



# Études et Travaux en ligne n° 2



René Massé — Pôle Appui aux services essentiels

# Financer le développement de l'électrification rurale

---

LES ÉDITIONS DU GRET



### Référence du document

Massé René, 2004, Financer le développement de l'électrification rurale, Coll. Études et Travaux, série en ligne n°2, Éditions du Gret, [www.gret.org](http://www.gret.org), 108 p.

### Auteur

Ce document a été rédigé en 2002 - 2003 par René Massé.

René Massé est économiste de l'électrification rurale. De 1991 à 1995 il a dirigé un programme d'énergie domestique à Madagascar. Détaché en 1999 à la Banque Mondiale, il a contribué à la définition de programmes d'investissement en électrification rurale décentralisée. Depuis 1999, il intervient comme consultant dans les domaines de l'énergie rurale, et plus précisément de l'électrification rurale (cadre institutionnel, fonds d'électrification rurale, étude d'impact sur la pauvreté) et de la gestion durable du bois énergie.

[rene.masse@free.fr](mailto:rene.masse@free.fr)

**Relecteur** : Philippe Lavigne Delville

**Domaine (s)** : Énergie

**Zones géographiques** : pays en développement, Afrique, Amérique latine, Asie.

Cameroun, Cambodge, Guinée, Madagascar, Mexique, Nouvelle Calédonie, Tunisie.

**Mots clefs** : électrification rurale, électrification décentralisée, production d'électricité, mécanisme de financement, fonds d'investissement.

**Mise en ligne** : août 2005

Maquette couverture : Hélène Gay.

#### Collection Études et travaux en ligne

Cette collection rassemble des textes qui présentent des travaux des intervenants du Gret (rapports de programme de recherche, capitalisation sur des projets, études thématiques réalisées, points de débat, etc.)

Ces documents sont mis en ligne et téléchargeables gratuitement sur le site du Gret (rubrique « Ressources en ligne »)

Ils sont par ailleurs vendus sous forme imprimée, à la librairie du Gret (rubrique « publications »)

[www.gret.org](http://www.gret.org)

Contact : Éditions du Gret, [edition@gret.org](mailto:edition@gret.org)

## Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>Financer le développement de l'électrification rurale.....</b>	<b>6</b>
<b>Concevoir un mécanisme de financement de l'électricité rurale .....</b>	<b>31</b>
<b>Définir les règles de financement et les procédures du MFER.....</b>	<b>67</b>
Annexes.....	91
Annexe 1 : Histoire de l'électrification rurale aux États-Unis .....	92
Annexe 2 : Histoire de l'électrification rurale en France.....	98
Annexe 3 : Le Fonds d'Électrification rurale en Nouvelle-Calédonie.....	102
Annexe 4 : Électrification Rurale en Tunisie.....	104

## Sigles

<b>ADER</b>	Agence de développement de l'électrification rurale
<b>AER</b>	Agence d'Électrification Rurale
<b>AFD</b>	Agence Française de Développement
<b>ANC</b>	Congrès National Africain
<b>ASER</b>	Agence sénégalaise d'électrification rurale
<b>BICIGUI</b>	Une des deux principales banques commerciales de Guinée
<b>BIRD</b>	Banque internationale pour la reconstruction et le développement -
<b>BOO</b>	Build-Own-Operate (Privatisation).
<b>BT</b>	Basse tension
<b>CCNUCC</b>	Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
<b>ER</b>	Électrification rurale
<b>ERD</b>	Électrification rurale décentralisée
<b>FACE</b>	Fonds d'amortissement des charges d'électrification
<b>FCFA</b>	Francs CFA
<b>FMG</b>	Francs Malgaches
<b>GWh</b>	gigawatts/heure
<b>IDA</b>	Association internationale de développement de la Banque mondiale
<b>IF</b>	Institution financière
<b>IFER</b>	Institution financière autonome d'électrification rurale
<b>IMF</b>	Institutions de microfinance
<b>IPP</b>	Independent Power Production, Production indépendante d'énergie
<b>kWh</b>	kilowatts/heure
<b>MDP</b>	Mécanisme pour un développement propre
<b>MEE</b>	Mécanisme des échanges d'émissions
<b>MFER</b>	Mécanisme de financement de l'électrification rurale
<b>MT</b>	Moyenne tension
<b>OBA</b>	Output Based Aid
<b>ONE</b>	Office national d'électricité
<b>PASER</b>	Plan d'action sénégalais d'électrification rurale
<b>PED</b>	Pays en développement
<b>PERG</b>	Programme d'électrification rurale global

## Financer le développement de l'électrification rurale

<b>PNER</b>	Programme national d'électrification rurale
<b>PV</b>	Photovoltaïque
<b>REA</b>	Rural Electrification Administration
<b>REB</b>	Rural Electrification Board
<b>REF</b>	Rural Electrification Fund
<b>SEC</b>	Système d'électrification collectif
<b>SFD</b>	Société de financement décentralisé
<b>SGBG</b>	Une des deux principales banques commerciales de Guinée
<b>SIE</b>	Système individuel d'électrification
<b>TB</b>	Taux de base
<b>TCA</b>	Taxe sur le Chiffres d'Affaires
<b>TVA</b>	Taxe sur la valeur ajoutée
<b>UE</b>	Union européenne

---

# Introduction

---

Au début du XXI<sup>e</sup> siècle, les programmes d'électrification rurale changent d'échelle. L'accès à l'énergie devient un des objectifs de la lutte contre la pauvreté dans tous les pays en développement. Jusque ici, de petits projets à court terme avaient surtout permis d'expérimenter des techniques et des modes de gestion clientèle innovants. Les gouvernements avaient redéfini l'environnement institutionnel du secteur de l'électricité pour favoriser non seulement l'ouverture au secteur privé, mais aussi le développement de l'électrification rurale.

L'étape suivante est la conception et la mise en place de mécanismes de financement des investissements et de l'accès des populations rurales à l'électricité (frais de raccordement et d'équipements intérieurs). Il s'agit d'organiser un environnement institutionnel et un cadre organisationnel public-privé capable de financer de façon sécurisée et pendant des décennies un investissement d'infrastructure publique, de coût extrêmement élevé, dont le temps de retour est forcément long, impliquant des acteurs publics et privés, nationaux et internationaux, centralisés et décentralisés...

Cet obstacle se présente de façon totalement nouvelle pour les promoteurs de programmes d'ER. Ce qu'on a pu apprendre des modes de financement de projets d'ER et d'électrification rurale décentralisée (ERD) n'est en effet pas extrapolable à des programmes développés sur de longues périodes de temps et à l'échelle nationale. Les volumes financiers en jeu, les acteurs opérationnels et les durées d'engagement posent le problème différemment. De plus, la conception de ces mécanismes de financement requiert de nouveaux types d'expertise et leur mise en œuvre implique la mobilisation durable d'organismes et institutions qui n'appartiennent pas au secteur de l'électricité.

Ce document propose une présentation structurée de l'état actuel des connaissances en matière de mécanismes de financement de l'électrification rurale dans les pays en développement. Il a vocation à :

- répertorier, en les analysant et en les organisant les unes par rapport aux autres, les questions à se poser pour la conception d'un mécanisme réussi et durable de financement de l'ER ;
- décrire dans leur contexte des mécanismes de financement d'investissements publics existants ou ayant existé, y compris dans des pays industrialisés comme la France et les États-Unis.

Ce premier travail de capitalisation sur les mécanismes de financement de l'ER est destiné à tous les acteurs publics et privés des PED et des organisations de coopération internationale impliqués dans la conception et/ou la mise en œuvre de programmes nationaux d'électrification rurale.

Ce document est complété par « Comment se sont-ils électrifiés ? Deux études de cas de politique nationale d'électrification : France, États-Unis », du même auteur, dans la même collection (Études et travaux en ligne n°3).

# Financer le développement de l'électrification rurale

- **L'accès à l'électricité du monde rural : un enjeu de qualité de vie, d'équité sociale et de développement économique**

Comment peut-on vivre sans électricité, au XXI<sup>e</sup> siècle ? S'éclairer à la bougie ou au pétrole, ne pas disposer de tous ces médicaments et vaccins qui ne se conservent qu'au froid, être exclu de la communauté internationale par défaut de communication ?

Comment développer ces régions rurales sans électricité ? Recourir encore à la force humaine des hommes et, surtout, des femmes, pour puiser l'eau, pour travailler la terre... ? Consacrer une grande partie de sa journée de travail à des tâches improductives et pénibles. Ne pouvoir développer aucune activité de transformation par défaut d'énergie adéquate ?

Comment développer l'économie d'un pays quand la plus grande partie de sa population, celle qui vit en zones rurales, se paupérise chaque jour davantage ? Avec un tel mécanisme à fabriquer de l'inégalité entre urbains et ruraux, comment garantir l'équilibre social et la stabilité politique tellement nécessaires au développement de ces pays ?

Malgré des efforts incontestables ces dernières décennies, l'accès à l'électricité des populations rurales reste très limité dans de nombreux pays en développement, comme le rapportent les tableaux ci-dessous :

**Tableau 1 : Évolution de l'accès à l'électricité en zones rurales par régions entre 1970 et 1990**

Régions	1970		1990		Population raccordée au réseau électrique pendant cette période (m = millions)
	Population	Accès	Population	Accès	
Afrique du Nord et Moyen Orient	77m	14 %	108m	35 %	27m
Amérique Latine	121m	15 %	125m	40 %	32m
Afrique subsaharienne	222m	4 %	340m	8 %	18m
Asie du Sud	579m	12 %	836m	25 %	140m
Chine	675m	40 %	794m	80 %	365m
Asie de l'Est et Pacifique	930m	25 %	1072m	45 %	249m

Source : World Bank (1995)

Tableau 2 : Estimations des taux d'accès à l'électricité des familles rurales

Régions	Pays	Année	Taux d'accès
Asie	Vietnam	1992	14 %
	Népal	1992	9 %
	Laos	1992	9 %
	Bangladesh	1991	9 %
	Indonésie	1991	22 %
	Malaisie	1990	90 %
	Chine	1990	80 %
	Thaïlande	1990	72 %
	Philippines	1990	54 %
	Sri Lanka	1988	25 %
	Inde	1988	22 %
	Pakistan	1986	22 %
	Amérique Latine	Costa Rica	1986
Chili		1981	42 %
Brésil		1981	19 %
Bolivie		1981	9 %
Argentine		1981	5 %
Équateur		1980	13 %
Amérique Centrale			1986
	Égypte	1980	23 %
Afrique du Nord	Tunisie	1982	25 %
		1987	21 %
Afrique du Nord et Moyen Orient		1987	21 %
Afrique subsaharienne		1987	4 %

Source : Davis (1995)

L'iniquité devant l'accès à l'électricité est un des paramètres de la pauvreté. Donner aux familles les plus démunies un accès à l'électricité ne suffit certes pas pour vaincre la pauvreté, mais *a contrario*, toute lutte contre la misère serait vaine sans progression de l'électrification rurale.

Les exclus de l'électricité seront-ils les exclus de la mondialisation, ou plus précisément de ses effets bénéfiques ?

- **Des dispositifs d'électrification pour le monde rural**

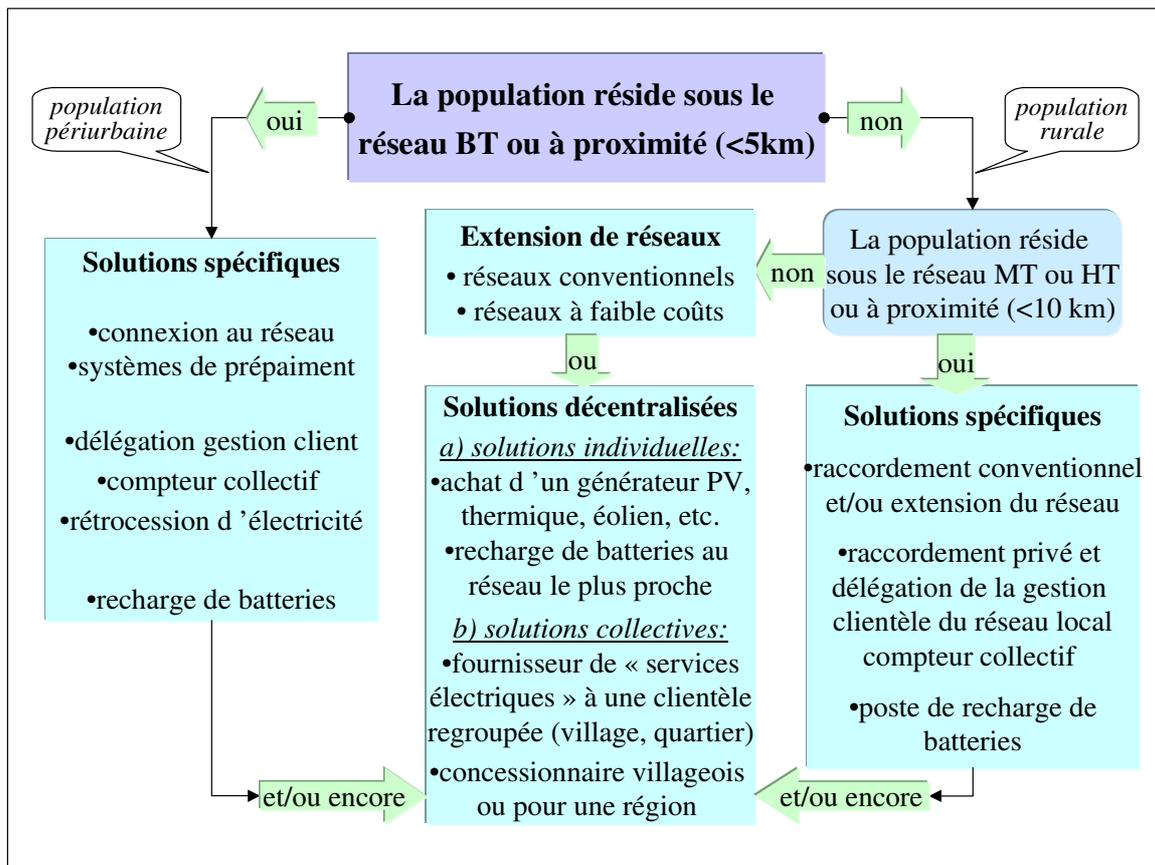
Les options techniques pour l'électrification en milieu rural

L'accès sans discrimination à l'électricité est un des objectifs de la coopération internationale. Pour y parvenir, nous disposons d'une multitude d'options techniques et organisationnelles, la plupart d'entre elles étant parfaitement maîtrisées. Ce sont : i) la localisation des populations concernées par rapport au réseau national Basse Tension (BT) et/ou Moyenne Tension (MT) et ii) leur pouvoir d'achat, qui déterminent le choix des solutions techniques les mieux adaptées.

## Financer le développement de l'électrification rurale

Le schéma n° 1 ci-dessous propose un processus simple pour identifier et choisir les options techniques envisageables en fonction de la localisation des populations. Il n'a pas l'ambition d'être exhaustif, et chaque solution regroupe plutôt une famille d'interventions, qui se distinguent par l'organisation du service ou de la délégation, le choix de la source d'énergie localement la plus adéquate, le pouvoir d'achat des populations... Toutes ces solutions ne sont pas applicables en toutes circonstances, parfois la réglementation en vigueur ne l'autorise pas, parfois même la technique envisagée n'a jamais été expérimentée localement.

**Schéma 1 : Guide de sélection des techniques d'électrification rurale appropriées à un contexte donné**



Source: René Massé dans "Promoting Rural Decentralized Electrification Investment in Africa: Best Practices Paper", ESMAP publication, 2000.

Parmi le large éventail de solutions techniques, on distinguera les systèmes individuels d'électrification (SIE) et les systèmes d'électrification collectifs (SEC).

- Les systèmes individuels d'électrification (SIE), comme les installations photovoltaïques, les groupes électrogènes individuels, etc. n'ont de perspectives durables que lorsque l'installation d'un réseau électrique local est impossible, en particulier lorsque l'habitat est très dispersé. Un système d'électrification collectif (SEC) distribuant l'électricité à travers un réseau électrique local leur est alors le plus souvent préférable.
- Un réseau électrique local n'a, lui, d'intérêt que lorsque le raccordement au réseau électrique national est impossible, en raison en particulier de la distance de l'agglomération au réseau.

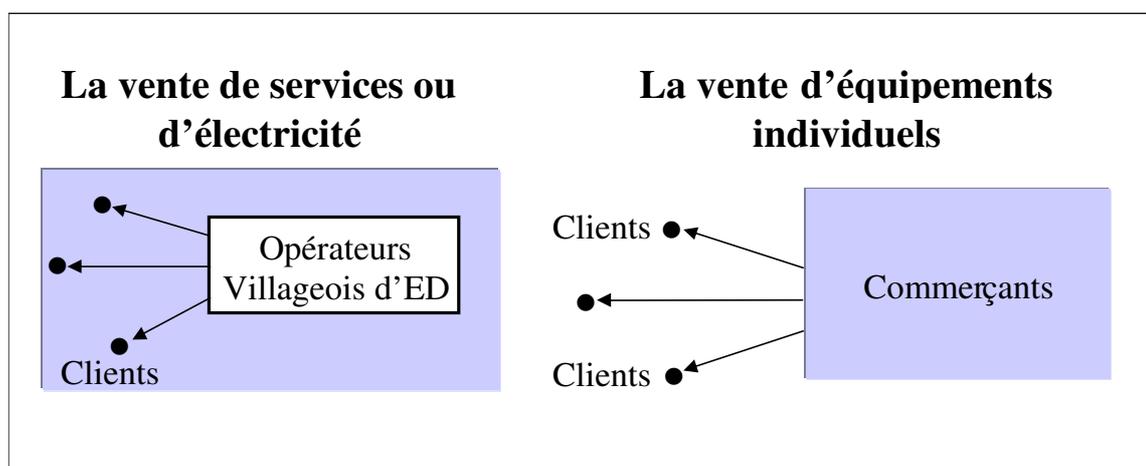
On a pris l'habitude ces dernières années de distinguer, parmi les options d'électrification rurale, les solutions dites "décentralisées". L'électrification rurale "décentralisée" ne se réfère pas seulement à des choix technologiques (réseau ou hors réseau) ou géographiques (urbain ou rural). Cette nouvelle conception de l'électrification rurale se réfère le plus souvent à la production locale de l'électricité<sup>1</sup> mais aussi (surtout ?) à la décentralisation de la décision d'entreprendre et de gérer un schéma d'électrification, qu'il soit raccordé au réseau ou non, en zone rurale ou périurbaine.

### Deux modes complémentaires d'électrification rurale "décentralisée"

En fait, ce qui caractérise structurellement les différentes dynamiques d'électrification rurale décentralisée observées, c'est qu'elles relèvent d'initiatives individuelles ou d'entreprises collectives.

- **Des initiatives individuelles, qui se traduisent par l'acquisition d'équipements énergétiques ou de batteries à recharger** : les modalités financières vont du paiement cash, au crédit en passant par le leasing ; mais toujours le bénéficiaire final achète l'équipement à un commerçant, le fait installer chez lui et conserve la charge de son entretien, de ses réparations et du remplacement des éléments en fin de vie. Les techniques concernées vont du groupe électrogène aux installations photovoltaïques, en passant par des systèmes éoliens de recharge de batteries, ou encore l'exploitation individuelles de pico-centrales hydroélectriques.
- **Des entreprises collectives pour la fourniture d'électricité ou de services électriques au niveau villageois** : le fournisseur investit et reste propriétaire des équipements. Il facture périodiquement à ses clients soit la valeur de l'énergie consommée, soit une somme forfaitaire évaluée en fonction de l'importance du service fourni (du nombre de lampes, de prises, de la durée d'usage, etc.). La famille cliente n'a alors pas à s'endetter et n'a préoccupation ni de maintenance, ni de gestion des équipements. Elle peut contrôler ses consommations ou dépense régulièrement un forfait connu d'avance. Le fournisseur de service électrique calcule ses tarifs et forfaits de façon à recouvrir ses charges de remboursement de crédit, de fonctionnement, d'entretien et de maintenance, et à rémunérer aussi son capital investi. Concernant ce mode d'électrification, les mécanismes de financement chercheront à faciliter l'investissement et s'adresseront donc davantage au fournisseur de service qu'à l'utilisateur final. Ces opérateurs préfèrent installer des réseaux locaux, alimentés par des générateurs thermiques ou hydrauliques, et envisagent parfois l'exploitation de systèmes photovoltaïques individuels pour satisfaire les clients trop éloignés du réseau.

Schéma 2 : Deux modes d'électrification rurale



<sup>1</sup> L'électricité n'est pas obligatoirement produite localement. Parfois, l'opérateur l'achète en vrac au distributeur national et la distribue de façon autonome.

## Financer le développement de l'électrification rurale

Ces deux dynamiques d'électrification se complètent parfaitement. Leurs effets conjugués sur le marché local se renforcent pour développer la disponibilité en pièces de rechange et le savoir faire à un coût satisfaisant. Par ailleurs, elles s'adressent à des clientèles qui se distinguent par leur pouvoir d'achat, par la localisation de leur habitat (centre village ou à l'écart) et par la nature de leurs besoins.

Jusqu'à présent, les projets d'électrification dits "décentralisée" ont surtout soutenu des dynamiques de l'offre d'équipements. L'acteur déterminant était l'utilisateur final, individuel ou collectif, à qui étaient offertes des facilités de paiement de l'investissement (crédit ou leasing), assorties de subventions plus ou moins importantes. L'entretien et les réparations étaient supposées prises en charge, le moment venu, par l'utilisateur livré à lui-même. En Afrique de l'Est, des pays ont réussi dans cette voie, comme le Kenya et l'Ouganda ; les familles qui utilisaient traditionnellement des batteries ont commencé à s'équiper de modules PV pour les recharger plus facilement, et le processus marchand s'est développé sans soutien particulier, la demande étant aussitôt satisfaite par une offre concurrentielle de produits adaptés, évolutifs, à coût compétitif. Dans ces pays, ce sont moins les kits solaires que les plus petits modules photovoltaïques qui ont vulgarisé l'électricité solaire auprès des tranches moyennes de la population.

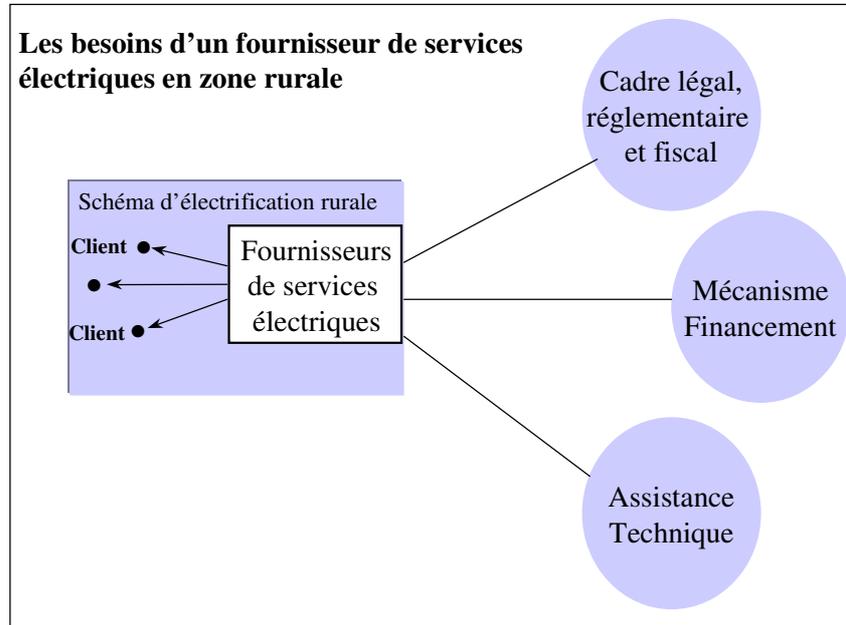
L'acteur déterminant de la distribution collective de services électriques est le fournisseur de services électriques. C'est pourquoi les nouvelles approches s'efforcent de soutenir les fournisseurs privés de services électriques, plutôt que les familles bénéficiaires ou les fournisseurs d'équipements. Maintenant que les technologies sont matures, il semble logique que l'argent public aide en priorité l'accès des usagers les plus pauvres aux services électriques. Dans ces pays où le marché libre d'équipements énergétiques est embryonnaire, le développement de schémas villageois d'électrification aura un effet mécanique sur la vente d'équipements individuels.

