n'a pas accès au réseau électrique conventionnel (plus de 80 % en Afrique subsaharienne) et cette situation n'évoluera pas significativement au cours des prochaines années.

La stabilisation des populations rurales est un enjeu qui concerne aujourd'hui deux milliards d'individus et constitue un objectif prioritaire pour les Pays du Sud, une des solutions peut être l'accès à l'Énergie Rurale Décentralisée (ERD).

Définition de l'énergie rurale décentralisée

Il s'agit donc d'apporter à la plus grande partie possible des populations des zones rurales une énergie sous ses diverses formes (chaleur, froid, électricité, transport), à un coût supportable pour l'utilisateur et pour la collectivité, tout en assurant une rentabilité suffisante aux opérateurs chargés de la mise en œuvre.

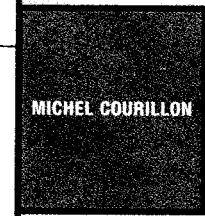
JEAN-LOUIS BAL



Directeur Adjoint
Bâtiment et Énergies
Renouvelables
ADEME

jean-louis.bal@ademe.fr

MICHEL COURILLON



Responsable Afrique
Subsaharienne
et coordinateur ERD
Département Pays Tiers
Direction de l'Action
Internationale
ADEME

michel.courillon@ademe.fr

L'ERD doit prendre en compte la nature de la demande :

- la répartition géographique de cette demande : localisation, type d'habitat disséminé ou concentré ;
- la satisfaction des besoins de vie minima (eau, santé) ;
- l'amélioration du cadre de vie : éclairage, radio, télévision, vidéo, etc. ;
- la petite force motrice pour assurer des conditions de vie minimum et un début de développement : adduction d'eau, réfrigération, mini-irrigation, micro-entreprises rurales ;
- et aussi l'état des lieux de la pré-electrification parfois existante de façon spontanée dans le village.

L'ERD doit aussi prendre en compte la nature de l'offre possible, c'est-à-dire le gisement local d'énergie : solaire, éolien, hydroélectrique, biomasse, gaz, gasoil, et aussi la possibilité d'un raccordement au réseau électrique national, le cas échéant. La réponse peut être mono ou multi-énergies.

L'adéquation entre « offre » et « demande » et l'intégration du « niveau de solvabilité des utilisateurs » permet de proposer une ou des solutions technico-économiques adaptées à l'électrification d'un village. Ces solutions doivent bien sûr obligatoirement intégrer, en plus, l'utilisation d'équipements économes en énergie.

Cependant, il faut assurer la pérennisation du projet ERD, c'est-à-dire que le suivi, l'entretien et la maintenance, puis le renouvellement des matériels en fin de vie doivent être assurés. Pour ce faire, il faut disposer d'un réseau d'acteurs-partenaires motivés, institutionnels et/ou privés, qui auront la charge du projet et permettront à ce dernier de durer le plus longtemps possible et, même, de se multiplier et de se diffuser dans d'autres régions. Le montage financier, avec des dispositifs de

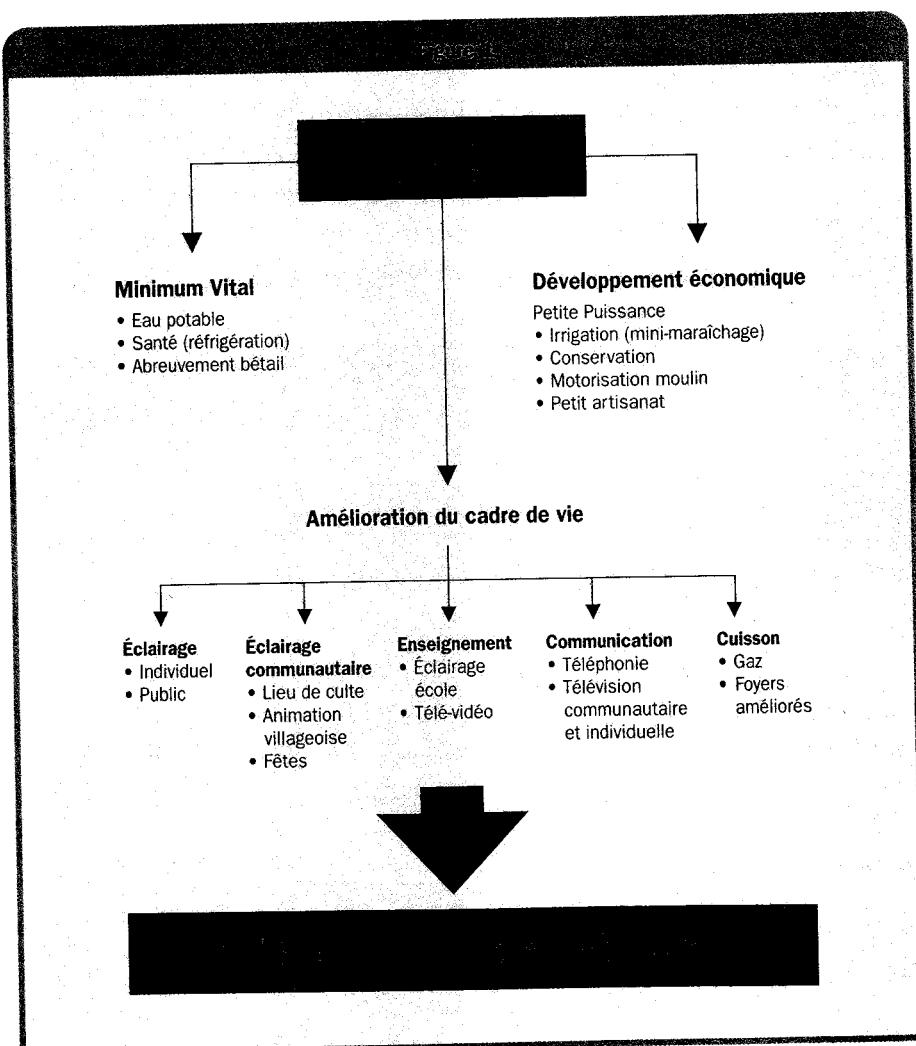
gestion institutionnelle adaptés, est la clé de réussite sur laquelle doit être basé tout projet ou programme d'ERD.