Avec le changement d'échelle et le passage de projets de diffusion de systèmes individuels d'électrification à des programmes nationaux de concession de schémas d'électrification collectifs, le vocable Électrification Rurale (ER) s'est substitué à ERD. Dans la suite de ce document, nous n'utiliserons plus que le terme Électrification Rurale pour signifier qu'il s'agit de financer des investissements d'électrification rurale, quels que soient la technologie et le mode de gestion clientèle utilisés, centralisés ou décentralisés.

### Les conditions préalables à l'implication d'un fournisseur de services électriques en zone rurale

La réussite d'un programme d'électrification rurale dépend toujours de la qualité de l'analyse des besoins de l'acteur clé ; dans notre cas, l'acteur clé est le fournisseur de services électriques. C'est lui et lui seul qui décidera de s'engager ou non dans cette activité commerciale.

Schéma 3 : Les besoins d'un fournisseur de services électriques en zone rurale



- ◆ Un cadre légal, réglementaire et fiscal clair, incitatif et adapté à l'électrification rurale

Avant de s'engager et d'investir dans un nouveau secteur d'activité économique comme l'ER, les entrepreneurs privés ont besoin de "règles du jeu" claires, constantes et durables. Or, les réglementations en vigueur dans le secteur électrique ont été et sont encore conçues en fonction des besoins et contraintes du réseau électrique ; elles n'offrent généralement pas un cadre approprié pour l'ER. Certaines réglementations sont totalement inadaptées, d'autres s'opposent purement et simplement au développement d'alternatives décentralisées d'électrification, enfin certains aspects importants pour l'ER ne sont tout simplement pas réglementés.

- *L'imposition légale d'un tarif uniforme du kWh sur tout le territoire ne laisse aucune possibilité de promouvoir des schémas décentralisés d'ER, susceptibles pourtant d'atteindre un équilibre financier sans recourir à une subvention permanente de fonctionnement. C'est la situation que connaissent déjà les sociétés d'électricité dans les centres ruraux où elles opèrent à partir de petites centrales thermiques ; le coût de combustible à lui seul est supérieur au produit financier de la vente d'électricité, aucune chance d'attirer un opérateur privé dans un marché structurellement déficitaire. La production décentralisée d'électricité est généralement plus coûteuse que la production centralisée ; elle ne peut donc pas être commercialisée au même prix, sauf à instaurer une subvention de fonctionnement financée par une péréquation bien difficile à réaliser, s'agissant d'opérateurs différents, et de toutes les façons inenvisageable à l'échelle d'un pays. Par ailleurs, les familles payent déjà des services d'éclairage, de radio... à un coût bien supérieur à celui des abonnés au réseau ; pourquoi la loi, sous prétexte d'équité sociale, s'opposerait à ce que ces populations bénéficient d'un meilleur service, s'il ne grève pas davantage le budget des ménages ?*
- *L'imposition légale d'une vente au kWh de l'électricité interdit a contrario la commercialisation au forfait de "services électriques", mieux adaptés aux petits consommateurs. Dans la logique du réseau, la société d'électricité vend de l'énergie délivrée à l'entrée de la maison. Il est "logique" alors de mesurer les consommations et de facturer au prorata des quantités consommées, en appliquant une palette de tarifs prenant en compte des considérations sociales ou de promotion économique. Comme on l'observe déjà en ville, ce système conduit à une double*

impasse : d'une part la majorité des familles n'ont pas les moyens de financer les coûts de raccordement et de comptage, d'autre part le seul coût de gestion de cette clientèle faible consommatrice d'électricité arriverait à être déficitaire<sup>2</sup>. Une des alternatives est la commercialisation de "services électriques" au forfait. Le fournisseur de services électriques fait payer sa clientèle non plus sur la base de la quantité exacte d'énergie électrique consommée, mais sur la base d'un forfait périodique calculé en fonction des services rendus ; le nombre de lampes et de prises installées, la durée quotidienne de fourniture d'électricité, la dimension du système photovoltaïque installé, l'ampérage du limiteur de puissance mis en place...

- *L'interdiction légale de rétrocéder de l'électricité maintient dans l'illégalité une pratique courante dans toutes les villes des pays en développement, au détriment des sociétés d'électricité, mais au préjudice aussi des familles qui payent souvent cher ces raccordements frauduleux.* En autorisant la rétrocession négociée d'électricité, les sociétés distributrices pourront lutter efficacement contre les raccordements illégaux en ville et développer des stratégies de délégation plus ou moins complète de gestion des clientèles difficiles. En autorisant la rétrocession d'électricité, des familles voisines pourront aussi s'organiser pour gérer un compteur collectif, ou bénéficier du compteur de l'une d'entre elles pour accéder au réseau sans surcoût. En zone rurale traversée par un réseau Moyenne Tension (MT) ou Haute Tension (HT), les sociétés d'électricité pourront également déléguer, sans aucun risques technique ou financier, l'installation et/ou la gestion de mini systèmes de distribution électrique, soit à des sociétés privées, soit à des groupements d'utilisateurs... Pourquoi alors s'attacher à une doctrine (surtout francophone) que plus rien ne fonde, qui encourage la fraude sous réseau et rejette dans l'insécurité de l'illégalité la majorité des familles urbaines exclues du réseau ?
- *L'imposition légale d'une réglementation technique conçue pour satisfaire les contraintes de durabilité mécanique et de sécurité des réseaux interconnectés pénalise le développement de petits réseaux villageois Basse Tension (BT).* Qu'il s'agisse des composants ou de leur mise en œuvre, les exigences mécaniques et de sécurité d'un réseau ne sont pas les mêmes suivant qu'il s'agit d'un réseau interconnecté en site urbain, ou d'un micro-réseau villageois BT de quelques centaines de mètres seulement. Est-il justifiable d'obliger un exploitant privé d'ER à financer sur fonds propres le surdimensionnement imposé par une réglementation technique inadaptée ? L'interprétation abusive de la notion de "qualité de service" est aussi facteur de surcoût : en ce cas, le mieux est l'ennemi du bien. L'exigence d'une tension constante, ou encore d'une continuité de service en toutes circonstances, provoque un surcoût d'investissement qui ne s'impose pas à l'évidence dans le contexte rural. Les normes d'éclairage de la voie publique empêchent le développement légal de systèmes plus modestes de "repérage" sur la voie publique ; dispositifs pourtant suffisants pour apporter confort et sécurité aux villageois exclus du réseau interconnecté. De nombreux exemples de réseaux à moindre coût témoignent qu'on peut, sans mettre en danger la vie des personnes et des biens, réduire les coûts des réseaux BT d'un facteur<sup>3</sup>. Dans ce domaine, les réglementations techniques sont en retard sur les nouveaux savoir-faire.
- *Une bonne loi électrique et des décrets d'application adaptés sont certes nécessaires, mais ils ne suffisent pas à garantir la faisabilité institutionnelle de l'ER. Les règlements de concessions comme les textes organiques des sociétés d'électricité doivent également permettre le développement de schémas d'ER autonomes dans les zones concédées.* Le risque est grand sinon de bloquer durablement le processus légal (donc extensif et durable) d'ER dans toutes les zones concédées. La logique de rentabilité conduira inévitablement les concessionnaires à ne pas distribuer l'électricité à toutes les populations résidentes dans la zone concédée, urbaines et ru-

---

<sup>2</sup> Le coût de gestion clientèle rassemble le coût de relève des compteurs, de facturation, d'édition et de distribution des factures, de collecte des redevances mensuelles, de suivi des impayés, de coupure et éventuellement de retrait des compteurs en cas d'impayés durables... Il ne tient compte ni de l'amortissement des installations, ni des coûts de production et de distribution de l'électricité, ni du bénéfice escompté par l'entreprise.

<sup>3</sup> Voir le document technique réalisé pour la Banque Mondiale par M. Allen R. Inversin intitulé "Mini-grid design manual", édité par National Rural Electric Cooperative Corporation en avril 2000.

rales ; qu'au moins soit prévu clairement dans les textes adéquats qui régissent les conditions de concession, un droit de ces populations exclues à "se débrouiller" par elles mêmes, sans devoir entrer en clandestinité. C'est avant la conclusion des contrats de concessions qu'il faut penser au droit d'accès des plus pauvres à l'électricité, le définir et l'expliquer.

- *Il importe donc de définir légalement le champ d'application précis de l'Électrification Rurale (ER). Il ne s'agit évidemment pas de déréguler tout le secteur électrique pour satisfaire les seules exigences de l'ER. Mais plutôt de libéraliser un sous-secteur pour l'Électricité Rurale, qui serait régi par d'autres règles que celles du secteur conventionnel. La définition légale de limites de ce sous-secteur de l'ER s'impose aussi bien pour circonscrire le domaine d'application des avantages consentis à l'ER que pour légaliser les initiatives d'ER dans les zones concédées.*
- *Le cadre de l'ER doit aussi être incitatif pour à la fois attirer le secteur privé et bénéficier aux populations les plus pauvres. À défaut d'un cadre clair, seuls des schémas informels d'ER plus ou moins licites se développent, à petite échelle et sans perspective durable. À défaut d'un cadre incitatif, seules quelques "niches rentables" attirent le secteur privé : mais elles ne concernent qu'une partie réduite et aisée de la population. La situation actuelle est souvent paradoxale : (i) d'un côté les abonnés (principalement urbains) du réseau bénéficient de fait d'un coût d'accès subventionné (le réseau est souvent déjà amorti), de l'autre, on attend des familles hors réseau (principalement rurales) qu'elles financent une part significative de leur investissement de production, transport et distribution électriques, alors même qu'elles sont parmi les plus pauvres ; (ii) les ruraux, qui produisent encore l'essentiel de la richesse nationale de ces pays, n'ont pas les mêmes chances de développement que les urbains, car ils ne disposent pas de la puissance électrique en abondance et à faible coût ; (iii) considérés comme des produits de haute technologie plus souvent que comme de première nécessité, les équipements photovoltaïques subissent des droits d'importation plus élevés que les produits concurrents. La contribution de l'État peut se traduire efficacement par une politique fiscale avantageuse, sans manque à gagner pour le Trésor public<sup>4</sup> :*
  - allègement ou suppression temporaire des droits et taxes d'importation sur certains composants spécifiques de l'ER<sup>5</sup> : modules photovoltaïques, batteries solaires, régulateurs... La fiscalité imposée aux équipements photovoltaïques nécessairement importés renchérit leur coût de façon tout à fait dissuasive pour un marché naissant. Ces droits et taxes s'élèvent régulièrement jusqu'à 50 % du prix des équipements livrés au port ;
  - allègement ou suppression temporaire de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA ou équivalent) sur certains équipements d'ER ;
  - allègement ou suppression temporaire de la TVA sur les services d'ER ; sur les coûts d'abonnement, sur la redevance mensuelle, mais aussi sur les travaux d'entretien et de réparation des installations d'ER ;
  - allègement ou suppression temporaire de la TVA sur l'intérêt des crédits<sup>6</sup> accordés à des opérateurs d'ER pour financer les investissements initiaux ;
  - allègement ou suppression temporaire de l'impôt sur les bénéfices des sociétés d'ER, ou sur cette partie ER de leur activité.

La durée des exonérations (notamment celle de l'impôt sur les bénéfices) devrait être au moins égale à celle des projets envisagés. Les exonérations accordées aux entrepreneurs pourraient être remboursables en cas d'arrêt prématuré du projet bénéficiaire.

---

<sup>4</sup> Puisque de toutes façons ces marchés ne se développeront pas à une échelle significative sans ces allègements fiscaux.

<sup>5</sup> Des pays du Sahel comme le Mali l'ont déjà mis en œuvre. Une harmonisation de ces pratiques pourrait être recherchée à l'échelle régionale de la Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale (CEEAT), d'autant plus facilement que ces composants d'une technologie nouvelle n'ont pas encore de position tarifaire dans le code douanier du CEEAT.

<sup>6</sup> Au Cameroun par exemple, cette TVA est de 18,6 %, ce qui ajoute plus de deux points au taux d'intérêt de l'actuel « prime rate » des banques commerciales égal à 11 % HT.

## Financer le développement de l'électrification rurale

- ◆ Enfin, les opérateurs de l'ER ont besoin d'un véritable statut légal, mais il doit être simple à gérer et facile à négocier avec l'administration

Parfois encore, la concession accordée en conseil des ministres est le seul statut prévu par la loi électrique. Pour favoriser l'éclosion d'initiatives d'ER, une simple « Déclaration », déposée auprès de la représentation la plus décentralisée de l'administration semble la procédure idéale ; elle suffit à l'administration pour suivre l'évolution statistique de l'électrification nationale. Une procédure d' "Autorisation" accordée à l'échelle du Ministère en charge de l'électricité par un service ou une agence spécialisée, semble également appropriée. Dans tous les cas, la procédure doit être peu coûteuse et le dossier doit être simplifié, non dissuasif, qu'il puisse être déposé à proximité du lieu d'électrification concerné, et être traité dans un délai de quelques semaines au plus, ou être réputé accepté.

### Limites et cadre de notre étude

Nous nous intéresserons exclusivement au mécanismes de financement des programmes nationaux d'électrification du monde rural des pays en développement dont :

- les taux de raccordement au réseau sont très bas, de l'ordre de 10 à 15 % au maximum en zone rurale ;
- l'objectif n'est pas seulement d'améliorer les conditions de vie des familles, mais aussi de promouvoir l'activité économique par un approvisionnement en énergie de puissance.

Ainsi, seront concernés par ces mécanismes de financement :

- les systèmes d'électrification collectifs (SEC), dans lesquels un opérateur agréé vend des services électriques ou de l'électricité. Nous ne nous intéresserons pas aux systèmes d'électrification individuels (SEI) et aux activités commerciales de vente d'équipements énergétiques individuels ;
- toutes les technologies de production et de distribution de l'électricité en zone rurale, qu'il s'agisse de systèmes centralisés ou décentralisés. C'est pourquoi nous parlerons de Mécanisme de Financement de l'Électrification Rurale (MFER) au sens large ;
- tous les types d'opérateurs, publics, communautaires ou privés. L'histoire des pays aujourd'hui complètement électrifiés nous enseigne qu'il n'existe pas de modèle universel et qu'on peut réussir avec un seul de ces statuts.

### ● **L'électrification rurale ne se fera pas toute seule : volonté politique et besoins de financement**

Tous les pays aujourd'hui complètement électrifiés ont dû, à un moment ou à un autre, mettre en œuvre un mécanisme de financement particulier pour développer l'électrification rurale. C'est une responsabilité politique.

### De la nécessité d'un investissement public

- ◆ Le développement économique des zones rurales exige la disponibilité en abondance d'énergie électrique

L'histoire nous apprend que l'accès à l'électricité, s'il n'est pas suffisant pour enclencher mécaniquement un large processus de développement, n'en est pas moins une étape incontournable. L'électrification rurale est donc d'intérêt public.

- ◆ Mais l'électrification rurale à l'échelle d'un pays n'a jamais résulté d'une logique purement commerciale
  - Le marché rural existe pourtant. Les ruraux dépensent plus que les urbains pour satisfaire leurs besoins d'énergie domestique, alors qu'ils n'ont accès qu'à des énergies de piètre qua-

## Financer le développement de l'électrification rurale

lité... Ils sont donc très demandeurs d'un accès au réseau électrique et parfaitement capables de régler le coût de leur consommation.

- Mais la saine logique financière des fournisseurs d'électricité les conduit à investir d'abord là où le retour sur investissement est le plus sûr, le plus rapide et le plus important. Il serait d'ailleurs inquiétant qu'une entreprise commerciale choisisse ses investissements sur d'autres critères. Comme leur capacité d'investissement n'est pas illimitée, leurs financements sont d'abord affectés aux actions de densification de raccordements aux réseaux installés, puis à l'extension de réseaux depuis le réseau existant vers les plus gros consommateurs potentiels. D'autant que les investissements en zones rurales ne sont pas aussi rentables du fait de : i) la faible densité de population ; ii) la dispersion des localités ; iii) la faiblesse des consommations unitaires et parfois iv) une topographie (relief) ou un climat (vent, neige) extrêmement difficiles. En France par exemple, "il faut dans le cas rural et pour un même nombre d'habitants reliés, desservir 18 fois plus de surface, construire 7 fois plus de lignes et 4 fois plus de transformateurs et installer 2 fois plus de puissance"<sup>7</sup> que dans le cas de clients urbains. Dans les pays en développement, le monde rural est et restera donc durablement exclu d'une logique purement financière de l'électrification. De plus, l'électrification impose la mobilisation de financements importants pour bâtir une infrastructure lourde, amortissable seulement sur le long terme. Cet effort n'est pas attractif pour des entreprises commerciales, et dépasse les capacités financières des communautés d'usagers potentiels.
- Les marchés financiers de la place n'offrent généralement pas les capitaux nécessaires au développement de cette activité industrielle, par ailleurs perçue comme à haut risque.
- L'incertitude qui pèse sur la stabilité politique de ces pays est un frein important à l'investissement privé dans l'établissement de réseaux électriques. L'implication financière de l'État est une première garantie donnée aux entrepreneurs privés.
- La logique des banques n'est pas très différente : qu'elles disposent d'une trésorerie excédentaire ou d'un accès facilité à des lignes de crédits extérieures confiées aux banques par des institutions financières et organisations internationales, les expériences en zone rurale se sont souvent soldées par des échecs, principalement dus au fait que i) les prêts étaient contractés en devises fortes sans couverture du risque de change pour l'emprunteur, et ii) l'accompagnement des projets de développement était très insuffisant. C'est pourquoi la plupart des banques se sont détournées de ce type d'intervention, sauf à intervenir comme simple prestataire de services dans la gestion des lignes de crédit, sans prise de risques et moyennant une rémunération de son travail et de sa marge.
- Enfin, la rentabilité des investissements serait également difficile à concilier avec la notion de service public, la nécessité de maintenir les équilibres socio-politiques nationaux et le souci d'aménagement équilibré de l'ensemble du territoire national.

### De l'indispensable engagement politique

- ◆ Les enjeux de développement économique et social relèvent donc de la responsabilité politique

L'atout essentiel du pouvoir politique pour impulser l'électrification rurale est la mise en œuvre d'un mécanisme de financement public de l'ER susceptible de rendre l'électrification rurale plus attractive et tout simplement réalisable.

---

<sup>7</sup> "Électrification rurale en France" Thèse de doctorat de M. Michel Colombier. 17 septembre 1992. Tome I. Page 19.

- ◆ De nombreux exemples témoignent d'engagements politiques décisifs pour démarrer l'électrification rurale

À l'élection de Franklin D. Roosevelt en 1932, l'économie américaine est en pleine récession : cela a démarré avec le crack boursier de 1929, et durera jusqu'au début de la Deuxième Guerre mondiale en 1939. En 1930, seulement 2 % des fermes avaient l'électricité. Les sociétés électriques, qui distribuaient l'électricité à près de 90 % des familles urbaines, arguaient qu'il était trop coûteux de tirer des lignes jusqu'aux fermes pour alimenter des fermiers, qu'elles estimaient par ailleurs trop pauvres pour pouvoir payer ce service. Dans l'impasse, l'administration Roosevelt se mit à penser que si le secteur privé ne pouvait pas électrifier les zones rurales, alors cela devait relever de la mission d'État. Les débats publics, qui portaient jusque là sur le fondement économique de l'électrification rurale, se déplaçaient vers le concept de droit de chacun à un minimum d'électricité. Franklin D. Roosevelt lui-même disait : « *Les chiffres bruts ne peuvent donner la mesure de l'importance en termes humains de l'électricité dans notre culture sociale actuelle. L'électricité n'est plus un luxe, c'est une nécessité absolue.* »<sup>8</sup>. En 1935, il signait un *Executive Order* qui créait la Rural Electrification Administration (REA), avec un statut provisoire de Bureau Fédéral Indépendant et un budget de 100 millions de dollars US à engager dans l'année ! Des membres du Congrès, relayant les protestations des groupes professionnels du secteur de l'électricité, dénoncèrent vigoureusement cette ingérence du gouvernement dans l'économie, annonçant l'arrivée du socialisme, ou encore prétextant l'incapacité des ruraux à gérer des entreprises locales d'électricité. Et puis, l'année suivante le Congrès promulgua définitivement le REA en le dotant d'un budget de 410 millions de dollars US à engager en dix ans. Dès 1939, REA fut réorganisé comme une division du département américain de l'agriculture. Conçu comme un mécanisme de financement public des investissements d'électrification rurale, REA allait faire passer le taux d'électrification rurale de 10 % en 1935 à 50 % en 1946 et 90 % au début des années 70.

L'idéal de Nelson Mandela en Afrique du Sud semble inspiré du *New Deal* américain de F.D. Roosevelt. Dans les années 1990, il proclamait comme un slogan politique son programme "l'électricité pour tous", sans se poser la question de savoir comment on procéderait, ni avec quel argent serait financé cet ambitieux programme. Son engagement pour l'égalité de tous les Sud Africains devant le travail, l'habitat et l'électricité est à la source de son engagement politique. Dans son discours du 27 avril 1994 à Inanda, au lendemain de la première élection démocratique en Afrique du Sud, N. Mandela reprenait : « *Notre message est qu'il faut répondre aux besoins élémentaires des masses : la création d'emplois, de logements, l'introduction de l'électricité, la construction d'écoles et d'hôpitaux, l'instauration d'une éducation gratuite et obligatoire de qualité, l'alimentation des foyers en eau courante, l'aménagement des routes. Ce sont-là nos priorités.* »<sup>9</sup>. Lors des élections locales en 2000, l'ANC a renouvelé la promesse de fournir gratuitement un minimum d'électricité et d'eau à chaque Sud-Africain...

Rappelons-nous aussi que Lénine disait du communisme que c'était "les soviets plus l'électricité". L'électrification du pays avait alors ce pouvoir politique d'évoquer, en un mot, les progrès socio-économiques tant attendus du communisme.

En France, l'acte politique déterminant est la création du FACE – Fonds d'Amortissement des Charges d'Électrification – par le Front Populaire, le 31 décembre 1936. Il institue une taxe sur les ventes d'énergie électricité basse tension pour abonder le fonds.

Ce sont sans doute les témoignages les plus connus, mais nous aurions à l'évidence trouvé les mêmes engagements politiques si nous avions étudié les débuts de l'électrification rurale en Chine, en Algérie, en Équateur, etc.

---

<sup>8</sup>"Cold figures do not measure the human importance of electric power in our present social order. Electricity is no longer a luxury, it is a definite necessity"

<sup>9</sup>"Our message is that the basic needs of the masses of the people must be addressed: the creation of jobs, of houses, the introduction of electricity, building of schools and hospitals, providing free, compulsory quality education, running water, paved roads. These are our priorities"

## Financer le développement de l'électrification rurale

Chacun l'a fait en tenant compte de son contexte institutionnel, économique et social, et de ses ressources financières et humaines. Il n'existe donc pas un modèle universel, reproductible dans tous les pays en développement (PED), mais de nombreuses références pour enrichir la réflexion.

- ◆ Mais encore faut-il que la volonté politique soit matérialisée par des instruments et des moyens appropriés et surtout, qu'elle soit relayée par des hommes d'envergure

Au Maroc, le responsable de l'ONE est nommé par le Roi. Il ne dépend pas de l'administration et jouit d'une autorité suffisante pour gérer les fonds dans le respect des objectifs fixés. Aux États-Unis, le premier responsable de REA, Mr. Morris Cooke, avait été successivement Directeur du Département des Travaux publics de Philadelphie, Conseiller économique du Gouverneur Gifford Pinchot, puis appelé par le Gouverneur Roosevelt à la *Power Authority* de l'État de New-York.

Dans les pays en développement, le risque est grand que soit confiée la direction de ces Agences et MFER à des responsables administratifs trop peu expérimentés ou en situation de dépendance administrative et/ou politique incompatible avec les missions à remplir. Les exemples sont nombreux de Fonds de l'Énergie ou de l'Électrification alimentés depuis des années par des taxes prélevées sur les kWh, et qui n'ont jamais financé de programmes d'investissement. Or, l'électrification rurale ne jouit pas encore de la réputation qui attire les meilleurs. Ou alors, ce sont les rémunérations proposées aux dirigeants qui ne sont pas assez attractives.

### Des besoins de financements qui dépassent les ressources publiques disponibles

- ◆ Dans le passé, certains pays ont pu autofinancer leur programme d'électrification rurale

À commencer par les pays industrialisés du Nord, aujourd'hui totalement électrifiés ! Mais on trouve aussi des pays émergents, pays producteurs de pétrole, comme par exemple :

- En Algérie, l'État a toujours pris en charge la totalité du financement de l'électrification rurale<sup>10</sup>. La charte nationale adoptée en 1976 stipulait déjà la volonté politique de généraliser "l'électrification domestique à travers tout le territoire, avec, comme objectif, d'introduire l'électricité dans la totalité des foyers algériens avant la fin de la prochaine décennie (1990)". Le développement de l'électricité sera favorisé par l'abondance nationale de ressources gazières. Ainsi, le taux d'électrification est passé de moins de 33 % à l'indépendance en 1962 à plus de 95 % aujourd'hui. Environ 22 milliards de dollars US (valeur 1999) ont déjà été investis dans ces programmes. En plus de cette contribution de l'État aux investissements d'électrification rurale, il convient d'ajouter les subventions implicites qui soutiennent les tarifs pratiqués par la Sonelgaz. Ce soutien de l'État au prix de l'électricité s'opère par la subvention indirecte du prix du gaz utilisé pour la production ; compte tenu du niveau attendu de la consommation d'électricité en 2002, cette subvention s'élèvera à environ 47 milliards de dinars (environ 567 millions d'euros) se répartissant par moitié en faveur des ménages et du secteur économique. Le programme triennal 2002-2004 d'électrification rurale prévoit la réalisation de réseaux nouveaux d'une consistance globale de 12 270 km pour raccorder 113 800 foyers nécessitant une enveloppe financière de près de 20 milliards de dinars (soit de l'ordre de 242 000 €).
- Au Maroc, l'électrification rurale a toujours été financée entièrement sur fonds publics : de 1963 à 1981, l'électrification rurale n'avait pas de programme spécifique et était donc financée sur les fonds propres de l'ONE ; puis de 1982 à 1986 le premier Programme National d'Électrification Rurale (PNER I), qui a raccordé 60 000 foyers, ruraux était financé par moitié entre les autorités locales et par l'État ; de 1991 à 1995, le second PNER était financé en totalité par les autorités locales. Depuis janvier 1996, le Programme d'Électrification Rurale

<sup>10</sup> Voir l'allocution d'ouverture du Ministre de l'Énergie et la présentation du Directeur de l'engineering – Sonelgaz à la conférence Internationale sur les Opportunités Algériennes d'Investissements dans le secteur de l'Énergie et des Mines, organisée à Alger les 30 et 31 janvier 2001, intitulée "Perspective de développement du secteur de l'électricité et de la distribution du gaz naturel par canalisations en Algérie".

## Financer le développement de l'électrification rurale

Global (PERG) se propose d'électrifier 150 000 foyers par an pour atteindre un taux d'électrification rurale de 80 % en 2006. Ce taux est passé de 25 % en 1993 à 46 % en 2001. L'ONE estimait (en octobre 2000) qu'il faudrait investir 1,5 milliard de dirhams par an (environ 1,5 milliard d'euros/an) pour atteindre cet objectif<sup>11</sup>. Ce financement est attendu de trois partenaires : i) les autorités locales, qui contribuent à hauteur de 2 085 dirhams par foyer, payables immédiatement, ou 500 DH par foyer par an pendant 5 ans, ii) les foyers bénéficiaires, qui contribuent à hauteur de 2 500 dirhams par foyer, payables au moment du raccordement ou 40 dirhams par foyer et par mois pendant 7 ans, et iii) l'ONE, qui apporte 55 % du coût restant, 35 % de ce montant étant prélevé par une taxe sur les ventes d'électricité.

- ◆ Mais lorsque l'infrastructure est enfin en place, les consommations n'en continuent pas moins d'augmenter, obligeant ces pays à recourir à des financements privés pour satisfaire la demande et ne pas freiner la croissance économique

La plupart de ces pays ouvrent aujourd'hui leur secteur aux investisseurs privés pour achever en *joint venture* la couverture nationale de leur distribution électrique. Mais leur capacité d'autofinancement public leur permet d'imposer aux tiers investisseurs les modalités d'organisation, de financement et d'exploitation du secteur de l'électrification rurale. Ces pays "ont la main" pour concevoir le MFER sans contraintes externes.

**Tableau 3 : Les nouveaux challenges de l'industrie électrique au Mexique**

### Situation actuelle du secteur de l'électricité au Mexique

Actuellement, le secteur de l'électricité est dominé par deux monopoles d'État verticalement intégrés. La *Comisión Federal de Electricidad* (CFE) et *Luz y Fuerza del Centro* (LFC) ont l'exclusivité pour la production, le transport, la distribution et la vente d'électricité, fournie à titre de service public, conformément aux dispositions inscrites dans la Constitution mexicaine.

Il y a quelques dizaines d'années, ce rôle exclusif de l'État était tout à fait indiqué pour intégrer le système électrique national et étendre la couverture sur l'ensemble du territoire. La technologie disponible, l'échelle des projets nécessaires ainsi que les sources d'investissements qui existaient alors justifiaient la centralisation des mesures de développement, à ce stade de croissance, au sein du secteur public. Dans ces conditions, il était naturel de considérer l'électricité comme un secteur stratégique sous la responsabilité exclusive de l'État, en vue de consolider les infrastructures nationales.

Aujourd'hui, alors que les besoins d'expansion du secteur de l'électricité sont immenses, les progrès techniques et la nécessité de trouver des sources de financement supplémentaires pour couvrir d'autres besoins sociaux appellent la transformation de la structure actuelle, qui restreint la participation privée, en un système encourageant une vaste participation sociale, dans un contexte d'une réglementation effective.

### Les défis du secteur mexicain de l'électricité

Au cours des six prochaines années, la demande en électricité au Mexique devrait progresser de pas moins de 6 % par an. Sur cette période, des investissements d'environ 25 milliards de dollars seront requis pour moderniser le système électrique et garantir l'approvisionnement.

La couverture des besoins nationaux sur ces six années exigera une capacité de production supplémentaire d'au moins 13 GW. Cette augmentation correspond à plus d'un tiers des capacités actuelles, dont le développement a pris plus d'un siècle. Il s'agit donc de mettre en place, en seu-

<sup>11</sup> Voir l'exposé fait par l'ONE aux rencontres de Libreville (Gabon) les 18 et 19 octobre 2000 intitulé "Programme d'Électrification Rurale Global (PERG)", et les données disponibles sur le site : [http://www.one.org.ma/html/m4\\_00.htm](http://www.one.org.ma/html/m4_00.htm)

## Financer le développement de l'électrification rurale

lement quelques années, des projets qui s'inscrivaient auparavant sur plusieurs décennies. De plus, l'expansion du secteur doit être réalisée avec des ressources budgétaires plus restreintes que par le passé.

Au cours des trois dernières années, la stratégie adoptée par le gouvernement pour faire face à cette croissance des besoins a consisté à recourir au financement privé par des accords de type BLT (*Build-Lease-Transfer*) et à la production indépendante d'énergie électrique (IPP). Ces projets sont régis par des contrats à long terme et à prix fixes, ce qui implique que l'État supporte la majorité des risques inhérents.

Dans le domaine du transport, le principal défi réside dans la modernisation du réseau et dans l'amélioration de ses caractéristiques de fiabilité, de sécurité et de qualité de service, et ce, alors que la pénurie de ressources publiques limite depuis quelques années les niveaux d'investissements. Cette situation a entraîné une congestion du réseau national interconnecté, qui empêche l'exploitation maximale des capacités de production, augmente les coûts de production et entrave l'efficacité et la fiabilité du système.

Des problèmes se posent également au niveau de la distribution. Les investissements sont à ce jour insuffisants, notamment dans les périodes de ralentissement économique. Actuellement, la pénurie de ressources et d'investissements entraîne des pertes électriques relativement élevées. De plus, les indicateurs de qualité et de fiabilité du service, en particulier dans les régions centrales du pays, sont inférieurs à ceux requis pour appuyer un développement adéquat, en dépit des efforts considérables déployés par les techniciens et les électriciens mexicains. La plus haute priorité doit être accordée à l'accroissement de l'efficacité, à l'instauration de pratiques optimales dans l'ensemble du pays et à l'amélioration des indicateurs de qualité, ce qui va impliquer la mobilisation d'efforts et de ressources considérables au cours des prochaines années.

Dans les années à venir, les besoins en investissements dans le secteur de l'électricité vont peser de façon inédite sur le budget et les capacités de financement du secteur public. Une tentative de réponse à ces exigences au moyen des seules ressources publiques risquerait non seulement de mettre en péril la modernisation et l'expansion du secteur de l'électricité, mais également de détourner des fonds essentiels à la couverture d'autres besoins élémentaires de la population. Dans ces conditions, une participation du secteur privé est nécessaire pour alléger la charge pesant sur les fonds publics et renforcer les capacités du gouvernement dans d'autres domaines prioritaires du développement social et de la lutte contre la pauvreté.

Les investissements dans la production, le transport et la distribution ne sauraient être remis à plus tard. Y renoncer même provisoirement rendrait impossible l'approvisionnement électrique au niveau requis pour assurer les conditions d'une économie libérale et compromettrait la capacité de l'économie nationale à créer des emplois.

En 1992, les réformes de la Loi sur l'électricité (*Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica*) ont ouvert un accès limité à la participation privée dans le secteur, pour les sources tant nationales qu'étrangères. Cette évolution reconnaît la nécessité de recourir aux efforts du secteur privé pour accroître l'approvisionnement électrique, au vu des ressources financières limitées des pouvoirs publics.

L'accroissement de la demande en électricité va requérir des investissements d'environ 25 milliards de dollars au cours des six prochaines années, rien que pour développer les 13 GW de capacité de production supplémentaire et pour moderniser les systèmes de transport et de distribution, afin de mettre le réseau mexicain au niveau des normes internationales de qualité et d'efficacité du service.

- ◆ La plupart des pays en développement ne peuvent pas supporter l'effort financier requis par l'électrification rurale

Les budgets annuels d'investissement public ne peuvent pas satisfaire pendant de nombreuses années consécutives les financements publics requis par l'électrification rurale. D'autant qu'il y existe une compétition pour l'affectation des ressources financières publiques entre tous les secteurs du développement.

## Financer le développement de l'électrification rurale

D'autant que les besoins sont considérables :

- Au Cameroun, en juillet 2000, l'Agence d'Électrification Rurale (AER) faisait l'analyse suivante<sup>12</sup>: sur 30 000 localités au Cameroun, 9 000 ont une taille comprise entre 200 et 5 000 ha ; le coût moyen d'électrification par village était alors estimé à 40 millions de F CFA. Ces 25 dernières années, 1 700 localités ont été électrifiées et il reste 7 300 localités à desservir, ce qui représente un investissement d'environ 300 milliards de F CFA (40 millions x 7 300). Au rythme actuel d'un financement public d'environ 3 milliards de F CFA/an, il faudrait 100 années pour électrifier tout le pays !
- Au Sénégal, le Plan d'Action Sénégalais d'Électrification Rurale (PASER) estimait en 2000 qu'il faudrait engager 106,5 milliards de F CFA pour électrifier 70 % des communautés rurales et donner un accès effectif à 30 % de la population rurale d'ici 2015.
- En Ouganda<sup>13</sup>, le gouvernement estime qu'il faudra investir 375 millions de dollars US (dont 125 sur fonds publics) pour donner accès à l'électricité à 400 000 familles rurales entre 2001 et 2010, c'est-à-dire faire passer de 2 % à 10 % le taux d'électrification rurale en dix ans. À l'évidence, pareils programmes ne peuvent être financés sur les seules ressources budgétaires de ces pays.
- A Madagascar, le Ministère de l'énergie estime que l'électrification rurale exigera globalement de l'ordre de 600 millions de dollars US. Pendant les cinq prochaines années, il faudrait investir 15 millions de dollars US par an (dont 10 millions de subvention par an) pour électrifier annuellement 30 000 familles rurales. Puis, le rythme pourrait être plus que doublé, avec 70 000 familles électrifiées par an...

◆ D'autant que l'effort d'électrification rurale exige un engagement continu et durable

Cela peut paraître d'autant plus difficile qu'il s'agit de mobiliser ces financements internationaux de façon continue pendant de nombreuses années, pour que le programme d'électrification rurale puisse atteindre une échelle significative. En France par exemple, il aura fallu treize années de 1919 à 1932 pour passer de 17 % à 83 % de communes électrifiées<sup>14</sup>. Dans les pays en développement où l'électrification a progressé le plus vite, l'effort n'a pas été très différent : au Vietnam, dans une conjoncture de reconstruction très favorable, le taux d'électrification est passé de 40 % à 86 % en sept années, de 1995 à 2002. Or, les modalités de financement de certains organismes de coopération internationale sont parfois incompatibles avec des engagements pluriannuels longs...

◆ Et, par ailleurs, l'épargne privée disponible est généralement trop faible pour jouer un rôle déterminant

Lorsque les pays aujourd'hui industrialisés ont lancé leurs programmes d'électrification rurale voilà quelques décennies, l'épargne privée était alors bien plus abondante que celle aujourd'hui disponible dans les pays en développement. Cette différence est très importante pour comprendre pourquoi la conception de MFER est si délicate et pourquoi la vitesse de pénétration et d'extension de l'électrification rurale si lente dans les pays en développement. Il semble établi que certains opérateurs nationaux préfèrent investir à l'étranger plutôt que dans leur propre pays ; tout au moins les nouvelles dispositions légales devront leur offrir une réelle opportunité d'investir dans leur pays, voire dans leur village, dans des conditions de sécurité et de rentabilité satisfaisantes, et avec des perspectives de développement importantes.

---

<sup>12</sup> Voir la communication de l'AER sur le site : [http://www.edf.fr/html/fr/actualites/seminaire\\_gabon2/fr/Textes/Cameroun1.pdf](http://www.edf.fr/html/fr/actualites/seminaire_gabon2/fr/Textes/Cameroun1.pdf)

<sup>13</sup> Voir le document "Rural Electrification Strategy and Plan Covering the Period 2001 to 2010" Ministry of Energy and Mineral Development. February 2001. Sur le site : <http://www.energyandminerals.go.ug/PDFs/resp01.pdf>

<sup>14</sup> Source ; Michel Matly, "La société de peu de consommation" 2002. Communication personnelle.

## Financer le développement de l'électrification rurale

- ◆ Ces pays n'ont alors d'autre possibilité que de mobiliser des ressources financières extérieures, publiques et privée. En situation de dépendance, ces pays n'auront pas toute liberté pour concevoir leur MFER.

Lorsque les ressources financières nationales, publiques et privées, ne suffisent pas pour financer intégralement les investissements d'électrification rurale, les pays dépendent entièrement des institutions financières et organismes de coopération internationaux pour la conception du MFER. Dans cette étude, nous nous intéresserons plus particulièrement à ces situations nationales.

### Des besoins de subvention

- ◆ Pourquoi les programmes d'électrification rurale ont-ils besoin d'être subventionnés ?

On peut en effet observer que tous les programmes d'électrification rurale ont toujours été subventionnés, y compris dans les pays aujourd'hui industrialisés. Pourquoi ? Un premier niveau de réponse est que seule la subvention permet de créer les conditions de rentabilité d'une opération commerciale d'électrification rurale. La subvention agit à trois niveaux :

- Elle facilite la constitution des plans de financement des investissements initiaux : dans des pays où le marché des capitaux est inexistant, la subvention compense la rareté de capitaux et de prêts à long terme. Elle diminue aussi l'exposition aux risques financiers encourus par ces opérateurs ; la réduction du risque pourrait avoir un impact favorable sur l'établissement de la marge prise par la banque pour gérer les crédits opérateurs. La subvention atteint un premier objectif : élargir et accélérer l'électrification rurale, tout en impliquant des capitaux privés (effet de levier).
- Ce faisant, la subvention d'investissement réduit les capitaux propres investis mais aussi le poids de la dette pour l'entreprise. En réduisant ses charges financières, la subvention permet d'équilibrer plus facilement la rentabilité financière d'une opération d'électrification rurale. Mais elle permet aussi de réduire le tarif des services électriques proposés aux clients ; le tarif est en effet déterminé en fonction de l'ensemble des charges d'exploitation, dont les charges financières. La subvention permet donc d'atteindre un second objectif, réduire les tarifs et les rendre plus accessibles au plus grand nombre de clients potentiels.
- Enfin, l'attribution d'une subvention permet d'imposer en contrepartie aux opérateurs et aux clients des exigences de qualité (respects de standards techniques, homologation des équipements énergétiques, continuité du service, rapidité de réparation, etc.), de fourniture de service public à des tarifs particuliers (éclairage public, centres communautaires, etc.) et de garanties (compte d'épargne opérateur bloqué pour financer les réparations lourdes et le renouvellement, prélèvement automatique des redevances sur des comptes d'épargne clients, etc.).
- ◆ Pourquoi ne pas laisser jouer les règles du marché et attendre que se révèle une demande solvable ?

En effet, on pourrait se demander pourquoi, si les conditions de faisabilité financière ne sont pas encore remplies, ne pas laisser jouer les règles du marché et attendre que la demande solvable justifie le développement endogène de l'offre commerciale ? Les pays qui ont choisi d'anticiper et de provoquer l'électrification rurale sur une base subventionnée avancent des raisons socio-politiques. L'électrification rurale se justifie par son impact favorable sur :

- Le développement des zones rurales : le développement économique des zones rurales ne se fera pas sans électricité, et sans développement économique, ces zones rurales resteront peu attractives pour des fournisseurs d'électricité... Rompre avec ce cercle vicieux ne peut venir que d'une décision politique forte, qui fasse passer l'intérêt public de long terme avant l'intérêt financier commercial de court terme. L'atout principal au service de cette décision politique est la subvention.
- L'équité économique et sociale : les consommateurs urbains, domestiques et professionnels, disposent en abondance d'une énergie électrique produite, transportée et distribuée avec des

installations largement subventionnées... Pourquoi les ruraux auraient-ils, eux, à payer, aujourd'hui, la totalité des investissements de cette infrastructure publique ? Pourquoi les entrepreneurs ruraux devraient-ils continuer à souffrir d'une situation de concurrence déloyale vis-à-vis des entrepreneurs urbains, aux coûts d'accès à l'énergie beaucoup plus bas ? L'électrification rurale est aussi un moyen d'aménagement du territoire, de lutte contre l'exode rural, d'amélioration des conditions de vie avec son impact favorable sur l'éducation, la santé... La subvention est un moyen de rétablir l'équité urbains – ruraux.

- La lutte contre la pauvreté : sans subvention, les financements publics et privés du secteur de l'électrification rurale vont être logiquement canalisés vers les niches de consommateurs solvables, plutôt à fort potentiel de consommation, vivant le long des axes routiers faciles à desservir en réseau, dans des maisons en dur (pour des raisons de sécurité), à revenus monétaires réguliers, etc., c'est dire *a contrario* qu'ils ne bénéficieront pas aux pauvres. Les plus pauvres sans accès à l'électricité continueront à consacrer plus de ressources monétaires que les riches connectés pour satisfaire des besoins moindres d'éclairage et de petit audiovisuel. La subvention bien canalisée peut être un outil de lutte contre la pauvreté.
- La promotion de l'utilisation de technologies et/ou de sources d'énergie propres du point de vue de l'environnement global en compensant les surcoûts occasionnés par ces choix.

La méthode n'est pas nouvelle, et son orthodoxie n'est pas davantage contestable que celle des pays développés qui la pratiquent encore aujourd'hui pour développer par exemple l'extension et le renforcement de leur réseau électrique rural<sup>15</sup>, l'industrie photovoltaïque<sup>16</sup>, ou encore l'usage d'énergies propres<sup>17</sup>.

On pourrait aussi se demander si la subvention n'est pas rendue indispensable par l'absence d'une offre de crédit à long terme dans les pays considérés. On comprend bien pourquoi dans ces pays, le système bancaire ne peut pas proposer des crédits à long terme ; mais à l'évidence, cela a pour effet d'obliger l'opérateur d'ER à financer avec des produits de court (voire de moyen) terme l'investissement d'infrastructures, dont les temps de retour sur investissement sont très longs par nature. La subvention viendrait alors compenser cette situation anachronique. Aux États-Unis par exemple, l'électrification rurale s'est faite sans subvention directe, mais avec l'appui d'une administration qui offrait un crédit à taux bonifié sur 25 ans, calculé pour couvrir 100 % des investissements... Il faut dire que dans ce pays, l'argent public investi dans l'infrastructure d'électrification rurale a financé des entreprises et des produits industriels fabriqués dans le pays ; la totalité des sommes investies a donc servi en cascade à promouvoir le marché du travail et l'économie nationale. *A contrario*, les pays en développement sont malheureusement souvent obligés de recourir à des capitaux étrangers pour financer une expertise étrangère et importer des équipements et matériaux de l'étranger. Le bilan final pour l'économie nationale est alors très différent.

---

<sup>15</sup> En France, le mécanisme budgétaire FACE (Fonds d'Amortissement des Charges d'Électrification), mis en place voilà 66 années déjà, continue en 2002 de subventionner les travaux d'extension et de renforcement des réseaux de distribution électrique publique des collectivités rurales. Il permet de compenser les disparités géographiques entre milieu urbain et milieu rural et d'alléger les contraintes en zones défavorisées. Suivant la nature des travaux (aménagement esthétiques, d'extension ou de renforcement) et les zones, le taux de subvention peut atteindre 70 % hors taxes du coût d'investissement et jusqu'à 84 % toutes taxes comprises si l'on prend en compte le fonds de compensation de la TVA. D'autre part, la péréquation tarifaire conduit le monde rural à payer le kilowattheure au même prix que le monde urbain et donc à recevoir une subvention de fonctionnement en complément de la subvention d'investissement.

<sup>16</sup> Le "Massachusetts Photovoltaic Industry Loan Fund" dispose pour l'année 2002 de 5,3 millions de dollars destinés à promouvoir le développement et l'expansion de l'industrie photovoltaïque. Il propose i) des crédits de 100 000 à 1 000 000 de dollars, susceptibles de financer 50 % de l'investissement, avec une durée de 1 à 7 ans, au taux bonifié de 1,5 %, et ii) une garantie de 1 à 7 ans, pour couvrir tout ou partie des risques encourus par un autre investisseur. Les modalités de remboursement sont étudiées au cas par cas. Pour plus de détail, se reporter au site [www.dep.state.pa.us](http://www.dep.state.pa.us) (directLINK "2002 PEEC Application"). En Australie, le Commonwealth alimente un fonds pour aider les états à développer des unités de production électrique qui utilisent des énergies renouvelables dans les régions non raccordées au réseau principal (Renewable Remote Power Generation Program). Plus de 106 millions de dollars ont été engagés jusqu'en octobre 2002. Pour plus de détail, se reporter au site : <http://www.ea.gov.au/minister/env/2002/mr15oct2002.html>

<sup>17</sup> Jusqu'au 3 juillet 2002, le "Pennsylvania Environmental and Energy Challenge Grant Program" offrait des dons pour financer des projets susceptibles de réduire l'impact sur l'environnement des pratiques énergétiques : innovations techniques, réduction des déchets, etc. Pour plus de détail, se reporter au site [www.GreenProjectBank.org](http://www.GreenProjectBank.org).

### Des principes de base

Pour bénéficier de financements internationaux, un programme d'électrification rurale doit satisfaire à quelques principes de base. Ces principes sont faciles à concevoir lorsqu'on se met successivement à la place du gouvernement (intérêt public), de l'utilisateur (intérêt du consommateur) et de l'opérateur (intérêt commercial).