Si, aujourd'hui, on porte un regard sur les réalisations effectives dans ce domaine de l'ERD, on peut constater que les programmes visaient essentiellement à la satisfaction des deux premiers types de besoin, soit « minimum vital » et « amélioration du cadre de vie ».

Pour le premier niveau (par exemple, le Programme Régional Solaire de 1 000 pompes photovoltaïques au Sahel, le programme élargi de vaccinations, etc), l'investissement vient majoritairement de l'Etat et des Collectivités Territoriales, et il est très réduit pour le secteur privé et reste limité aux projets des ONG.

Pour le second niveau (par exemple, le Programme d'Electrification Rurale Décentralisée au Maroc), l'investissement du secteur privé devient plus important et doit même être prépondérant si l'on veut étendre le nombre de réalisations. Ce deuxième degré, s'il fonctionne bien, incite les utilisateurs à consommer plus sans leur offrir des potentialités permettant un accroissement de leurs revenus.

Pour que les populations puissent être impliquées financièrement, il faut qu'elles disposent de ressources. Ceci conduit donc au troisième niveau, c'est-à-dire le développement économique grâce à la petite puissance. Il concerne majoritairement le secteur privé et les initiatives permettant de générer pour les communautés des



sources de revenus. Mais l'intervention de l'État reste indispensable pour rendre les investissements privés rentables et amorcer la spirale du développement.

Choix du type d'énergie pour l'ERD

Ce choix est fonction du gisement local d'énergie, de l'utilisation souhaitée mais aussi des coûts d'investissements et de fonctionnement. À titre d'exemple, la figure 2 ci-après présente pour trois zones géographiques différentes, tropicale sèche, tropicale humide et équatoriale, ainsi que de type méditerranéen, une comparaison des possibilités offertes par :

- le solaire photovoltaïque,
- l'hydroélectricité,
- l'éolien,
- la biomasse,
- les énergies fossiles (gasoil, gaz).

Afin de répondre aux trois niveaux de demande décentralisée, soit :

- minimum vital,
- amélioration du cadre de vie,
- petite puissance/Développement économique.

L'examen de la figure 2 ci-après permet donc de montrer qu'il n'existe pas une énergie qui permette de répondre systématiquement à toutes les demandes, mais que la solution optimale est une combinaison des énergies ; tout projet mono-énergie étant trop réducteur et pouvant dans certains cas conduire à l'échec.

Enfin, il faut noter que le dénominateur commun à toutes ces solutions énergétiques pour satisfaire ces demandes à un coût minimum est l'intégration de la Maîtrise de l'Énergie, c'est-à-dire l'utilisation d'équipements économes en énergie.

Cette comparaison technique des énergies disponibles doit obligatoirement être accompagnée d'une prise en compte du coût des différentes énergies, en fonction du lieu, afin d'obtenir une solution technico-économique optimale.

LE DÉVELOPPEMENT DE L'OFFRE MULTI-ÉNERGIES

On constate que les différentes filières technologiques valorisant les ER ne couvrent pas la totalité des besoins dans toutes les situations géographiques. Le recours à des groupes électrogènes utilisant des énergies fossiles est parfois nécessaire et, dans ce cas, un couplage avec une utilisation rationnelle de l'énergie peut fortement diminuer les contraintes liées à ces énergies et constituer à court terme la meilleure solution pour tendre vers un développement économique durable.

Types énergies pour réponse ERD