- ◆ Les schémas d'électrification rurale cofinancés par MFER doivent être rentables à long terme

C'est à cette condition que le taux d'accès à l'électricité peut augmenter et atteindre un jour les 80 % et plus envisagés. S'agissant d'infrastructures, il est normal de considérer la rentabilité de l'investissement sur une période suffisamment longue, mais l'effort public serait vain et inopérant si les schémas d'électrification rurale ainsi construits ne pouvaient pas ensuite autofinancer l'entretien et le renouvellement de ses équipements, voire l'extension des installations, et/ou le remboursement de tout ou partie des financements alloués par le MFER.

- ◆ Les schémas d'électrification rurale soutenus par le MFER doivent être conçus pour durer

S'il fallait rebâtir périodiquement ces installations sur fonds publics, alors jamais le territoire national ne parviendrait à être totalement électrifié. Cela a une incidence sur les choix techniques initiaux tant en matière de composants et de dimensionnement des installations que d'implantation des réseaux locaux.

- ◆ Le MFER doit être capable de monter en puissance jusqu'à soutenir un effort de financement à l'échelle nationale, sans freiner la vitesse de propagation de l'électrification, tout en assumant la totalité de ses responsabilités

Les schémas institutionnel et organisationnel du MFER doivent donc être conçus pour supporter la charge maximale du programme d'électrification rurale. Même lorsque se croiseront les nombreux dossiers de demande de financement et les tout aussi nombreux dossiers de suivi d'opérateurs, le mécanisme doit être capable de faire face dans des délais raisonnables à ses missions d'information et d'appui technique aux opérateurs, de suivi de la gestion des fonds, de contrôles sur dossiers et sur le terrain du bon usage des fonds, d'arbitrage entre opérateurs et usagers, du *reporting* aux institutions financières et organisations internationales, etc. Cela suggère i) de professionnaliser à tous les niveaux le mécanisme de financement, ii) de sous-traiter (techniquement et géographiquement) pour disposer de la souplesse et de la réactivité requises et iii) d'impliquer exclusivement des opérateurs dont c'est le métier de concevoir des installations électriques, d'installer et d'entretenir des équipements électriques, de vendre des services à la clientèle rurale, de rémunérer des dépôts financiers sur des comptes, de gérer des crédits, de suivre et contrôler la qualité des équipements, des installations, de la gestion clientèle, etc.

- ◆ L'utilisateur souhaite la continuité du service électrique dans le respect des conditions initiales

C'est un engagement facile à tenir lorsque les installations sont neuves, mais qui risque d'évoluer avec le temps, si le schéma d'électrification rurale n'est pas rentable pour l'opérateur (mauvaises prévisions ou conception) ou si l'entretien n'est pas correctement fait. Alors, au pire les installations cessent de fonctionner, au "mieux", l'opérateur conditionne la continuité de la fourniture du service électrique à une augmentation du tarif. Généralement, l'opérateur a reçu un titre légal (Licence, Autorisation, ou encore Concession) qui lui confère l'exclusivité sur un territoire pour exercer ce service pendant plusieurs années : les clients se trouvent donc en mauvaise posture pour négocier. Cette préoccupation a conduit les concepteurs de programmes récents à attribuer une place à une représentation organisée des consommateurs dans le schéma institutionnel de leur programme d'électrification rurale et en particulier dans le MFER. Pourtant, lorsqu'on étudie l'électrification rurale des pays avancés, jamais les clients ne sont représentés dans les institutions (opérationnelles, de contrôle-régulation, politico-administratives) en tant que clients. Lorsque les fermiers américains sont impliqués, ils le sont en tant que membres actifs de leur coopérative d'électrification rurale, qui est maître d'ouvrage des installations électriques ; mais ils ne le sont pas en tant que clients. En France, ce sont les collectivités locales qui s'impliquent en risque et représentent l'intérêt public des clients ; ce ne sont pas les clients eux-mêmes. S'il convient de protéger les consommateurs lors de la créa-

tion d'un "marché captif", cela n'implique pas nécessairement la création d'une organisation supplémentaire ; le cahier des charges, l'autorité de régulation, l'environnement légal, l'autorité des collectivités décentralisées sont autant de barrières à d'éventuelles dérives des opérateurs.

- ◆ Les acteurs professionnels, publics ou privés, doivent au minimum couvrir leurs coûts d'exploitation, rémunérer leur capital investi (et/ou rembourser leurs emprunts) et faire un bénéfice commercial légitime

Qu'il s'agisse de l'opérateur d'électrification rurale ou de la banque, c'est à cette condition qu'il s'impliquera ou qu'il persistera durablement dans cette opération d'électrification rurale. S'il est pleinement satisfait de son entreprise, sa logique commerciale l'incitera à développer sa clientèle, voire à renouveler l'opération sur un autre territoire ; il deviendra alors un allié objectif pour promouvoir l'électrification rurale à tout le pays. Cela passe par une considération des contraintes dans lesquelles évoluent ces acteurs ; le MFER doit proposer des réponses adaptées à leurs besoins, non seulement en matière de (re)financement, de garantie, mais encore en matière d'appui technique à la conception de schémas innovants d'électrification, de formation, de simplification des réglementations techniques et des procédures, etc.

- ◆ Il est de l'intérêt public de s'assurer que les opérateurs qui bénéficient d'un monopole d'exploitation sur un territoire aient un intérêt objectif à étendre leur clientèle après la période de premier investissement passée

La rentabilité est une condition nécessaire, mais pas suffisante, pour que l'opérateur d'électrification rurale développe son réseau ; certains d'entre eux risquent de camper durablement sur une logique d'exploitation rentière du réseau initial. Les dispositions agréées lors de l'attribution de la concession peuvent influencer efficacement l'opérateur en ce sens. Ainsi, un opérateur qui vend des services électriques au forfait aura intérêt à multiplier le nombre de ses clients pour accroître son chiffre d'affaires, alors qu'un opérateur qui vend de l'énergie électrique s'attachera à promouvoir d'abord les consommations unitaires de ses clients. Les cahiers des charges de la concession peuvent aussi imposer une évolution minimale des taux de raccordement dans le périmètre concédé. Le MFER peut encore indexer le montant de la subvention d'investissement au nombre de clients effectivement raccordés dans une période limitée (de deux années par exemple) après l'obtention de la concession. Une clause de réinvestissement peut également être proposée à l'opérateur, par laquelle il pourra choisir entre rembourser tout ou partie des crédits ou utiliser cette somme comme une subvention pour compléter un nouvel investissement...

- ◆ Du bon usage des subventions

Il semble aujourd'hui largement accepté l'idée qu'un recours à la subvention est nécessaire dans les pays en développement pour favoriser l'émergence des marchés d'équipements et de services électriques en zones rurales. La véritable question concerne l'usage de la subvention, les modalités de son affectation et son incidence sur les marchés et la concurrence. Voici quelques repères proposés par la Banque Mondiale, qui tracent les contours d'application d'une bonne subvention<sup>18</sup>:

- la subvention favorise l'accès à l'électricité, mais ne finance pas les consommations ;
- la subvention aide au décollage du marché, mais n'en prend pas les commandes ;
- la subvention doit être égale pour tous et ne pas créer ou renforcer de monopole ;
- la subvention doit rester neutre et sans influence sur les choix technologiques ;
- la subvention doit inciter non seulement à l'installation de systèmes d'électrification mais aussi et surtout à leur bonne et durable utilisation ;
- la subvention doit encourager l'efficacité énergétique ;

---

<sup>18</sup> Source: "Towards Smarter Subsidies: Essential for Scaling-up Rural and Renewable Energy". Subodh Mathur. Village Power '98 Conference. Washington, D.C. October, 1998.

## Financer le développement de l'électrification rurale

- la subvention ne doit ni encourager, ni soutenir artificiellement des schémas d'électrification qui ne seraient pas sustainable sans nouvelle subvention ;
- enfin, si un programme d'envergure repose sur l'attribution de subventions, s'assurer dès le début que les ressources financières effectivement disponibles correspondent à la totalité de la subvention requise...

### Une politique tarifaire souple, évolutive et contrôlée

Par souci d'équité entre les populations urbaines et rurales, les Gouvernements ont choisi dans le passé d'appliquer un tarif unique de l'énergie électrique sur tout le territoire. La compagnie nationale de distribution électrique était chargée d'opérer une péréquation interne sur les tarifs, par laquelle l'exploitation bénéficiaire des clients des villes devait financer l'exploitation déficitaire des clients ruraux. Avec le recul, on a observé les effets pervers de cette politique, généreuse dans son principe : ce système de redistribution est en déséquilibre lorsque la proportion de ruraux s'accroît rapidement par rapport aux urbains. Tant que le nombre de clients ruraux et leurs consommations unitaires restent confidentiels, l'incidence négative sur le résultat d'exploitation de la société d'électricité reste acceptable. En revanche, le développement de l'électrification rurale fait peser un risque toujours plus grand sur l'équilibre financier de la société d'électricité. Même une augmentation globale des tarifs ne résorberait probablement pas ce déséquilibre, car elle aurait une incidence négative sur les consommations unitaires qui baisseraient. *In fine*, les ruraux n'ont pas eu l'accès escompté à l'énergie électrique et l'extension de l'électrification rurale reste limitée. Le paradoxe de cette politique généreuse est que i) les ruraux sont privés durablement d'électricité, car le monopole interdit à d'autres entreprises de commercialiser des services électriques suivant des accords de gré à gré avec leurs clients, et donc ii) les ruraux continuent de payer beaucoup plus cher des énergies de substitution de moindre qualité.

La péréquation de tarifs présente d'autres risques d'effets pervers. En particulier, lorsqu'une société de distribution électrique pratique des tarifs commerciaux qui ne correspondent pas à la réalité des coûts de production, transport et distribution, cette distorsion permet des usages abusifs de l'électricité. Le client pourra par exemple être incité à choisir l'électricité plutôt qu'une autre source d'énergie pour satisfaire des besoins de seconde nécessité (climatisation par exemple), gaspillant une énergie si coûteuse à distribuer en zone rurale.

La définition d'une politique tarifaire en zone rurale doit donc concilier plusieurs contraintes contradictoires : i) promouvoir le principe de solidarité ville-campagne par la péréquation des tarifs, tout en maîtrisant les dérives d'usages, ii) promouvoir le raccordement des familles les plus pauvres par un tarif attractif tout en rémunérant suffisamment les distributeurs afin d'assurer le développement de l'ensemble de l'activité...

Retenant ces leçons et faisant preuve de pragmatisme, les nouvelles lois de l'électricité ont introduit des nuances dans les politiques tarifaires, qui deviennent plus souples, évolutives tout en restant contrôlées par l'administration. Lorsque l'État subventionne les premiers investissements d'électrification rurale, il allège les charges financières des opérateurs et permet une réduction immédiate et durable des tarifs. Il est aussi légitimé en retour à s'impliquer dans la fixation des tarifs et il est important qu'il le fasse pour préparer l'avenir.

Cette contrepartie d'une contribution publique est nécessaire pour :

- s'assurer que ces financements publics à fonds perdus ne sont pas détournés de leur principal objectif, qui est de réduire le prix de l'énergie pour en faciliter l'accès au plus grand nombre. En effet, en réduisant la charge financière de l'investissement, ces subventions contribuent à diminuer les frais financiers supportés par l'opérateur ; en intervenant dans la fixation des tarifs, l'État s'assure simplement que cet allègement de charges est bien répercuté sur le tarif de l'électricité ;
- préparer l'uniformisation des tarifs sur tout le territoire, qui reste l'objectif d'équité à atteindre au plus vite. Lorsque le taux d'électrification est très bas, ni le Trésor public, ni le

prélèvement d'une taxe sur les consommations électriques ne parviendraient à subventionner durablement les tarifs en zone rurale pour les ramener au niveau de ceux pratiqués en zones urbaines. C'est cette situation qui impose la pratique d'une tarification différenciée suivant les concessions attribuées. Mais, en intervenant dans le processus de fixation et de réactualisation des tarifs, l'État conserve l'autorité nécessaire à l'établissement d'une tarification uniforme sur tout le territoire, le moment venu.

L'étude de cas de l'électrification rurale en France proposée en annexe montre que, lorsque l'État n'intervient pas dès le début dans la tarification de l'électricité et dans son processus de réactualisation, l'uniformisation des tarifs devient ensuite un problème d'une difficulté inextricable, et d'une résolution longue et coûteuse.

### • **Que financera un mécanisme de financement de l'électrification rurale (MFER) ?**

- ◆ Que recouvre le qualificatif "rural" lorsqu'il est utilisé dans "électrification rurale" ?

Les MFER ont pour vocation de financer l'électrification rurale. Il est donc important de définir le qualificatif "rural" pour identifier les opérations éligibles à ces avantages financiers.

Le plus souvent aujourd'hui, les pays disposent d'un Plan directeur de l'électrification rurale qui répertorie toutes les communes pouvant bénéficier des avantages prévus pour l'électrification rurale. À Madagascar par exemple, le Système d'information géographique Promelec fournit la liste exhaustive de toutes les communes rurales éligibles au Fonds National pour l'Électrification, avec de nombreuses données sur le marché potentiel, les sources d'énergie locale exploitables, la distance du réseau interconnecté le plus proche et la technologie la plus appropriée.

Lorsque ce n'est pas (encore) le cas, ce qualificatif est plus ou moins bien défini. On se réfère :

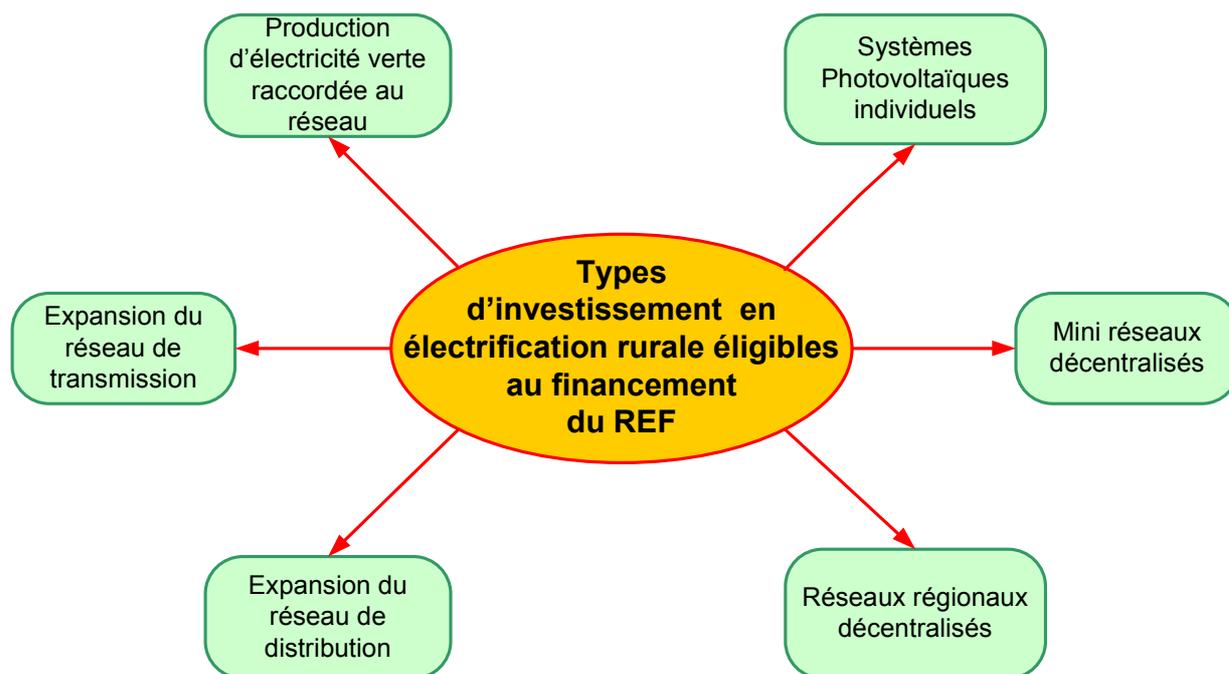
- Au réseau électrique principal ou interconnecté : souvent les lois récentes du secteur de l'électricité définissent la place du rural par rapport à la zone du réseau interconnectée concédée ; le rural regroupe toutes les zones qui n'appartiennent pas à la concession principale. On y trouve à la fois de gros bourgs ruraux et un habitat très dispersé. Par contre, le périurbain des grandes villes est généralement exclu, car appartenant déjà aux zones concédées. On peut parfois le regretter, car la problématique de l'accès des pauvres consommateurs périurbains est très similaire à celle des consommateurs ruraux. Les avantages accordés à l'électrification du monde rural faciliteraient aussi l'électrification périurbaine, dont les enjeux en termes de développement économique et social sont tout aussi importants.
- À la zone urbaine : le rural est alors ce qui n'appartient pas à l'agglomération urbaine (pas toujours mieux définie). Ainsi, aux États-Unis, le *Rural Electrification Act* de 1936 définit en sa section 13 le terme "rural" comme suit : « *Sec. 13. Définitions.- Le terme de « zone rurale » au sens où il est utilisé dans cette loi, à l'exception de la section 203(b), désigne toute zone des États-Unis qui n'est pas incluse dans les limites d'une zone urbaine, telle que définie par le Bureau du recensement, et ce terme s'entend à l'inclusion des populations agricoles et non agricoles résidant dans ces zones.* ».<sup>19</sup> Concrètement, toutes les agglomérations de moins de 1500 personnes étaient considérées comme rurales et éligibles aux financements de REA. En France, l'agglomération rurale est constituée "par des constructions avoisinantes telles qu'aucune se soit séparée de la plus proche de plus de 200 mètres et comprenant au moins 50 habitants"<sup>20</sup>
- À la technologie mise en œuvre pour produire l'électricité et/ou pour la distribuer. Ainsi au Cambodge, le *Rural Electrification Fund* (REF) devrait pouvoir financer non seulement les inves-

<sup>19</sup> "Sec. 13. Definitions.-As used in this Act the term "rural area", except as provided in section 203(b), shall be deemed to mean any area of the United States not included within the boundaries of any urban area, as defined by the Bureau of the Census, and such term shall be deemed to include both the farm and nonfarm population thereof".

<sup>20</sup> Définition de la ruralité de l'INSEE, retenue pour définir les zones rurales éligibles aux avantages de l'électrification rurale. Le caractère de commune urbaine est accordé aux agglomérations de population de plus de 2 000 habitants, à condition que plus de la moitié de la population communale soit située dans l'agglomération de population. Par défaut, les autres sont appelées communes rurales.

tissements des schémas autonomes d'électrification, mais aussi, comme le montre le schéma 4 ci-dessous, les productions d'électricité alimentant le réseau lorsqu'elles valorisent des énergies renouvelables ("électricité verte"). "L'électrification rurale" doit être ici compris comme toutes formes d'électrification sauf celle par expansion du réseau de transport de l'énergie électrique.

**Schéma 4 : Les différents schémas d'électrification rurale éligibles au financement du Fonds d'Electrification Rural Cambodgien (REF)**



- ◆ Des Systèmes d'Électrification Individuels (SEI) et/ou des Systèmes d'Électrification Collectifs (SEC), où les clients sont raccordés à un réseau basse tension ?

De nombreux programmes dits d'électrification rurale continuent de ne promouvoir que des systèmes individuels, photovoltaïques le plus souvent, même dans des lieux où la logique et l'économie voudraient que l'on installe un réseau local. Épousant les contraintes ou les idéologies de certains institutions financières et organisations internationales, ces programmes s'imposent de n'utiliser que des équipements photovoltaïques individuels, ou que des énergies dites propres, ne polluant pas l'atmosphère. Pour nous, relever le défi de l'électrification rurale, c'est ambitionner la construction d'une infrastructure énergétique qui permettra à ces zones rurales de débiter des activités économiques... ce que n'autorisent pas vraiment les systèmes photovoltaïques individuels.

Par ailleurs, un MFER ne peut pas gérer efficacement et à un coût acceptable des dizaines de milliers de petits crédits à la consommation pour aider toutes les familles rurales à acquérir une installation. Le pourrait-il que ce ne serait pas d'un effet durable car, avant même d'avoir remboursé la totalité de ces crédits, les familles auraient à faire face à de nouvelles dépenses pour le renouvellement de la batterie, puis du régulateur... afin de continuer d'avoir accès à l'électricité. Et le cycle se renouvellerait, absorbant rapidement la totalité des financements disponibles du MFER pour maintenir en état les installations déjà financées.

## Financer le développement de l'électrification rurale

Dans la suite de ce document, nous ne considérerons donc que des mécanismes destinés à financer des installations collectives de fourniture d'énergie ou de services électriques.

- ◆ Exclusivement des investissements (*hard investment*) ou encore des études préparatoires et autres dépenses d'accompagnement (*soft investment*) ?

Tous les MFER ont vocation à financer les premiers investissements d'infrastructure électrique. Beaucoup aussi élargissent leur soutien financier à des travaux préparatoires. Ainsi, au Cambodge, le *Rural Electrification Fund* (REF) envisage-t-il de financer non seulement les investissements en équipement et installation, mais aussi : i) les campagnes d'information auprès des entrepreneurs et des populations rurales pour leur faire connaître les opportunités nouvelles d'investissement en électrification rurale, ii) l'assistance technique aux entrepreneurs qui, par manque d'expérience, pourraient renoncer à s'engager dans ce secteur d'activité rurale, et iii) les études préparatoires et la constitution des dossiers de demande d'autorisation et de financement.

Lorsque les études préparatoires sont financées sur fonds publics, les résultats obtenus tombent généralement dans le domaine public : études de marché, études du potentiel des sources locales d'énergie renouvelable, études techniques, relevés de sites et plans de masse, etc. tous ces documents restent propriété de l'Agence et peuvent ultérieurement être mis à disposition de tout entrepreneur intéressé si l'entreprise qui les a réalisés avec le soutien du MFER ne s'engageait finalement pas.

- ◆ Des consommations d'électricité ?

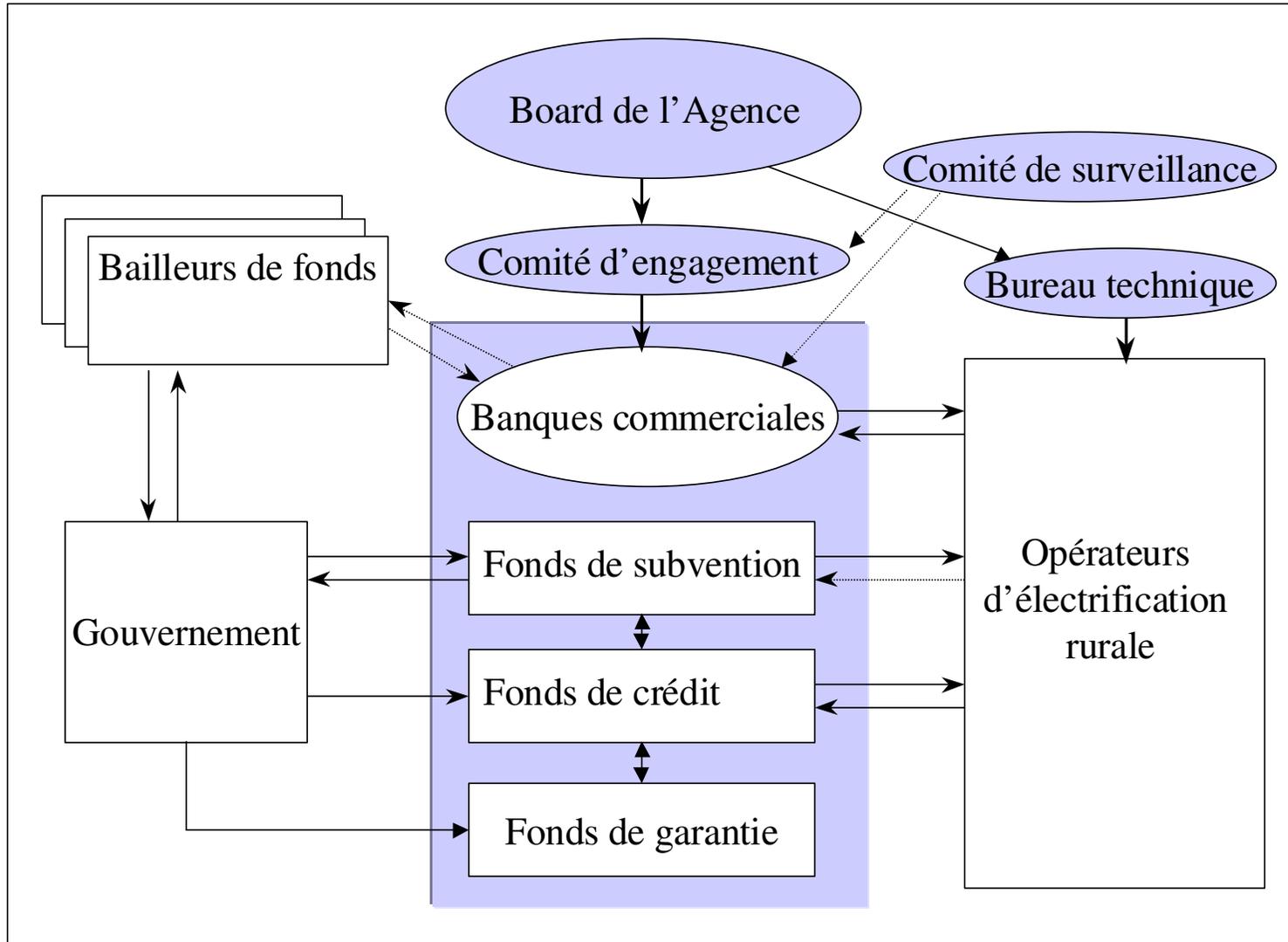
L'attribution de subvention est généralement conditionnée par la capacité des clients à régler durablement leurs factures de consommation. Subventionner les consommations constituerait rapidement une charge pour le Trésor public, d'autant plus difficile à maîtriser qu'elle augmenterait de façon exponentielle avec le succès du programme d'électrification.

Cette orthodoxie financière semble devoir être remise en question. Dans le cadre de la lutte contre la pauvreté, des voix de plus en plus persistantes plaident pour qu'une partie des coûts de consommations électriques des plus pauvres puisse être financée par un système de subvention. L'enjeu de l'accès équitable de tous à un minimum d'électricité est non seulement le développement économique et social, mais aussi la paix sociale et la lutte contre les extrémismes.

### ● Schémas institutionnel et opérationnel pour un MFER

Les analyses précédentes font pressentir que, même s'il n'existe pas de modèle universel, tous les MFER auront à prévoir l'accomplissement de certaines fonctions, par des opérateurs spécifiques. Voici donc sur la page suivante une tentative de représentation schématique de l'environnement institutionnel et du cadre opérationnel d'un MFER. Cette architecture devrait permettre au lecteur de mieux situer la place des acteurs évoqués dans les chapitres qui vont suivre, le chapitre 2 qui étudiera les étapes de la conception d'un MFER, et enfin le chapitre 3 qui s'intéressera aux procédures de mise en œuvre des MFER.

Schéma n° 05 : Exemple d'un schéma institutionnel de MFER



## Financer le développement de l'électrification rurale

Dans le schéma précédent, et par la suite dans tout ce document :

- Le vocable "Agence" est utilisé de façon générique pour représenter la structure nationale chargée de la mise en œuvre de la politique d'électrification rurale (décentralisée). Ce n'est qu'une facilité de langage et ne présuppose aucunement du statut ou du nom de cette structure, qui est un choix institutionnel propre à chaque pays. Parmi les fonctions attribuées à cette "Agence", certaines ont vocation à être sous-traitées à des structures professionnelles, banques commerciales, bureau technique, etc.
- Le vocable "Banques commerciales" représente de façon générique la structure retenue pour gérer les différents fonds du MFER, le fonds de crédit, le fonds de subvention et le fonds de garantie, structure chargée en particulier :
  - d'étudier et de décider le crédit aux opérateurs, sur la base de l'évaluation du dossier technique par le "Bureau technique" et selon ses propres normes de sécurité ;
  - de réaliser le crédit (vérification des apports personnels, prises de garanties...) et d'en suivre le recouvrement selon les procédures ;
  - de rendre compte des opérations à l'Agence ;
  - de pérenniser l'offre à l'issue du projet de coopération internationale.
- Le vocable générique "Bureau technique" est la structure chargée de l'appui technique au programme d'électrification rurale. Ses missions pour le compte de l'Agence peuvent être :
  - l'information et la sensibilisation des opérateurs et collectivités rurales ;
  - la formation technique des opérateurs, ingénieurs conseils associés aux études, fournisseur de services électriques, installateurs, etc. ;
  - l'appui à la préparation des dossiers de crédit (*business plan*) et l'évaluation du montant de subvention requis pour l'équilibre financier durable du schéma d'ERD<sup>21</sup> ;
  - la présélection des opérateurs sur la base d'études techniques de faisabilité de projet ;
  - le suivi de la mise en œuvre des projets.

Lorsque le programme bénéficie d'une assistance technique internationale, le Bureau technique pourra héberger ces experts internationaux.

- Le "Comité d'engagement" de l'Agence est un comité spécialisé créé au sein de l'agence, responsable de la prise de décisions concernant les engagements financiers de l'Agence (ligne de refinancement, fonds de garantie, prêt participatif).
- Le "Comité de surveillance" des engagements de l'Agence est une instance de contrôle chargée de veiller au respect de la politique de financement de l'Agence et à la qualité des engagements donnés.

---

<sup>21</sup> Certes, le Bureau technique ne peut pas d'un côté aider à la constitution du plan d'affaires et de l'autre l'évaluer. Mais il peut par exemple aider au financement des études constitutives du plan d'affaires et conserver toute légitimité pour évaluer les dossiers de demande de subvention.

---

# Concevoir un mécanisme de financement de l'électricité rurale

---

Avant de concevoir un MFER, une analyse sérieuse de l'environnement du programme d'électrification rurale s'impose. Ce paragraphe propose des points de repère et des interrogations à garder en mémoire tout au long du processus d'élaboration d'un MFER. Quels sont les préalables requis par l'élaboration d'un MFER ? Pourquoi un MFER ? Quels principes pour guider la réflexion ? Dans quels contextes nationaux organiser cet instrument ?

- **S'assurer que les préalables requis pour l'élaboration d'un MFER sont bien remplis**

Les premières lois électriques ont été faites pour le développement du réseau électrique national, sans se préoccuper des exigences spécifiques de l'électrification rurale. Si ces lois n'empêchaient pas jusqu'à présent l'exécution en zones rurales de petits projets pilotes publics défiscalisés ou la donation d'équipements aux usagers, par contre, en interdisant tout commerce de services électriques et en imposant un tarif unique de l'énergie électrique sur tout le territoire, ces lois s'opposaient directement au développement d'une dynamique privée d'électrification rurale d'envergure.

Dans cet environnement institutionnel, juridique et réglementaire, aucun opérateur public ou privé, commercial ou communautaire, n'aurait pu réussir l'électrification du monde rural.

Pour y parvenir, il faut donc en changer les règles : ouvrir le marché à d'autres opérateurs ; imposer des normes et règlements techniques allégés qui ne considèrent que les strictes exigences de sécurité de ces installations en zone rurale ; alléger la fiscalité des ces activités considérées comme des "ingrédients" de première nécessité ; participer au financement des premiers investissements (subventionner) ; adapter l'offre de services électriques aux besoins qualitatifs (nombre d'heures de fourniture électrique) et quantitatifs des clients ruraux ; innover dans les modes de gestion clientèle en légalisant par exemple la vente de services électriques au forfait (au nombre d'ampoules et de prises, sans comptage de l'énergie), le pré-paiement, etc. Ces mesures sont autant de préalables à l'élaboration d'un MFER. Un mécanisme de financement n'est qu'un outil au service d'une politique d'électrification qui fixe les choix et les objectifs. La formulation de cette politique sectorielle est donc un préalable à l'élaboration d'un MFER. Elle est généralement définie dans une Lettre de politique sectorielle, qui fixe le cadre des nouvelles orientations du secteur. La Loi et les décrets traduisent les modalités de mise en œuvre de ces orientations politiques.

Le MFER est également au service du secteur privé. C'est même l'outil privilégié pour attirer ces investisseurs dans le secteur électrique. Or, avant de s'engager, les opérateurs privés ont besoin de règles du jeu claires, durables et incitatives. La réactualisation des lois électriques et des réglementations techniques sont des préalables à l'élaboration d'un MFER. On trouve encore des pays où la loi électrique n'autorise tout simplement pas la production et la commercialisation privée d'électricité, fût-elle décentralisée ; c'est le monopole de la société nationale. D'autres lois exigent de ces petits producteurs locaux les mêmes démarches pour acquérir une concession que celles exigées de la société nationale.

Le secteur privé, c'est aussi le secteur financier. L'électrification rurale a besoin d'impliquer les institutions financières de la place, banque primaires et sociétés de financement décentralisé (SFD), pour à la fois profiter de leur expérience en matière d'ingénierie financière, de leur infrastructure pour sécuriser

les flux d'argent et aussi pour mobiliser progressivement leurs ressources propres (effet de levier) au profit de l'ER. Cette professionnalisation devrait également contribuer à la durabilité des mécanismes de financement. En retour, le secteur financier peut grandement bénéficier de l'effort public d'électrification rurale : les montants d'investissement en jeu, la mise en place de nouveaux produits financiers de long terme et le renforcement du rôle des SFD en zone rurale devraient contribuer à la structuration des SFD et au renforcement des banques primaires de la place.

Nous verrons que s'y ajoutent des exigences de bonne justice, pour que les garanties offertes aux institutions de crédit aient un sens.

Peut aussi se poser dans certains pays la question des référentiels technico-économiques : comment les opérateurs et les banquiers pourraient-ils apprécier les risques encourus s'il n'existe aucun référentiel pour les systèmes d'électrification collectifs en zone rurale ? En fait, la plupart des pays ont déjà une expérience en matière de réseau électrique rural et ils ont bénéficié aussi de nombreux projets expérimentaux. L'établissement d'un bilan de ces expériences et une diffusion des acquis techniques et organisationnels peut être préalable à l'engagement d'opérateurs privés. Il s'agit moins de promouvoir une innovation technique que de permettre une nouvelle organisation du secteur pour enfin combiner des techniques simplifiées et des modes de gestion allégée, et en faciliter une large diffusion.

### • Préciser les objectifs et principes d'un MFER

#### Objectifs d'un mécanisme de financement de l'électrification rurale

Quatre objectifs liés s'imposent à un mécanisme de financement de l'électrification rurale :

- *financer une gamme appropriée d'opérations et d'opérateurs* afin de valoriser, parmi l'ensemble des initiatives publiques et privées, des sources d'énergie, des filières de production, des modes de distribution, des types d'intervenants, des usages de l'énergie... ceux qui sont compatibles avec les choix nationaux de la politique d'électrification. Le faire en proposant des solutions adaptées aux besoins évolutifs de financement des schémas d'électrification, qu'il s'agisse de besoins d'investissement, de besoins en fonds de roulement, ou encore de besoins d'extension et de renouvellement des installations ;
- *alléger la charge financière des opérateurs en attribuant des subventions d'investissement aux systèmes collectifs d'électrification*, afin de compenser la faible rentabilité de ces investissements et les risques encourus, et pour permettre, dès le début de l'exploitation, une tarification de l'énergie compatible avec le pouvoir d'achat des populations rurales ;
- *rechercher un effet de levier des fonds publics en mobilisant des fonds privés* de différentes sources et en particulier l'apport des utilisateurs et des opérateurs privés, la mobilisation des crédits commerciaux des banques ;
- *pérenniser le mécanisme financier* par une bonne sélection des opérations et des opérateurs sur la base de critères économiques et financiers et par des procédures de sécurisation appropriées.

#### Quelques principes de mise en œuvre

Pour atteindre ces objectifs, quelques principes de mise en œuvre reviennent dans tous les mécanismes financiers observés, qui sont de :

- *mixer du crédit et de la subvention mais en séparant le circuit de la subvention et le circuit du crédit* pour optimiser les remboursements ;
- *ne pas cumuler la bonification de taux avec la subvention d'investissement* et appliquer des *taux de crédit proches des conditions bancaires* aux entreprises de la place en vue de pérenniser l'intervention des banques commerciales ;

## Financer le développement de l'électrification rurale

- éviter une sous-utilisation des lignes de crédit accordées aux banques pour financer l'ER ;
- favoriser l'articulation entre les banques et les institutions mutuelles d'épargne crédit et autres institutions de microfinance agréées pour mieux atteindre les groupes bénéficiaires et mieux sécuriser le crédit ;
- encourager les usagers et les opérateurs à constituer des épargnes à la fois pour le financement initial et pour le renouvellement des équipements, surtout lorsque cette pratique est déjà usuelle localement ;
- apporter un appui adapté aux banques et mutuelles d'épargne crédit en prenant en compte l'ensemble de leurs contraintes (liquidité des actifs, couverture du risque de change, sécurité des opérations, rentabilité des crédits accordés) ;
- limiter le recours à un fonds de garantie des crédits bancaires en sécurisant le crédit par des garanties et des systèmes de recouvrement adaptés et en laissant la faculté de ne pas engager en tout ou partie le fonds de garantie pour certains dossiers selon l'estimation du degré de risque pris par la banque ;
- établir sur des bases contractuelles un clair partage des responsabilités concernant l'ensemble des aspects sociaux, techniques, économiques et financiers pour la sélection, l'étude, la décision et le suivi des dossiers, entre les différents acteurs de l'ER (agence, administration, collectivités locales et villages, banques, systèmes financiers décentralisés, etc.).
- impliquer les institutions financières (banques primaires et SFD) dès la conception du MFER. Les institutions financières (IF) doivent être persuadées que ce mécanisme est porteur d'un véritable potentiel de développement. Qu'il comporte certes des contraintes, mais à la dimension des perspectives ouvertes. Que cette opportunité mérite davantage qu'une posture tactique d'attente. Pour y parvenir, les IF doivent être écoutées et entendues dès la conception du mécanisme afin de parvenir à la définition d'un package services – coûts – contraintes équilibré pour les deux parties.

### ● Inscrire le MFER dans son contexte institutionnel et économique

Lorsqu'un gouvernement décide de créer un mécanisme de financement de l'électrification rurale, le pays se trouve suivant les cas, dans une situation globale plus ou moins favorable ; un diagnostic des secteurs de l'électricité, du crédit, voire de la décentralisation, etc. s'impose avant de développer plus avant toute réflexion conceptuelle.

#### Environnement institutionnel du secteur de l'électricité

(a) Dans quel contexte s'inscrit le programme d'ER ? Généralement, ces pays connaissent de très faibles taux d'accès des populations rurales à l'électricité, inférieurs à 10 % ; l'engagement de développer l'ER est alors un acte politique. C'est dire que le programme d'ER a certes vocation à développer l'économie rurale, mais aussi (voire surtout) à lutter contre les inégalités sociales et contre la pauvreté. Cela peut avoir une lourde incidence sur le modèle d'électrification rurale sélectionné.

Soutenus par les institutions financières internationales, ces gouvernements sont plus ou moins avancés dans la mise en œuvre d'une réforme globale de leur secteur de l'électricité, fondée sur quelques principes généraux :

- libéralisation du secteur afin principalement d'assainir la gestion des sociétés nationales d'électricité, d'attirer dans la compétition de nouveaux investisseurs privés, et de favoriser l'électrification rurale ;
- création de ce que nous pourrions appeler un sous-secteur de l'électrification rurale, dans lequel s'appliquent de nouveaux statuts pour les opérateurs, de nouvelles règles allégées de mise en œuvre technique, de nouveaux modes de gestion clientèle (offres appropriées de services électriques et tarification au forfait par exemple), etc.

## Financer le développement de l'électrification rurale

- reconstitution du paysage institutionnel avec l'apparition i) d'Agences pour réguler le secteur, arbitrer les conflits entre différents acteurs publics et privés, voire pour administrer de façon autonome les mécanismes de financement dédiés à l'électrification rurale, et ii) de mécanismes de financement de l'électrification rurale (souvent encore de simples fonds publics).

La bonne connaissance de la loi électrique, des décrets de création des institutions et outils au service de l'ER, ainsi que de l'ensemble des textes qui règlementent le secteur et les modes opératoires des acteurs de l'ER est donc un préalable à la conception du MFER.

(b) Au service de quel concept d'électrification rurale est mis en place le MFER ? Il est évident qu'un mécanisme de financement de l'ER doit s'adapter au dispositif retenu pour promouvoir l'ER et pas le contraire... Les concepts diffèrent avec les pays, les mécanismes également. La compréhension fine du concept d'ER choisi est le troisième préalable à la conception d'un mécanisme de financement de l'électrification rurale.

### Environnement du secteur du crédit et de la microfinance

- ◆ Pour être durable, le MFER doit définir son statut et son mode opératoire dans le cadre réglementaire imposé aux institutions de crédit

La bonne connaissance de l'environnement institutionnel et du cadre réglementaire du secteur du crédit et de la microfinance est donc un deuxième préalable à la conception d'un MFER.

Mais, la question du statut n'est pas que technique ; elle se posera inévitablement aussi en termes politiques. Comment prendre en compte une éventuelle volonté politique de créer un fonds public, géré par un service de l'administration ou par un organisme de projet à durée de vie limitée ? En Guinée par exemple, le Ministère de l'Énergie souhaitait créer un Fonds de l'Énergie à l'instar du Fonds minier, pour disposer d'un outil financier qui lui permette d'intervenir rapidement et de répondre à des demandes venues souvent du « plus haut niveau » de l'État. Le Royaume du Cambodge envisage en octobre 2002 la création d'un Fonds d'électrification rurale ayant le statut d'une Agence d'État, et qui disposerait de l'autonomie de gestion administrative, technique et financière prévue par la loi. Ce fonds serait gouverné par un "Board" où prendraient place des représentants des ministères, des institutions financières et organisations internationales, des ONG et des professionnels du secteur. Mais il n'aurait d'autre mission que d'attribuer des subventions d'investissement. La promotion d'un mécanisme de crédit commercial aux opérateurs est également envisagée, avec le refinancement des banques de la place par la Banque Mondiale, mais en parallèle au fonds d'électrification rurale avec lequel il n'interférerait pas.

Ce type de fonds publics spécialisés, même s'ils font l'objet d'une loi et d'un décret précisant leurs règles d'administration, présente cependant beaucoup d'inconvénients sur le plan de leur gestion et sur le plan institutionnel, surtout s'ils doivent inciter l'implication du secteur privé et attirer durablement des financements internationaux. En effet, qu'ils soient directement gérés par l'État, ou par une Agence gouvernementale,

- la décision d'utilisation de ces fonds est du ressort de l'administration à un niveau où s'exercent de fortes pressions politiques, ce qui peut contrarier leur bonne gestion et décourager des investisseurs privés ;
- leurs règles d'administration sont souvent insuffisantes et ces fonds ne sont pas soumis au contrôle des autorités monétaires (la Banque centrale ne délivre pas d'agrément pour leur création et n'exerce aucun contrôle) ; les règles prudentielles en vigueur dans le pays ne s'appliquent donc pas à leur gestion. Même si l'existence d'un organisme de gestion d'un programme d'électrification rurale pourrait préserver le Fonds d'une immixtion politique dans sa gestion, la question du devenir du Fonds demeure entière à la fin du programme de coopération internationale ;
- en conséquence, la création d'un fonds de crédit public risque de ne pas favoriser la mobilisation des capitaux privés nationaux et internationaux ;

## Financer le développement de l'électrification rurale

- ce statut public limite aussi la possibilité d'avoir une politique salariale attractive, capable d'attirer et de retenir les experts de haut niveau requis pour mener cette opération. L'obligation de respecter la grille salariale de la fonction publique, ou encore les procédures de recrutement peu transparentes créent un handicap certain à la qualité de l'institution.

Par ailleurs, la gestion directe par les projets d'électrification rurale des fonds de crédit n'est pas non plus souhaitable pour plusieurs raisons :

- la confusion entre la subvention et le crédit accroît le risque de non-remboursement, un risque d'autant plus grand que tout projet a une durée de vie limitée et connue de tous les opérateurs ;
- il existe une incompatibilité entre la fonction d'appui/conseil et celle de financement ;
- l'objectif de pérennisation du fonds de crédit nécessite d'impliquer le plus tôt possible les organismes dont le crédit est le métier, les banques et institutions financières nationales : elles connaissent les entrepreneurs, peuvent apprécier les risques des activités, et sont les seules à pouvoir exercer l'activité commerciale de crédit sur des bases professionnelles durables. Lorsque c'est possible, il est donc préférable de faire gérer le fonds par les banques.

Une alternative aux fonds publics d'ER pourrait être, lorsque la réglementation l'autorise, la création d'une Institution financière autonome d'électrification rurale (IFER). Cette institution prendra des formes variées suivant les réglementations nationales. Sa conception pourrait être approfondie à partir des hypothèses suivantes :

- L'activité de l'IFER serait limitée et complémentaire à celle des banques. Ses interventions seraient liées à celles des banques agréées, sans possibilité (ou pour des montants limités) d'intervention directe, de façon à sécuriser les engagements pris.
- Le fonds aurait une existence autonome en tant qu'institution financière, mais son statut et sa réglementation seraient simplifiés. Là où c'est possible, son statut pourrait par exemple être celui d'une institution financière non banque (statut en cours de définition par la Banque centrale en Guinée). Ce statut devrait être suffisamment souple, imposant un capital minimal limité, des ratios prudentiels moins contraignants, des obligations de *reporting* allégées, etc. Cependant l'agrément et le contrôle resteraient de la responsabilité de la Banque centrale et si possible complétés par un audit international annuel lorsque des financements internationaux sont mis en jeu.
- Son actionnariat pourrait comprendre l'État ou les agences publiques, des institutions représentatives des opérateurs d'ER et des abonnés villageois (réunis au sein d'une société de caution mutuelle par exemple), les institutions financières et organisations internationales intéressées par le secteur, les banques et IMF concernées...
- L'IFER pourrait cumuler les responsabilités techniques et financières de l'appui à l'ER (dans la mesure où l'IFER intervient en complément des banques et que la décision finale de crédit serait prise par ces dernières).
- Le financement de l'IFER, sur le plan de l'alimentation du fonds et de son fonctionnement, devrait être assuré à la fois par les revenus générés par ses activités de crédit et pour partie par des redevances et subventions qui pourraient provenir d'une partie de la taxe sur les consommations d'électricité.

En ce sens le débat sur le statut du Fonds dédié à l'électrification rurale rejoint le problème institutionnel plus général du rôle de l'État dans un programme d'électrification rurale et de la capacité du budget public à assumer, seul, le financement de l'électrification rurale. Les hypothèses d'institutionnalisation du Fonds d'ER doivent donc être posées au gouvernement dès la conception du programme national d'électrification rurale, afin notamment d'envisager les nécessaires réactualisations de la réglementation en vigueur dans le secteur du crédit pendant la première période de mise en place du programme.

## Financer le développement de l'électrification rurale

Généralement, le Fonds sera simplement constitué d'un ensemble de comptes d'instruments (subvention, refinancement des IF, garantie, etc.) ouverts dans une ou plusieurs banques commerciales de la place, et gérés par l'Agence suivant des procédures établies. Un Comité de surveillance et des audits externes réguliers assureront le contrôle de la bonne gestion des fonds.

- ◆ *Les contraintes dans lesquelles évoluent les banques commerciales auront une incidence sur l'effectivité et les conditions de leur participation à un programme d'électrification rurale.*

Liquidité des actifs, sécurité des opérations, rentabilité des crédits accordés, accompagnement technique sont autant de paramètres à étudier avec eux, de façon très attentive. Au Cameroun par exemple, en août 1999, les banques avaient identifié les principaux problèmes suivants :

- *Un besoin de lignes de refinancement à moyen et long termes.* Le système bancaire était liquide, mais il manquait de ressources d'une durée adaptée et ses capacités de transformation de ressources à court terme en emplois à moyen et long termes étaient limitées par la réglementation à 25 %. Or, financer des infrastructures avec des crédits à court terme est un exercice à haut risque, quel que soit le domaine, électrique, routier... Les banques sollicitaient donc des lignes de refinancement à 100 %.
- *La sélection des dossiers et le suivi des opérations.* Les banques manquaient d'informations pour évaluer objectivement le risque. Ne disposant pas de référence réussie, l'électrification rurale constitue un secteur à risque accru pour les banques commerciales. C'est pourquoi elles souhaitent au Cameroun que les projets d'électrification rurale jouent un rôle prédominant dans ce domaine et compensent d'une part leur incompétence technique sur ces opérations innovantes, et d'autre part l'insuffisance voire l'inexistence d'un réseau décentralisé d'agences capable d'effectuer ce suivi de terrain. Une claire répartition des rôles dans le suivi des emprunteurs se traduira par l'établissement de conventions précises entre les différents partenaires.
- *A l'insuffisance de garantie s'ajoute souvent l'incapacité de récupérer les créances en raison du dysfonctionnement de l'appareil judiciaire et de l'inefficacité des procédures de recouvrement collectives.* Le manque de garanties réelles (l'hypothèque est préférée au nantissement) ou personnelles (cautions de tiers solvables) incitent les banques à demander aux projets de constituer des Fonds de garantie qui les contre-garantissent à hauteur de 50 % (souvent plus : de 60 à 70 % en Guinée).
- *La marge sur les crédits.* Les banques souhaitent appliquer une marge suffisante pour rentabiliser les opérations. Cette marge se situait entre 4 et 5 %. Quel est le juste équilibre ?
- *La simplicité des procédures.* L'expérience montre que des procédures lourdes et contraignantes peuvent retarder la mobilisation des financements, voire entraîner un blocage total des opérations. Comment concilier un suivi rapproché et durable des emprunteurs et la simplicité des procédures ?
- ◆ Le contexte monétaire et financier induit également des comportements plus ou moins durables des institutions de crédit comme l'illustre l'exemple Guinéen ci-après :

**Tableau 4 : Évolution du contexte monétaire et financier après la mise en place d'un marché aux enchères des devises en Guinée en 1999**

La mise en place d'un marché aux enchères des devises demandée par le FMI aux autorités monétaires guinéennes a entraîné une forte dévaluation du GNF.

Jusqu'au 1er septembre 1999, le cours du franc guinéen était contrôlé par la Banque centrale de la République de Guinée (BCRG) et les deux principales banques commerciales de la place (BICIGUI et SGBG). Malgré un déséquilibre permanent de la demande de devises correspondant à 35 milliards de GNF, ils avaient réussi, par une politique prudente, à contenir la dévaluation du GNF à -12 % en 1998.

À la demande du FMI, un marché aux enchères des devises ouvert à l'ensemble des banques de la place a été institué par la BCRG chaque mercredi. Le marché est alors étroit (entre 500 000 et 1 million de US \$) et les petites banques spéculent à la baisse du GNF. L'évolution des cours du GNF/US \$ est la suivante :

Date	Cours GNF/\$	%	%an
01/07/1996	1 000		
31/12/1996	1 030	3%	6%
31/12/1997	1 144	11%	11%
31/12/1998	1 187	4%	4%
25/03/1999	1 322	11%	54%
01/09/1999	1 365	3%	7%
01/12/1999	1 555	14%	56%
08/12/1999	1 665	7%	365%

Il faut noter également la persistance d'un important marché parallèle des devises où le GNF se négocie à -10 à -15 % par rapport au cours officiel (1 US \$ = 1800 GNF au 8/12/1999). Ce marché amplifie la dévaluation car les opérateurs peuvent y réaliser des plus-values rapides.

La dévaluation du GNF a entraîné une remontée de l'ensemble des taux de l'épargne et du crédit.

La conséquence de la dévaluation est un renchérissement du crédit. Les taux évoluent à la mi-décembre 1999 comme suit :

Crédit :

- le taux de l'usure passe de 19,75 à 21,25 %
- le taux de base (TB) de la BICI-GUI passe de 10,6 % à 12,25 %

Épargne :

- le taux des Bons du Trésor passe à 7,5 %
- le taux de l'épargne passe de 5,5 à 7,5 %

Dans cette situation monétaire incertaine les banques vont proposer des *taux variables* pour les crédits à moyen terme. Les meilleurs taux actuels se situent aujourd'hui entre TB + 1,75 à TB + 3 soit 14 à 15,25 %.

La dévaluation du GNF et la hausse des taux du crédit auront des conséquences sur les prévisions d'équilibre financier des opérations ER et les plans de financement.

Les hypothèses du mécanisme financier devront être ajustées en intégrant ces nouvelles données. Le crédit à taux zéro devra être augmenté et son remboursement étalé sur une durée plus longue pour compenser la hausse du taux du crédit et le surcoût des équipements. En effet, il serait difficile d'augmenter le montant de la redevance aux abonnés, même en cas de forte inflation.

Le futur cadre tarifaire d'un programme d'électrification rurale devrait tenir compte de l'éventuel existence d'un contexte inflationniste et permettre des réajustements rapides en cas de forte dévaluation de la monnaie.

### Réglementation fiscale

Pour inciter les opérateurs à investir dans l'électrification rurale, les (nouvelles) lois électriques prévoient une panoplie d'avantages au bénéfice des opérateurs d'électrification rurale : les exonérations fiscales et autres allègements des droits de douane constituent la contribution de l'État à la promotion de ce nouveau secteur et à la lutte contre la pauvreté. Cela concerne :

- ◆ L'allègement des droits et taxes de douane sur les équipements importés.

Cette mesure est justifiée en raison du coût important du matériel importé (notamment pour les modules photovoltaïques) et du taux élevé des droits de douane qui peut atteindre 50 %. Certains pays ne peuvent pas modifier unilatéralement ces taux et doivent appliquer, quand ils existent<sup>22</sup>, les régimes de droits et taxes de douane établis au niveau de la communauté régionale économique et monétaire à laquelle ils adhèrent<sup>23</sup> ;

- ◆ Des exemptions ou réduction fiscales.

Celles-ci peuvent s'appliquer à plusieurs niveaux, comme par exemple au Cameroun sur :

- l'exemption de la TVA pour les achats locaux de matériel concourant à l'exploitation des installations de production/distribution d'électricité ou de services électriques en zones rurales ;
- l'exemption de la TCA au taux de 18,6 % prélevée sur les intérêts des crédits accordés aux opérateurs ;
- l'exemption des taxes dues sur l'abonnement et sur les redevances du service électrique en zones rurales ;
- l'exemption, la réduction et/ou le crédit d'impôt sur les bénéfices pour les sociétés d'exploitation d'installations de production/distribution d'électricité ou de services électriques en zones rurales<sup>24</sup>.

**Tableau 5 : Principales dispositions fiscales applicables à des activités de production et de distribution d'électricité en zone rurale à Madagascar (Code des Impôts 2000)**

#### **Impôt sur les sociétés (Impôts sur les personnes morales)**

L'impôt sur les sociétés est égal à 35 % du bénéfice imposable pour toutes les entreprises. Quel que soit son résultat, une entreprise est astreinte à un minimum de perception dès qu'elle existe au 1<sup>er</sup> janvier de l'année d'imposition. Cependant les sociétés nouvelles exerçant une activité industrielle sont exonérées pour les résultats des 3 premiers exercices. Pour les entreprises industrielles, le minimum de perception est fixé à 200 000 FMG majoré de 5 % du chiffre d'affaires de l'exercice.

#### **Réduction d'impôt**

Les dépenses suivantes peuvent donner droit à une réduction d'impôt égale à 10 % des dépenses engagées au cours de l'exercice :

- dépenses engagées pour la formation professionnelle de personnel malgache dispensée par un organisme agréé et ayant un lien direct avec l'activité de l'entreprise ;
- dépenses de salaires engagées pour la création d'emplois. Pour une entreprise nouvellement créée, l'effectif salarié de la 1<sup>re</sup> année ouvrira droit à réduction.

Les investissements, réalisés par l'entreprise, nécessaires à l'activité professionnelle et admis par l'administration en amortissement sur une période au moins égale à trois ans, peuvent ouvrir droit à une réduction d'impôt dans la limite de 50 % du montant des investissements réalisés.

<sup>22</sup> Ce qui n'est pas toujours le cas, les équipements très innovants n'étant pas toujours répertoriés.

<sup>23</sup> Ainsi le Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal et Togo sont-ils tenus d'appliquer les droits et taxes définis suivant le Tarif Extérieur Commun (TEC) de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine, l'UEMOA. Quant au Cameroun, Congo, Gabon, Guinée Équatoriale, République Centrafricaine et Tchad, ils sont tenus d'appliquer les droits et taxes de douane établis au niveau de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale, la CEMAC.

<sup>24</sup> Voir le Code des investissements et/ou la loi BOOT en Guinée qui définissent des zones prioritaires rurales où les opérateurs sont exonérés.

La réduction d'impôt au titre d'une année d'imposition ne peut pas excéder 50 % de l'impôt effectivement dû. Le reliquat peut être reporté sur les exercices ultérieurs. Cette réduction ne dispense pas l'entreprise de payer le minimum de perception.

### **Amortissements**

Les installations productrices d'énergie peuvent faire l'objet d'un amortissement dégressif, si leur durée de vie est supérieure à 3 ans et qu'elles étaient neuves lors de leur acquisition.

### **Taxe sur les transferts**

Une taxe forfaitaire de 15 % est due sur les transferts effectués au profit de personnes morales ou physiques se trouvant à l'étranger et non imposées à Madagascar. Sont exonérées les sommes correspondant aux dividendes transférés ayant déjà supportés l'impôt sur les revenus de capitaux mobiliers à Madagascar, les remboursements du principal d'un prêt consenti par un organisme de crédit à une personne résidant à Madagascar, les intérêts des emprunts et les sommes représentant l'achat de matériel importé.

### **Taxe professionnelle**

Les producteurs et distributeurs d'électricité doivent acquitter la taxe professionnelle. Cette taxe comporte un droit fixe établi en fonction de la nature de l'activité, de la population de la localité où est implanté l'opérateur, du nombre de salariés employés par l'opérateur. Cette taxe comporte également un droit proportionnel établi en fonction de la valeur locative des locaux ou du matériel d'exploitation.

### **Impôt foncier sur les terrains**

Tous les terrains quelle que soit leur situation juridique et leur affectation sont imposables au nom des propriétaires ou des occupants effectifs au 1<sup>er</sup> janvier de l'année d'imposition. L'impôt est égal à 1 % de la valeur vénale du terrain considéré. L'impôt ainsi calculé ne peut en aucune façon être inférieur à 2 500 FMG.

### **Impôt foncier sur la propriété bâtie**

Toutes les constructions sont imposables, quelle que soit la nature des matériaux utilisés ainsi que les terrains employés à usage industriel ou commercial tels que chantier, lieu de dépôts de marchandises, matières ou produits et autres emplacements de même nature, qu'ils soient occupés par les propriétaires ou d'autres personnes.

Les constructions nouvelles, les reconstructions et les additions de constructions sont exonérées pendant 5 ans à compter de l'année d'achèvement. Pour bénéficier de l'exonération, le propriétaire doit produire une attestation du Maire de la commune où est implanté l'immeuble, indiquant que la construction est bien achevée. L'impôt est calculé par application d'un taux à la valeur locative de l'immeuble. Le taux est voté par le Conseil Municipal dans la limite des taux maxima et minima suivant : 5 % et 2 %.

### **Droits de douane**

Les droits de douane actuellement en vigueur sur les matériels électriques importés sont les suivants (en pourcentage de la valeur de l'investissement) :

<b>Matériel</b>	<b>Droit de douane</b>	<b>Taxe à l'importation</b>	<b>TVA</b>
Groupes électrogènes	10%	10%	20%
Aérogénérateur	10%	10%	20%
Transformateur	10%	10%	20%
Onduleur	10%	10%	20%
Batterie	10%	20%	20%
Lampe solaire	10%	20%	20%
Lampe halogène	5%	25%	20%
Réglottes fluorescentes	5%	25%	20%
Modules PV	5%	15%	20%
Câbles électriques	5%	15%	20%
Pompes	10%	10%	20%

Aux taux mentionnés ci-dessus, il faut ajouter une taxe de 1 % du montant de l'investissement correspondant au timbre douanier.

### TVA

Le taux unique de TVA est égal à 20 %.

La fourniture d'eau et d'électricité aux collectivités publiques pour l'usage gratuit du public pour l'éclairage public et des voies publiques ainsi que la vente aux particuliers pour leurs usages domestiques jusqu'à concurrence respectivement de 10 m<sup>3</sup> et de 80 kWh par mois est exonérée de TVA.

Ces différentes exonérations sont à étudier quant à leur ampleur et à leur durée. La durée des exemptions (notamment celle de l'impôt sur les bénéfices) pourrait être au moins égale à celle des projets envisagés. Les exemptions accordées aux entrepreneurs seraient remboursables en cas d'arrêt prématuré du projet bénéficiaire.

Ces questions ont à l'évidence une incidence sur le fonctionnement du mécanisme de financement de l'électrification rurale ; elles doivent donc trouver réponse avant d'arrêter la définition du mécanisme, et être prises en compte dans son élaboration.

### • Définir les bénéficiaires du financement

#### Les opérations d'électrification rurale éligibles au MFER

- ◆ Comment caractériser les opérations d'électrification rurale éligibles à un financement du MFER ?

À nouveau, cette question renvoie à l'organisation institutionnelle du secteur de l'électricité. Comment, dans le pays concerné, caractérise-t-on l'électrification rurale ? Plusieurs approches apparaissent avec la réorganisation des secteurs de l'électricité :

- **Géographique** : à Madagascar, l'électrification rurale constitue une partie du secteur de l'électricité et recouvre l'ensemble des zones du territoire de la République de Madagascar sur lesquelles aucun réseau de basse tension de distribution n'est implanté à la date d'approbation du décret portant création de l'ADER (Agence de développement de l'électrification rurale). Dans ces zones, s'appliquent des normes et des réglementations spécifiques, plus favorables pour les opérateurs. Au Sénégal, le Ministère doit établir un Plan Directeur d'Électrification Rurale dans lequel seront délimités le périmètre de la concession de la SENELEC et les zones d'intervention de l'Agence Sénégalaise d'Électrification Rurale (ASER) où seront réalisés des appels d'offres pour concéder l'exploitation à des opérateurs communautaires ou privés.
- **Technique**, en considérant *la puissance installée* de production électrique et la filière utilisée. Au Cameroun par exemple, la caractérisation de ce qui est appelé "électrification rurale" n'est pas explicitement formulée dans la loi électrique ; pourtant des conditions favorables sont prévues pour les opérateurs d'ER. Les nouveaux moyens et statuts proposés dans cette nouvelle loi pour promouvoir l'ER donnent à penser que la distinction s'appuiera sur la dimension des schémas d'ER : d'un côté les "Concessions" de production, transport et distribution destinées aux grosses agglomérations et au réseau interconnecté devront respecter toutes les règles du secteur de l'électricité, de l'autre les "Autorisations" d'établissement et d'exploitation d'une distribution d'énergie électrique à des localités rurales pouvant se satisfaire de puissance inférieure ou égale à 100 kW bénéficieront de contraintes allégées et de facilités financières. L'arbitrage final est opéré par l'Agence de Régulation du Secteur de l'Électricité, l'autorisation ne pouvant être accordée que dans le cas où est constatée une carence du service public de l'électricité.
- **Socio-économique** : la définition des zones rurales éligibles au MFER peut aussi être fondée, durablement ou temporairement, sur des critères socio-économiques. Il s'agit alors de combattre une situation de déséquilibre socio-économique entre les différentes régions d'un pays, après une période de conflits comme au Sri Lanka par exemple.

- **Stratégique** : en Thaïlande par exemple, « l'idée est de constituer une base solide de bénéficiaires avant d'étendre le programme à des zones plus éloignées »<sup>25</sup>. Si aucune autre contrainte n'interfère dans le choix, un certain bon sens peut effectivement suggérer d'aller du plus facile au plus compliqué, c'est-à-dire de commencer à financer les programmes dont les coûts d'investissement par client sont les plus bas avant de supporter les plus coûteux. Cette méthode permet, à budget équivalent, d'augmenter la vitesse initiale de pénétration de l'électricité dans le pays et de créer les conditions de réduction des coûts d'investissement, qui favoriseront l'extension de l'électrification aux zones rurales les plus éloignées. En Tunisie, après avoir recensé toutes les communes à électrifier, classé les projets par régions et ordonné suivant les "coûts d'investissement par bénéficiaire" décroissants, la Société Tunisienne d'Électricité et du Gaz (STEG) a proposé à l'approbation des pouvoirs publics un coût unitaire plafond : ainsi, seul les projets ayant un coût ne dépassant pas le coût unitaire plafond ont bénéficié des programmes d'électrification rurale. Ce coût unitaire plafond a évolué de 400 DT en 1977-1981 à 2 200 DT en 1997-2001<sup>26</sup>.
- **Compensatoire** : en Alaska<sup>27</sup>, le "Rural Electrification Revolving Loan Fund" accorde un crédit pour étendre le réseau de distribution à tout fournisseur de services électriques agréés qui est prêt à investir sur fonds propres les coûts de raccordement d'au moins trois nouveaux clients (« dans la mesure où le fournisseur investit les fonds nécessaires à la mise en place d'un poteau électrique, d'un câblage de raccordement, d'un transformateur et d'une colonne de service »)<sup>28</sup>. Un intérêt au taux de 2 % est appliqué sur la balance des sommes restant dues. Le fournisseur est alors autorisé à augmenter ses tarifs agréés pour répercuter le coût du crédit d'extension.

Pour mémoire, citons l'influence des institutions financières et organisations internationales qui peuvent amener un gouvernement à réduire le champ de "l'électrification rurale" à celui de "l'électrification photovoltaïque" ou encore à imposer l'usage exclusif "d'énergies non polluantes" pour l'électrification rurale. Les techniques solaires ont bien sûr une place de choix dans la panoplie des techniques d'électrification rurale, mais un mécanisme de financement de l'électrification rurale à vocation nationale peut-il se priver de toutes les techniques disponibles pour des raisons idéologiques voire mercantiles ? De même, limiter les effets de l'ER sur l'environnement global doit-il faire partie des contraintes imposées à un MFER lorsque cela peut restreindre le développement économique des zones rurales ?

Dans un passé récent, on a souvent distingué comme un sous-secteur autonome de l'électrification rurale, celui de l'électrification rurale "décentralisée" (ERD). Pour bien comprendre la nécessité de ce distinguo, il faut se souvenir que, dans la période qui s'achève, l'électrification rurale était sous la tutelle des sociétés nationales d'électricité. L'électrification rurale se faisait alors exclusivement par extension de lignes, depuis le réseau national vers des gros bourgs ruraux proches. Pour promouvoir de nouvelles sources d'énergie, de nouveaux modes de gestion clientèle, avec de nouveaux types d'opérateurs, il était alors indispensable de créer un nouveau vocable ("décentralisé") qui permette de trouver, aux côtés des sociétés nationales, un espace d'expression et une liberté d'expérimentation. Aujourd'hui, avec l'ouverture du secteur électrique, tout le monde convient que l'électrification rurale a besoin de toutes les techniques de production (y compris thermique) et de tous les modes de distribution (y compris en réseau local et en raccordement au réseau interconnecté).

- ◆ Quels sont les besoins de financement éligibles au MFER ?

S'agissant d'aide publique au financement, la liste est longue des besoins exprimés par les acteurs potentiels de la filière nouvelle d'électrification rurale :

---

<sup>25</sup> "the idea is to build a solid base of financial benefits before the program moved to more remote areas" Source : le document "Rural Electrification in Thailand: Lessons from a Successful Program", page 16.

<sup>26</sup> Un DT valait 1,3 € à la fin de l'année 2002.

<sup>27</sup> Sources : Alaska Statutes. Title 42. Chapter 45. Section 20. Rural Electrification Revolving Loan Fund. Ce document est téléchargeable sur le site :

[www.touchngo.com/lqicntr/akstats/Statutes/Title42/Chapter45/Section020.htm](http://www.touchngo.com/lqicntr/akstats/Statutes/Title42/Chapter45/Section020.htm)

<sup>28</sup> "if the utility invests the money necessary to provide one pole, one span of line, one transformer, and one service drop".

## Financer le développement de l'électrification rurale

- les besoins liés à l'investissement initial sont au cœur de tous les mécanismes de financement ; sont concernés le matériel, les immobilisations, et parfois la réalisation des études de faisabilité et des plans d'affaire, l'information des clients potentiels ;
- les besoins liés à l'exploitation, et en particulier le financement d'un stock initial de pièces de rechange et de fournitures, voire la formation des opérateurs et de leurs employés ;
- les besoins liés à l'extension et au renouvellement des installations ;
- autres besoins financiers des villages et de la filière pour :
  - l'aménagement électrique intérieur des clients,
  - l'achat direct d'équipements individuels photovoltaïques,
  - le financement d'investissements et de besoins en fonds de roulement de microentreprises rurales qui souhaitent valoriser l'électricité pour développer des activités génératrices de revenus,
  - le financement des investissements et fonds de roulement des nouveaux opérateurs de la filière électrification rurale tels que ; les industriels et fabricants, pour concevoir et lancer la production locale de matériels électriques ; les installateurs de matériels, des réparateurs locaux capables d'assurer la maintenance sur site ; les vendeurs de matériel, de pièces de rechange et de fournitures électriques...

La politique de financement choisie pour le MFER permettra aussi de privilégier une source d'énergie propre, une filière technique ou encore un type de montage d'opération, voire des synergies avec d'autres secteurs du développement rural.

Seuls les besoins de subvention directe des consommations électriques semblent devoir être définitivement écartés du MFER.

- ◆ Le (co)financement des projets pilotes entre-t-il dans le cadre du MFER ?

L'expérience internationale fourmille d'exemples variés de schémas d'électrification rurale que chaque pays aura le désir d'adapter et de tester dans son contexte particulier, avant de le promouvoir. C'est pourquoi, la nécessité de réaliser encore des projets pilotes d'électrification rurale perdurera. Le MFER disposera-t-il d'une composante spécifique pour contribuer au financement de ces activités pilotes ?

### Les opérateurs d'électrification rurale

- ◆ À quels types d'opérateurs s'adressent les soutiens financiers du MFER ?

À l'échelle d'un programme national, un MFER ne peut pas proposer efficacement des solutions individuelles à chaque client potentiel ; à lui seul, le coût de gestion de ces milliers de dossiers serait dissuasif. Les opérateurs éligibles à un financement du MFER se trouvent donc généralement parmi les sociétés commerciales et/ou les organisations communautaires, publiques ou privées.

Dans les pays en développement, les banques commerciales ne s'impliquent généralement pas dans le crédit aux collectivités rurales : il serait donc très difficile de profiter des fonds publics du MFER pour, par effet de levier, mobiliser des financements bancaires, si les bénéficiaires du MFER devaient appartenir au secteur public. Les pays qui ne disposent pas de ressources financières suffisantes pour soutenir sur fonds publics la totalité de l'effort d'électrification rurale auront des difficultés à convaincre les banques de la place, les institutions financières et organisations internationales et les marchés monétaires d'abonder un MFER destiné à financer directement des collectivités rurales. L'avancement des processus de décentralisation administrative est un second élément à considérer dans le choix des opérateurs d'électrification rurale. L'exemple de la France<sup>29</sup> nous rappelle qu'en certaines circonstances, s'appuyer sur l'échelon communal pour promouvoir l'électrification rurale peut être une solution adaptée.

---

<sup>29</sup> Voir l'étude de cas en annexe 2.

Aujourd'hui, la tendance est partout à la privatisation. Que l'opérateur soit un entrepreneur privé ou un groupement communautaire privé, la réussite du programme dépendra toujours de :

- **la qualité de la sélection d'opérateurs** disposant d'une bonne technicité, prêts à investir et à apporter un autofinancement. Cela pose les questions de la sensibilisation des entreprises de la place, celles qui opèrent déjà dans le secteur électrique, celles habituées à intervenir dans le monde rural..., question de formation aussi, car les savoir-faire sont nouveaux, qu'il s'agisse d'installations techniques ou de gestion clientèle... ;
  - **la rentabilité du capital investi** : elle devra être suffisante et compétitive avec d'autres opportunités d'investissement local pour motiver durablement une entreprise commerciale de qualité. Cela pose la question de la liberté d'action de l'opérateur dans la fixation du tarif de l'électricité ou des services électriques qu'il propose. Souvent, les nouvelles lois électriques ont rompu avec le principe égalitaire du tarif unique du kWh sur tout le territoire. Elles laissent plus de souplesse aux opérateurs d'électrification rurale et aux clients pour fixer un tarif capable de couvrir l'ensemble des coûts réels de fourniture d'électricité et de rémunérer travail et capital investi. Cependant, cette souplesse tarifaire est pratiquement toujours placée sous le contrôle de l'Agence qui, défendant l'intérêt public, négocie avec l'opérateur la grille tarifaire des services électriques qui seront proposés ainsi que les modalités de révision, avant l'attribution d'une Concession ou Autorisation : ces grilles tarifaires font d'ailleurs formellement partie des contrats d'agrément et/ou de financement ;
  - **la maîtrise des risques financiers encourus par les opérateurs**, mais également les risques d'insatisfaction de la totalité des besoins encourus par les clients. Cela impose une réflexion sur le rôle des Collectivités locales, ou encore sur celui des groupements solidaires d'usagers, ou des institutions de microfinance lorsqu'elles existent ;
  - **la capacité des opérateurs à s'adapter au milieu rural**. Souvent, les entreprises qui ont l'envergure de s'impliquer durablement dans des schémas d'ER, qui ont déjà la confiance des banques commerciales de la place, sont implantées dans la capitale. Adapter ses pratiques au milieu rural n'est pas facile ; c'est par exemple accepter d'innover pour valoriser le potentiel local et réduire ainsi les coûts de gestion.
- ◆ Aux nouveaux métiers de l'électrification quels nouveaux statuts d'opérateurs ?

À l'échelle d'un programme national d'électrification rurale, les opérateurs éligibles aux financements du MFER se doivent d'avoir un statut légal, défini par la loi. C'est une exigence pour la bonne gestion du MFER, mais aussi un préalable pour attirer le secteur privé dans des investissements d'envergure et de long terme. D'autant que la plupart des programmes d'électrification rurale impliquent la création de nouveaux métiers de l'électricité : on évolue par exemple d'un métier de "fourniture d'énergie électrique" à celui de "fourniture de services électriques".

Au Cambodge, au sortir de trente années de conflits, ce sont plus de 600 entreprises d'électricité rurales, la plupart sans aucun statut légal, qui fournissent un service électrique privé à des petites clientèles rurales. Cette situation d'irrégularité empêche toute synergie entre opérateurs et nuit aujourd'hui au développement qualitatif et quantitatif du service électrique. Sur les plans technique, environnemental ou social, aucune règle n'est applicable à des opérateurs sans statut. C'est pourquoi la nouvelle Autorité du secteur de l'électricité considère comme une priorité l'attribution simplifiée de licences à ces opérateurs, amenés à jouer un rôle central dans les programmes d'électrification rurale.

Les missions préconisées pour un opérateur doivent aussi être en conformité avec la réglementation en vigueur. Ainsi, lorsqu'un programme d'électrification rurale envisage de financer une association pour investir et opérer une installation, il convient de s'assurer que le statut associatif tel qu'il est défini dans la loi, autorise cette forme d'activité et de responsabilité... En passant de projets d'importance limitée à un programme d'envergure nationale, toutes ces cohérences et conformités statutaires doivent être analysées et respectées par le MFER.

### Propriété des équipements d'électrification rurale cofinancés par le MFER

Comme une partie au moins des investissements est financée par des fonds publics, il convient de répondre à la question de la propriété des infrastructures d'électrification rurale et d'en faire un article explicite de la convention de financement signée entre le MFER et l'opérateur bénéficiaire. La question est d'importance car l'opérateur n'investira pas et ne gèrera pas les installations de la même façon suivant qu'il en est propriétaire ou non. Ce choix va influencer non seulement sur la vitesse d'électrification, mais aussi sur les conditions de continuité du service et sa pérennité. Ainsi, dans le cas d'un contrat de type BOT ("*Build – Operate – Transfer*"), un opérateur n'a rapidement plus intérêt à investir, dès lors qu'il n'a plus le temps de dégager un profit financier avant l'échéance de son contrat de concession ; ces effets pervers peuvent bien sûr être compensés par des dispositions particulières du contrat de concession.

On peut se demander ce que finance réellement la contribution publique. Une contrepartie pour rendre solvable cette activité naissante ? Une part de propriété à la façon d'un actionnaire ? Une contrepartie pour les contraintes de service public imposées par un cahier des charges ? Une contrepartie pour les contraintes technologiques imposées par les services publics pour satisfaire des préoccupations environnementales imposées par les institutions financières et organisations internationales ? Une contrepartie pour balancer les risques encourus par l'investisseur en ER ? ... Souvent, plusieurs de ces raisons sont invoquées pour justifier les financements publics du MFER.

On peut aussi réfléchir à cette question de propriété en partant du point de vue des collectivités desservies. Elles concèdent leur "marché", fût-il actuellement restreint. Ces populations vont dépendre pendant de nombreuses années de la capacité de l'opérateur sélectionné à les approvisionner en électricité. Elles concèdent aussi une emprise des installations sur la voie publique. Elles concèdent parfois l'exclusivité de l'usage commercial d'une ressource publique hydraulique ou éolienne.

Suivant les pays, toutes les configurations existent.

- Au Maroc, les infrastructures sont financées sur fonds publics et restent définitivement propriété de l'État. L'ONE est le maître d'ouvrage et l'opérateur reste un maître d'œuvre de l'électrification rurale.
- A Madagascar, les concessionnaires et permissionnaires perçoivent une subvention d'investissement, mais sont pleinement propriétaires des installations pendant toute la durée de leur concession ou autorisation. Au terme de la durée de concession/autorisation, s'ils ne sont pas retenus pour une nouvelle période, ils doivent revendre les immobilisations (voire l'ensemble des équipements et matériels) au nouveau concessionnaire ou permissionnaire retenu et assurer la permanence du service électrique.
- En France, les collectivités locales ont toujours l'autorité concédante et sont propriétaires des installations de distribution électrique qu'elles ont financées avec l'aide publique locale et nationale.
- Aux États-Unis, les coopératives d'électrification rurale sont pleinement propriétaires des installations électriques qu'elles ont financées avec l'aide publique de REA (*Rural Electrification Administration*).

La propriété des équipements peut-elle être partagée ? Par exemple, la collectivité rurale pourrait être propriétaire des immobilisations et en particulier du réseau électrique, l'opérateur privé des équipements de production, et le client des installations électriques intérieures. Le partage du financement entre l'autofinancement, la subvention et le crédit permet-il de résoudre cette question, la subvention bénéficiant à la collectivité rurale et finançant les investissements à long terme, le crédit à l'opérateur privé concernant le matériel d'une durée de vie plus courte ? Il est évident que les règles à établir différeront alors avec les technologies de distribution en réseau ou individuelle (PV). Mais surtout, les choix effectués auront des conséquences sur la gestion des équipements. La propriété des équipements par la communauté rurale est socialement mieux acceptée ; mais elle n'a pas toujours dans le passé permis une bonne responsabilisation quant à l'utilisation et à la maintenance des équipements (cas de l'hydraulique villageoise), ce qui a compromis la durabilité des installations. Lorsqu'un opérateur privé compétent et motivé reste propriétaire des installations, il est de son intérêt financier de maintenir en

état les installation et de fournir durablement les services électriques à ses clients. Mais il peut être tenté de minimiser excessivement son risque en limitant son investissement, au préjudice de la communauté rurale.

Au sortir d'une période où le secteur électrique était le plus souvent monopole d'État, il semble "culturellement" très difficile aux administrations nationales d'accepter et de faire passer l'idée que des financements publics, les subventions, puissent financer l'acquisition, par des opérateurs privés, de biens en toute propriété.

### ● Identifier les ressources du MFER

#### ◆ Les ressources usuelles du MFER

Les fonds destinés aux MFER sont généralement constitués par un ensemble de ressources, parmi lesquelles on trouve :

- les prêts et dons émanant d'institutions financières et d'organisations internationales octroyées à l'État ou aux collectivités locales dans le but de contribuer à l'électrification des zones rurales, à lutter contre la pauvreté, voire pour la protection de l'environnement global ;
- les crédits et dotations spécifiques inscrits au budget de l'État ;
- une contribution spéciale ou taxe prélevée sur chaque kilowattheure facturé aux clients raccordés au réseau, selon un taux révisable. Restent souvent exonérées de cette contribution spéciale, les consommations d'électricité facturées au tarif social. Le principe d'équité sociale justifie toujours ces systèmes de péréquation sectorielle. Cette ressource est toujours appréciable, mais plus le taux d'électrification rurale est bas, plus les besoins de financement sont importants, et moins le produit de cette taxe n'est à l'échelle des besoins ; autrement dit, lorsqu'il n'y a que dix pour cent de la population électrifiée, cette taxe sur le kWh ne peut financer l'électrification des 90 % de population restante. Même au Maroc où près de la moitié de la population a l'électricité, les recettes de cette surtaxe sur le kWh évaluées à 20 millions de dollars US en 1999, ne représentent qu'environ 10 % du budget d'investissement requis pour l'électrification rurale. 0192 Madagascar, il est envisagé de verser au Fonds National d'Électrification le produit d'une nouvelle taxe de 20 % imposée sur la tranche de consommation électrique comprise entre 20 et 80 kWh/mois (au-delà, la TVA s'applique déjà) ; ces ressources sont estimées à 6,7 milliards de FMG par an (environ 1,25 millions d'euros/an), soit 12,5 % des besoins de subventions annuelles estimés pour les cinq prochaines années. Au Ghana, un impôt de 1,7 cedi par unité d'électricité consommée (équivalent à 0,03 cent de dollar américain) est collecté par les services publics et alimente un Fonds National pour l'Électrification. Au Cambodge, le Ministère des Finance souhaite introduire une taxe qui serait prélevée soit par la compagnie nationale d'électricité sur le transport de l'électricité, soit par les compagnies de distribution sur les consommations finales. Certes, le produit de cette taxe restera faible et insuffisant les premières années ; mais, il pourrait devenir consistant au fur et à mesure que le nombre de clients raccordés augmentera. Ainsi, avec un taux de taxation de 5 %, le revenu annuel de cette taxe pourrait atteindre 4,2 millions de dollars US en 2005 et croître jusqu'à 10,4 millions en 2015 si la demande d'énergie électrique croît comme c'est envisagé de 552 GWh en 2000 à 2004 GWh en 2015<sup>30</sup> ;
- les dotations versées au titre des redevances ou rentes<sup>31</sup> acquittées par les concessionnaires et/ou les concessionnaires du secteur de l'électricité pour l'occupation du domaine public ou l'utilisation d'ouvrages publics ;

<sup>30</sup> Source : *Les prévisions pour Phnom Penh et les villes de provinces dans le document "Assistance Project for the Establishment of an Energy Master Plan for the Kingdom of Cambodia", Final Report, July 2002.*

<sup>31</sup> Au Cameroun, l'AER (Agence pour l'Électrification Rurale) envisage de faire payer une rente aux projets d'électrification rurale qui auraient bénéficié d'une subvention ou prêt public pour supporter l'investissement.

## Financer le développement de l'électrification rurale

- les dotations versées au titre des frais d'instruction et/ou de redevances acquittés par les permissionnaires et les concessionnaires du secteur de l'électricité pour le dépôt d'une demande d'Autorisation, l'attribution ou le renouvellement de Contrat d'Autorisation ou de Concession ;
- les dotations versées au titre des pénalités financières infligées aux permissionnaires et aux concessionnaires du secteur de l'électricité ;
- et toutes autres ressources autorisées par les Loi des Finances.

Peuvent s'ajouter les recettes d'autres taxes prélevées sur des produits comme les hydrocarbures, ou sur des services comme cette taxe sur les nuitées d'hôtel à l'étude à Madagascar ; en appliquant une taxe de 18 000 FMG sur les nuitées des hôtels 3\* et plus et de 900 FMG sur les hôtels de moins de 3\*, cette taxe sur les nuitées d'hôtels rapporterait de l'ordre de 10,5 milliards de FMG par an (1,95 million d'euros/an).

Mais, là encore, la ressource est rare et l'électricité rurale n'est pas le seul secteur de l'activité économique à requérir des financements publics.

### ◆ Différents mécanismes financiers internationaux peuvent aussi financer un MFER

- *La conversion de dette.* Dans le cadre de la gestion active de leur dette extérieure, des pays comme le Maroc ont récemment lancé des accords de réduction (en l'occurrence avec la France et l'Espagne), qui prévoient différents mécanismes comme :
  - annulation/conversion de la dette par lequel un montant de dette est annulé en échange d'un engagement du pays à investir ce même montant dans une infrastructure ou dans des mesures sociales visant à réduire la pauvreté par exemple. Le financement de l'électrification rurale est parfaitement éligible à ces mécanismes. Le programme français a mis en œuvre une annulation de dette de 61 millions d'euros au Maroc ;
  - conversion de dette en actions, par lequel un montant de dette sera mis à disposition, à une décote intéressante, pour des investisseurs étrangers, par le gouvernement étranger. Au Maroc par exemple, cela passe par trois étapes : i) un investisseur étranger obtient du gouvernement marocain un accord préalable pour un investissement spécifique au Maroc ; nouveau projet, expansion d'un projet existant ou prise de participation dans une société marocaine par exemple. Le gouvernement offre à l'investisseur un prix donné pour la dette marocaine avec une décote par rapport à sa valeur nominale ; puis ii) l'investisseur étranger soumet une demande de rachat au gouvernement créateur afin d'acheter le montant applicable de la dette à une décote encore plus importante par rapport à sa valeur nominale. Si le gouvernement accepte, l'investisseur profite de la décote additionnelle offerte par le gouvernement créateur ; la dernière étape peut alors se réaliser iii) l'investisseur étranger paie le montant convenu au gouvernement créateur tandis que le gouvernement marocain lui paie l'équivalent en dirhams de l'offre faite en stade un à l'investisseur afin de financer le projet au Maroc. Le programme français couvre ainsi de l'ordre de 91 millions d'euros de dettes marocaines et le gouvernement espagnol 50 millions d'euros additionnels.
- *Le Mécanisme pour un Développement Propre (MDP) :* le Mécanisme pour un Développement Propre comme le Mécanisme des Échanges d'Émissions ci-après font partie des trois mécanismes du Protocole de Kyoto retenus lors de la 3<sup>e</sup> Conférence des Parties à la Convention sur les changements climatiques tenue à Kyoto en décembre 1997. Tous cherchent à promouvoir des solutions globales à des problèmes globaux comme l'effet de serre et les changements climatiques sur la planète Terre. Même si toutes les procédures ne sont pas encore maîtrisées, le MDP est un mécanisme financier mondial, destiné à promouvoir l'investissement des entreprises du secteur privé des pays tels l'Union européenne, États-Unis, Canada, Japon, etc. dans des projets à faible taux d'émission de gaz à effet de serre situés dans les autres pays (dont les PED). Les pays (Union européenne,

États-Unis, Canada, Japon, etc.) qui investissent ainsi reçoivent des "crédits certifiés de réduction" en proportion avec la réduction certifiée des émissions de gaz à effet de serre, et ces crédits peuvent les aider à respecter plus facilement leurs engagements de réduction de leur émissions de gaz à effet de serre, engagements pris dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). Pour les pays en développement, le MDP est donc un moyen pour financer des projets de développement durable et équitable à long terme, comme l'électrification rurale, mais la concurrence va être rude avec en particulier la Chine et les pays de l'ex-URSS<sup>32</sup>.

- *Le Mécanisme des Échanges d'Émissions (MEE)* : le protocole de Tokyo permet, par ce mécanisme, l'échange de crédits d'émissions entre pays. Un pays, qui ne parviendrait pas à atteindre ses engagements de réduction des émissions pourrait à travers ce MEE acheter des crédits d'émissions excédentaires à un pays qui aurait réduit ses émissions au delà de ses engagements. Cette mécanique, à l'échelle planétaire, vise à atteindre les engagements globaux du protocole de Kyoto en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Certains pays en développement disposeront probablement de crédits d'émission à vendre aux pays industrialisés en difficulté pour réduire leurs émissions dans les proportions prévues à Kyoto.
  
- ◆ Il existe aussi des ressources spécifiques pour garantir partiellement des risques dont peuvent profiter les MFER

Pour partager les risques avec les investisseurs du secteur privé, la Banque Mondiale propose un programme de garanties, complémentaire à ceux proposés par la SFI et l'AMGI, et destiné à i) attirer de nouvelles sources de financement, ii) réduire les charges financières et iii) étendre la maturité des prêts. Il consiste en un instrument catalytique :

- *"la garantie partielle des risques souverains"*, couvre essentiellement les risques de non-respect des obligations contractuelles de l'État, à l'égard des projets privés (BOO, BOOT, etc.), comme par exemple : le maintien du régime réglementaire convenu (y compris les formules de tarifs), l'approvisionnement en combustibles, le paiement de l'électricité produite par des IPP, indemnisation des retards ou interruptions du projet dus à des décisions gouvernementales ou des événements politiques, convertibilité des monnaies... Elle peut couvrir jusqu'à 100 % du principal et des intérêts ;
- *"la garantie partielle du risque de crédit"*, qui couvre essentiellement les risques liés à l'allongement de la maturité des prêts privés accordées à l'État au delà des durées généralement offertes par le secteur privé. Elle couvre tous les cas de défaut de paiement pour une partie déterminée des apports financiers. Elle encourage les prêteurs à accorder de plus longue échéances en en garantissant une partie, généralement la plus lointaine.

Cet instrument est disponible dans tout pays éligible pour les prêts de la Banque Mondiale. Il s'applique au financement de la dette commerciale des entreprises privées et publiques (sous conditions), mais seulement pour des nouveaux projets. La garantie peut être associée à un prêt BIRD ; elle est comptabilisée au programme de prêt du pays d'accueil. Une contrepartie du gouvernement du pays d'accueil est exigée par la Banque Mondiale. Les commissions sont payables soit par l'emprunteur, soit par le prêteur. Ces garanties ne couvrent pas les apports propres, ni les prêts des autres institutions financières multilatérales, ni encore ceux des organismes de crédit à l'exportation. La garantie est fixée au minimum jugé indispensable pour rendre le programme finançable.

Elles ne couvrent jamais les risques commerciaux.

---

<sup>32</sup> Des entreprises japonaises vont intervenir sur une centrale thermique au Kazakhstan afin d'améliorer ses performances énergétiques et environnementales. En retour, le Japon bénéficiera de permis d'émission pour 62 000 t CO<sub>2</sub>/an. C'est l'une des premières opérations réalisées dans le cadre du Mécanisme de développement propre (MDP) prévu au Protocole de Kyoto. Ces mécanismes représentent un marché que la Deutsche Bank évalue à 100 milliards de dollars en 2010. Source : Article paru dans *Énergie Plus* n°291 du 15 septembre 2002.

- ◆ Le MFER doit transformer des ressources financières aux caractéristiques toutes différentes en des produits de crédit, de subvention voire de garantie uniformes et stables dans le temps

Le MFER peut être doté de plusieurs types de Fonds : un fonds de crédit (une ligne de refinancement pour les banques conventionnées), un fonds de subvention, ou encore un fonds de garantie. Le MFER doit donc être capable de s'adapter à la variété de modalités en vigueur dans les institutions internationales afin de bénéficier pleinement de toutes les sources de financement possible. C'est-à-dire offrir un espace tampon capable de transformer des ressources financières internationales aux conditions de mobilisation (tirages progressifs possibles ou non), de coût (taux, commissions), de durée et aux modalités de remboursement toutes différentes les unes des autres, en des offres de crédit, de subvention et de garantie uniformes à tous les opérateurs d'électrification rurale agréés.

Par exemple, l'IDA accorde des prêts en dollars américains aux pays les plus pauvres à des conditions particulièrement favorables : durée de 40 ans avec une période de grâce<sup>33</sup> de 10 ans, à un taux de 0,75 % correspondant aux charges de dossier. L'Union Européenne accorde quant à elle des dons aux pays de la zone. Les services de coopération bilatéraux proposent dons et crédits...

- ◆ Un gouvernement peut-il utiliser des prêts internationaux pour financer des subventions aux opérateurs d'électrification rurale ?

Comment un gouvernement peut-il justifier l'utilisation de fonds qu'il devra rembourser pour l'attribution de subventions non remboursables ? C'est une question générique, qu'il convient d'analyser soigneusement avant de mettre en œuvre un MFER. Est-ce une pratique justifiable ? Est-ce une pratique légale ?

Lorsqu'un pays décide de créer un MFER, il est généralement déjà convaincu de l'extrême nécessité d'aider publiquement les opérateurs d'électrification rurale par des facilités financières. Nous ne reviendrons pas sur les justifications sociales, économiques et politiques de l'électrification rurale. Or les gouvernements sont dans l'obligation (nous l'avons évoqué) de recourir, au moins pendant la période de lancement, à des financements extérieurs pour refinancer les fonds du MFER. Ni les budgets nationaux, ni les ressources tirées d'une taxe sur les consommations d'énergie en réseau ne peuvent suffire à constituer les fonds initiaux requis pour financer cet investissement. L'équation est simple pour le gouvernement : d'un côté il faut alimenter le MFER avec des financements internationaux, dons et crédits, et de l'autre, attribuer crédits et subventions pour rendre viables les opérations d'électrification rurale... Lorsque les ressources externes en dons ne sont pas suffisantes pour couvrir les besoins de subventions, les gouvernements n'ont d'autres choix que de i) limiter leur programme national d'électrification rurale en proportion avec le volume de dons reçus, ou ii) utiliser des prêts de institutions financières et organisations internationales pour financer des subventions. La question est donc plutôt de savoir si l'attribution d'une subvention à l'électrification rurale est économiquement justifiable. La décision finale est politique.

Ensuite, il faut considérer que les fonds sont fongibles. De même qu'un don accordé à un gouvernement par un bailleur de fonds international peut être rétrocédé à un opérateur sous forme de prêt, il est possible d'utiliser un prêt pour financer des subventions, pour autant que cette procédure soit prévue dans la convention de prêt. C'est l'intérêt de l'existence d'un MFER que d'offrir une structure autonome, contrôlée aussi bien par le gouvernement que par les donateurs internationaux, pour opérer ces mixages dons-prêts dans la transparence requise.

---

<sup>33</sup> Une période de grâce de 10 ans signifie que les premiers remboursements seront dus dix ans après le démarrage de l'opération.

## Financer le développement de l'électrification rurale

- ◆ La couverture du risque de change sur des prêts internationaux est généralement assurée par la Gouvernement

C'est le Gouvernement qui emprunte à l'organisme de coopération internationale en devises et rétrocède les sommes en monnaie nationale. Lorsque le taux de couverture de la dette en devises par les recettes d'exportation en devises est équilibré, les risques encourus sont limités... Ce n'est hélas pas toujours le cas ; le Gouvernement doit alors assurer son risque de change en appliquant par exemple un taux élevé de rétrocession à la banque conventionnée pour le MFER ; le taux de sortie des crédits aux opérateurs, qui est la somme du taux de rétrocession à la banque et de la marge bancaire, peut s'en trouver excessivement augmenté.

- ◆ Le coût pour un État d'un programme d'électrification rurale et la pérennisation des ressources du MFER

La plupart des financements internationaux annoncent clairement qu'ils doivent être utilisés comme de la "seed money", c'est-à-dire pour amorcer un mécanisme capable de s'auto-entretenir par la suite. Un critère d'appréciation pourra être donné par le bilan financier du programme d'électrification rurale pour l'État, après remboursement des prêts internationaux. S'il est insupportable par le budget public de l'État, alors le MFER ne sera pas très attractif pour les institutions financières et organisations internationales, car on pourra légitimement craindre de sa pérennité.

Cette analyse prévisionnelle permet de quantifier l'effort à consentir par l'État pour mener à bien l'électrification rurale, mais aussi d'analyser la sensibilité de chacune des hypothèses retenues sur le résultats financier global et donc leur incidence potentielle sur la pérennité du MFER : hypothèses de dévaluation de la monnaie locale (le risque de change couvert par l'État), de coût de subvention correspondant au financement des activités de gestion du programme, le taux de refinancement de la ligne de crédit accordé à la banque, le taux de rémunération des encours non décaissés et non mobilisés par le projet, le taux d'impayés définitifs, etc.

Voici ci-dessous un extrait des études faites par la Banque Mondiale en novembre 1998 pour le programme d'électrification rurale au Cameroun, qui illustre bien ce propos<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Source : "Détermination d'un mécanisme de financement durable du secteur de l'électricité rurale décentralisée au Cameroun". François Lécuyer, René Massé. Document de travail de la World Bank. Novembre 1998.

**Tableau 6 : Estimation du bilan financier d'un programme d'ER étudié pour l'État Camerounais**

"Après remboursement du prêt IDA le bilan financier de l'opération pour l'État camerounais ressort positif à 2,15 millions de \$ US hors risque de change, mais négatif de 1 million de \$ US avec une hypothèse de dévaluation du F CFA par rapport au dollar US de 20 % tous les 10 ans. Les hypothèses retenues sont les suivantes :

Le prêt de l'IDA à l'État camerounais est fait au taux de 0,75 % sur une durée de 40 ans avec un différé de remboursement en capital de 10 ans. Le prêt est mobilisé en totalité en année 1.

Le remboursement se fait par capital constant ;

- Les décaissements en subvention de l'État pour le fonctionnement du projet, soit 2 millions de dollars, sont répartis équitablement sur les quatre années prévues pour la durée du projet. Les décaissements sur le fonds de crédit et sur le fonds de subvention sont de 500 000 dollars par an sur 6 ans ;

- Le fonds de crédit est prêté à la banque au taux de 6 % ;

- Les taux d'impayés définitifs retenus sont de 3 % pour le crédit et de 10 % pour le crédit à taux zéro avec un différé ;

- A partir de la 16<sup>e</sup> année les opérations d'octroi de crédit et de subvention en faveur des opérateurs privés d'électrification rurale s'arrêtent. Les derniers remboursements s'échelonnent de l'année  $n+16$  à  $n+28$ .

Une hypothèse de dévaluation de 20 % du F CFA tous les 10 ans par rapport au dollar, monnaie du crédit IDA est retenue.

Le différentiel entre le taux du crédit IDA de 0,75 % et le taux des réemplois (6 % fonds de crédit et 5 % l'épargne placée) compensent les impayés (3 % sur les crédits et 10 % sur le crédit à taux zéro) avant réalisation du risque de change... Ces résultats prévisionnels permettent de retenir pour le taux fait à la banque, la proposition d'un taux variable égal au "prime rate" de la banque moins 5 % (pour couvrir ses frais)."

## • Définir les acteurs du MFER et les modalités de leur intervention

Le choix du statut du MFER va influencer sur son mode de gestion ainsi que sur le choix de l'organisme gestionnaire des lignes de crédit et de subvention. On pourra se reporter au paragraphe ci-dessus pour analyser différents appréciations sur les possibles statuts.

- ◆ L'électrification rurale exige un effort de longue haleine ; confions dès le début la gestion des lignes à des institutions de crédit dont c'est le métier.

Le processus d'électrification rurale prendra dans tous les cas de nombreuses années. Cela implique de confier la gestion des lignes de crédit et de subvention du MFER à des institutions de crédit durables, dont c'est le métier, capables de financer les fonds déposés au nom du MFER, d'apporter immédiatement leur expertise, puis de contribuer au risque avec leur propre financement dans le mécanisme. C'est aussi souvent une exigence des institutions financières et organisations internationales avant de s'impliquer financièrement dans des MFER.

- ◆ Comment sélectionner les banques et organismes financiers qui géreront les fonds du MFER ?

Dans les pays concernés par cette étude, il n'y a généralement pas abondance d'institutions de crédit capables d'être agréées pour gérer les fonds du MFER. Le choix des banques par l'autorité du secteur en matière d'électrification rurale pourra donc se faire de gré à gré en se référant à des critères objectifs comme :

## Financer le développement de l'électrification rurale

- une analyse synthétique de l'activité et des résultats généraux de la banque candidate dans le secteur concerné, volume d'activité, clientèle(s), type(s) d'intervention ;
- la bonne santé financière de la banque, sa réputation, la compétence du personnel. La BCEAO est à interroger pour le classement des banques de cette région par exemple ;
- l'étendue du réseau d'agences sur le territoire national ;
- le taux de rémunération et les autres conditions offertes pour la gestion des différents fonds du MFER (fonds de crédit, fonds de subvention et fonds de garantie) ;
- l'existence de liens avec des institutions de microfinance ou autres structures relais et le cas échéant la volonté d'en développer (service de caisse, placements, autres services) ;
- la politique de financement en faveur du secteur rural et de l'électricité ;
- l'expérience et les résultats atteints en matière de gestion de lignes de crédit extérieures en faveur du secteur rural et des PME ;
- la part du financement sur ressources propres acceptée par la banque ;
- la part de prêt à ses propres risques acceptée par la banque selon son analyse du dossier et sans recours systématique à un fonds de garantie ;
- la désignation d'un responsable du programme ER chargé de coordonner et veiller à assurer une bonne liaison avec le MFER.

On pourra choisir de commencer le programme d'électrification rurale en partenariat avec une seule banque commerciale afin de mieux impliquer le partenaire et d'expérimenter les procédures avant de les élargir à d'autres banques intéressées. Les inconvénients sont connus : i) si la banque est défaillante, l'ensemble du programme est compromis, ii) absence de compétition dans un secteur qui en a besoin pour accepter de réduire au maximum ses coûts. Ce n'est que le contexte local qui permettra de balancer ces arguments et de choisir.

- ◆ Complémentarité entre les banques et les institutions de microfinance pour le financement et la sécurisation des opérations d'électrification rurale

En première analyse, les volumes financiers en jeu pour développer l'électrification rurale et les durées de crédit requises pour financer des infrastructures ne semblent pas compatibles avec les pratiques des Institutions de microfinance (IMF) dans les pays en développement. Pourtant, dans de nombreux pays où les IMF sont bien implantées, leur intermédiation laisse entrevoir de nombreux avantages :

- leurs coûts de transaction sont réduits ;
- leur installation "attire" l'activité économique ("*pull-effect*") ;
- leur activité développe l'esprit communautaire et, en crédibilisant les systèmes d'épargne, prépare les villageois aux contraintes financières de l'abonnement à un service électrique.

Lorsque le schéma est de taille et de coût limités, il est parfois possible de trouver des Institutions de microfinance (IMF) capables d'offrir des crédits d'investissement aux opérateurs d'électrification rurale. En effet, dans certains pays, les IMF financent couramment des montants de 5 millions de F CFA pour des durées ne dépassant pas 24 mois. Au-delà, on entre dans la *mésofinance* et c'est déjà un autre métier. Certaines IMF s'interrogent néanmoins sur l'intérêt de glisser sur ce créneau ; c'est donc d'actualité mais pas encore dans le domaine de la réalité opérationnelle. Aujourd'hui, les engagements les plus importants ne dépassent pas 15 millions de F CFA, pour une durée de 36 mois. Dans ce cas les IMF devraient pouvoir bénéficier de refinancement et éventuellement de fonds de garantie du MFER au même titre que les banques commerciales engagées dans ces programmes. Elles auraient aussi besoin d'appui pour développer et gérer ces nouveaux produits. Mais avant de concevoir semblable implication des IMF dans le financement des infrastructures d'ER, il convient de vérifier auprès des autorités de tutelles des IMF que les règles prudentielles en vigueur autorisent ces extensions d'activités et d'en discuter avec les IFC elles-mêmes, qui ont chacune un plan de développement et une culture d'entreprise à respecter.

## Financer le développement de l'électrification rurale

C'est pourquoi, on peut penser que leur domaine d'excellence vient plus souvent compléter celui des banques de la place.

Lorsqu'elles sont bien implantées en zones rurales, les Institutions de microfinance peuvent, tout en se renforçant, jouer un rôle déterminant pour étendre l'accès de tous à l'électricité et pour sécuriser les opérations d'électrification. Par leur proximité et leur bonne connaissance des clients potentiels de l'électricité rurale, les IMF ont en effet la capacité d'intervenir à plusieurs niveaux :

- les IMF peuvent aider à la constitution des épargnes requises i) pour constituer la contribution initiale que tout futur client devra verser à l'opérateur pour compenser les frais de raccordement ; les IMF peuvent proposer par exemple des comptes d'épargne-crédit, et ii) pour accumuler progressivement (sur des plans d'épargne à versements périodiques par exemple) les ressources financières qui seront nécessaires au remplacement des équipements arrivés en fin de vie (batterie, régulateur). Comme cela est envisagé au Sénégal par exemple, on peut élaborer un nouveau produit d'épargne à l'échelle nationale, le Compte d'épargne énergie, dédié à ces fonctions. Même les plus pauvres disposeraient ainsi d'une possibilité d'étaler dans le temps le financement du raccordement électrique ;
- les IMF sont aussi en mesure de financer le coût des installations électriques intérieures des usagers qui représente de 50 à 75 €. Cela permet de réduire et mieux répartir la charge de l'investissement, tout en responsabilisant les villageois. Ce peut même être un marché très important pour nourrir la croissance des IMF. Mais il est fondamental pour les IMF de pouvoir maîtriser le risque associé à ce type de crédit équipement. Souvent, les villageois tirent leurs revenus de l'agriculture ; l'irrégularité de ces rentrées monétaires est une contrainte majeure pour le paiement de la redevance, surtout sensible chez les plus pauvres. Les IMF peuvent réaliser des crédits de soudure et des crédits d'avances sur stocks voire des préfinancements qui permettront de lisser la trésorerie des usagers ;
- surtout, les IMF ont un rôle important dans la sécurisation des crédits faits par les banques aux opérateurs privés. Dans les pays en développement, les banques primaires ne peuvent offrir un service de proximité et ne sont donc pas en mesure de prélever les redevances des usagers ruraux. En passant des accords avec les IMF implantés sur les sites d'exploitation, les banques peuvent sécuriser le remboursement des crédits octroyés aux opérateurs. Plusieurs dispositifs d'intervention sont imaginables, comme par exemple un système de prélèvement automatique de la redevance de l'abonné et virement au compte de l'opérateur par l'IMF local (auprès duquel tout abonné et opérateur devront avoir un compte), système sécurisant à la fois l'opérateur et la banque qui a accordé le crédit. Pour sa part l'IMF draine des flux de trésorerie relativement importants, rend service à ses membres et développe sa relation avec la banque ;
- les IMF peuvent aussi financer le lancement d'activités génératrices de revenus induites par la disponibilité de l'électricité. Cette capacité à apporter une valeur ajoutée à l'électricité est très importante en terme de développement rural ; souvent en effet, les programmes d'électrification rurale ne se préoccupent pas de promouvoir les usages de l'électricité et les communautés rurales n'ont pas les connaissances requises pour lancer, seules, des activités productives. Cette capacité des IMF est un atout très important qu'il convient probablement de soutenir dans le cadre d'un MFER, ne serait-ce que pour l'impact bénéfique escompté sur l'économie du schéma d'électrification rurale et sur sa durabilité ;
- les IMF peuvent enfin contribuer à améliorer le suivi des emprunteurs et des programmes d'électrification rurale, une autre mission importante de sécurisation. Par leur proximité et leur intimité avec les clients de l'ER, elles sont les seules à pouvoir identifier en temps réel un problème individuel ou collectif et réagir très rapidement en alertant la banque, le MFER ou l'agence, voire en proposant leur appui lorsqu'il s'agit de résoudre des problèmes de gestion de trésorerie des abonnés du service d'électrification rurale.

Pour inciter et rendre plus efficace la participation des IMF au développement de l'électrification rurale, le MFER devra s'intéresser et tenter d'apporter des réponses appropriées à leurs différents besoins, et en particulier : i) des lignes de refinancement, ii) des fonds de garantie éventuels, et, surtout, iii) une

information-formation sur les programmes (notamment les aspects techniques) pour leur permettre d'évaluer l'intérêt et les risques. Très souvent les IMF ne demandent pas des lignes de refinancement et des fonds de garantie élevés. Ils sont capables de nourrir une part de leurs crédits (pour les mutuelles d'épargne crédit) et ne cherchent pas à bénéficier de fonds de garantie qui leur ferait perdre leur vigilance (certains les refusent même ou les subordonnent à la constitution de fonds de garantie internes par les demandeurs). En effet, en milieu rural la survenance d'impayés peut faire rapidement tâche d'huile et mettre en péril l'IMF.

Le choix des IMF dépendra d'abord de leur agrément par le Ministère responsable (en général celui des Finances), de leur implantation dans la zone électrifiée, puis de critères comme l'ancienneté de leur activité, leur offre de produits d'épargne et de crédit, leur relation avec le secteur bancaire, leurs performances passées.

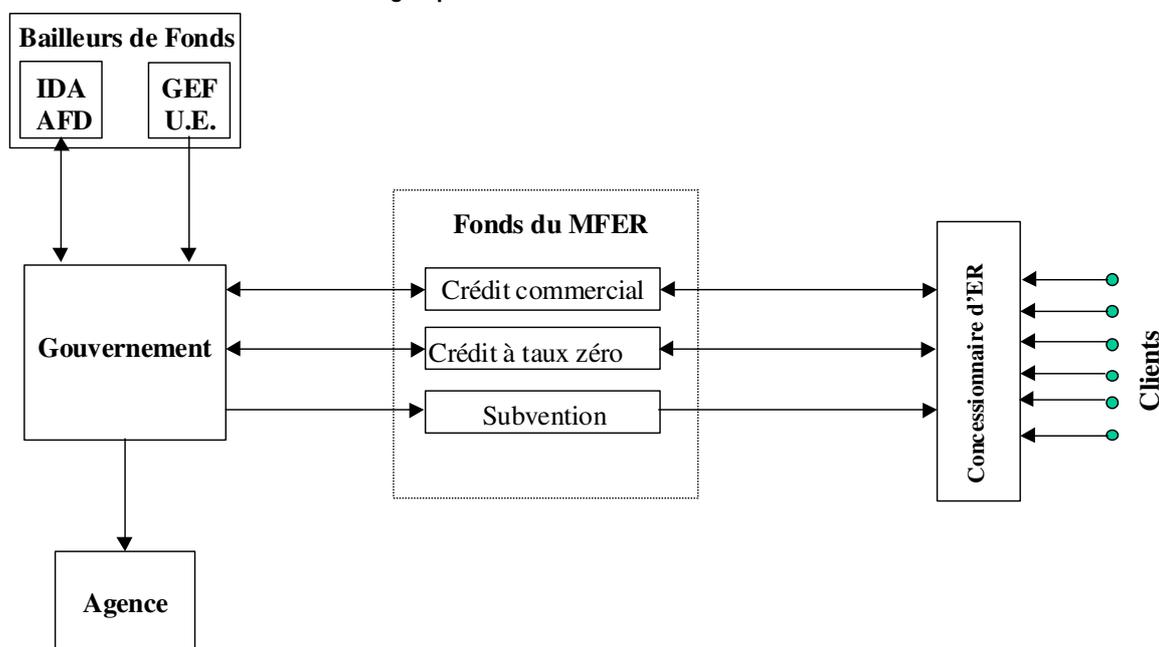
- **Définir les différents Fonds du MFER et organiser leur gestion**

### Les différents Fonds du MFER et les flux d'argent public

Le MFER recueille des financements nationaux et internationaux qui sont, suivant ses statuts, soit directement gérés par un organisme de l'administration (fonds publics, fonds de projets), soit déposés sur des comptes dans des banques commerciales conventionnées pour les gérer suivant des modalités préétablies, que nous analysons dans les prochains paragraphes.

Trois types de fonds peuvent constituer l'offre de service d'un mécanisme de financement de l'électrification rurale : un fonds de subvention, un fonds de crédit (une ligne de refinancement au bénéfice des institutions de crédit conventionnées par le MFER) et un fonds de garantie. Souvent, un MFER ne proposera qu'un ou deux de ces services financiers. Parfois aussi, d'autres fonds pourront être élaborés ; nous analyserons par exemple le concept de "crédit à taux zéro avec différé de remboursement".

**Schéma 6 : Flux d'argent public dans le financement d'un schéma d'électrification rurale**



Ce paragraphe analyse quelques interrogations d'un concepteur de MFER concernant les conditions de rétrocession de la gestion des différents fonds du MFER à des banques et institutions de crédit

conventionnées. Des conventions d'agrément des banques par le MFER établiront les règles applicables entre banque et emprunteurs.

### Fonds de crédit : les conditions de rétrocession des lignes de crédit aux banques et la gestion du Fonds de crédit pour le compte du MFER

Avant d'ouvrir des comptes dans les livres d'une banque pour y déposer ses fonds, le MFER doit se poser et résoudre plusieurs questions, que nous évoquons ci-après. Ensuite, les modalités de mobilisation des lignes seront établies dans une convention signée par le MFER et les banques sélectionnées ; nous analyserons ces modalités dans le chapitre 3.

#### ◆ Les prestations attendues de la banque ?

Dans un MFER, l'expertise de la banque est bien sûr requise pour gérer les différents fonds du MFER ; mais elle est aussi escomptée pour assurer la sélection des opérateurs sur dossiers et pour rendre durable le mécanisme financier, en particulier par son implication progressive sur fonds propres et en risque.

#### ◆ Comment fixer le taux de rétrocession du fonds de crédit à la banque ?

Sur ce point, le MFER a généralement deux problèmes à résoudre : i) alors que les taux consentis par le bailleur de fonds au MFER varient de zéro (dons) à ceux en vigueur sur les marchés financiers, le MFER doit durablement rétrocéder la ligne de crédit aux banques à un taux uniforme et constant et, d'autre part, ii) alors que, sur le marché national du crédit, les taux peuvent fluctuer sensiblement dans le temps, le MFER s'efforcera de maintenir des avantages constants aux différentes parties prenantes (les banques et les opérateurs emprunteurs), sans introduire de distorsion dans les pratiques bancaires. Le MFER pourra par exemple choisir d'assumer les variations du marché en faisant fluctuer son taux de rétrocession et en l'indexant sur un indice de référence, comme cela a été étudié en Guinée.

**Tableau 7 :  
Mode de fixation du taux de rétrocession du Fonds de crédit étudié avec la BICI-GUI en Guinée**

En Guinée, l'étude d'un MFER proposait pour indice de référence le Taux de Base (TB) de la banque (TB BICI-GUI = 12,25 % au 1.12.1999). Le taux de rétrocession du fonds de crédit à moyen terme était égal à la moyenne annuelle du taux de base de la banque<sup>35</sup> (TB) minorée de 6 points, correspondant à la marge constante de la banque<sup>36</sup>. De cette façon le dispositif aurait permis de maintenir constantes les conditions du crédit, tout en reflétant l'évolution des conditions du marché. Par contre, le MFER aurait vu sa marge augmenter ou diminuer selon l'évolution des taux sur le marché du crédit, ce qui lui aurait permis d'ajuster sa couverture de change selon le degré de risque encouru (le risque de change évoluant sur la même tendance : à faible taux, faible risque et à taux élevé, risque élevé...).

Ce dispositif correspond à la pratique bancaire qui, face à l'instabilité des taux, propose du crédit à moyen terme à taux variable indexé sur le TB. Pour limiter le risque de taux de l'emprunteur, il peut être souhaitable, comme cela était proposé alors par la BICI-GUI, de limiter dans la mesure du possible la variation par rapport au taux initial dans un « tunnel » (par exemple  $\pm 1,5\%$ , voire  $\pm 2\%$  ou  $\pm 3\%$  selon la conjoncture).

<sup>35</sup> La moyenne annuelle du TB peut être calculée en prenant le taux constaté le 1<sup>er</sup> de chaque mois du 1<sup>er</sup> janvier au 1<sup>er</sup> décembre, en ajoutant celui du 31 décembre, et en divisant le résultat par 13.

<sup>36</sup> Au Cameroun, la marge bancaire minimale était de 5 % en décembre 1998.

- ◆ Comment les banques accepteront-elles de s'impliquer dans le financement du programme d'électrification rurale, en ressources et en risque, de façon progressive, au fur et à mesure du rodage du projet ?

On peut espérer qu'après quelques années de gestion des comptes du MFER, les banques disposeront d'une meilleure connaissance des opérations et des opérateurs d'électrification rurale pour leur permettre de mieux en apprécier les risques et de participer à l'effort d'ER sur leur ressources propres et en partageant les risques. Impliquer les banques nécessite de tenir compte de leurs contraintes au niveau de : i) la durée du crédit : les banques ne sont pas en mesure d'octroyer des crédits à long terme sur leurs propres ressources. Elles ne peuvent intervenir qu'à moyen terme (jusqu'à 5 ans, voire 7 ans, durée limite du moyen terme), et ii) le taux du crédit : dans un souci de pérennisation il est nécessaire de se rapprocher des conditions bancaires. Au Cameroun, les crédits bancaires envisagés étaient limités à 10 % du montant total de l'investissement et à des durées de cinq années. En Guinée, la BICI-GUI avait accepté, en 2000, un échéancier pour progressivement abonder le fonds de crédit fait à l'opérateur privé sur ses propres ressources et à ses propres risques ; 0 % du fonds la première année, 12,5 % la deuxième, et ainsi de suite jusqu'à 50 % à partir de la 5<sup>e</sup> année. L'effet de levier était ici considérable puisque ces fonds privés venaient doubler les apports publics du fonds de crédit.

La progressivité est nécessaire pour tester et vérifier les procédures de bonne sélection et de suivi des opérateurs d'ER, mais elle doit se faire assez rapidement pour responsabiliser le prêteur dès le début et éviter que cette période de rodage ne se fasse au détriment de la sécurisation des opérations, le fonds de garantie étant là pour se substituer à l'effort de recouvrement.

Plusieurs sujets restent à étudier pour la mise en œuvre, ainsi ;

- le calcul du pourcentage : comment sera-t-il fait, sur le versement ou sur les encours ? Nous préférons bien sûr l'approche pragmatique d'un calcul basé sur les versements ; ce calcul pourrait par exemple retenir la moyenne des versements de crédits de l'année, pour autoriser les modulations de l'engagement de la banque suivant les dossiers ;
- la clause de sauvegarde pour la banque : en cas d'échéances impayées dépassant les normes de la banque (le taux moyen des impayés de la banque sur l'ensemble des concours octroyés pendant cette période ou sur les octrois de même nature), l'intervention directe de la banque sur ses ressources propres seraient différée jusqu'à rétablissement de la situation.

La banque peut être sollicitée pour donner son avis motivé sur les projets présentés au financement du MFER en fonction de ses propres critères d'appréciation du risque. Ce simple avis se transformant en pouvoir de décision quand la banque est engagée en risque. L'avis de la banque peut permettre :

- d'assurer une bonne sélection des demandes selon des critères de solvabilité des opérations,
- de développer une confrontation fructueuse avec l'Agence pour la sélection des dossiers,
- de se responsabiliser dès le début en vue de pérenniser le mécanisme de financement de l'électrification rurale.

- ◆ Comment les risques seront-ils partagés avec la banque ?

La banque est exposée à plusieurs types de risques :

- le risque de taux de change sur sa ligne de refinancement (différentiel entre le taux de la ligne et le taux de sortie aux bénéficiaires) est généralement supporté par le gouvernement, comme nous l'avons vu ci-dessus<sup>37</sup> ;

---

<sup>37</sup> On peut aller plus loin : les banques ne sont pas soumises à rembourser en devises, mais en monnaie locale par exemple.

- lorsqu'elle s'implique sur ses ressources propres, le risque de non-recouvrement de ses créances devra être plus ou moins assumé par la banque elle-même, afin que la couverture complémentaire du risque par un fonds de garantie n'annihile pas ses capacités à recouvrer correctement ses créances.

### ◆ Comment seront rémunérés les dépôts en attente d'utilisation ?

Les dépôts du fonds de crédit déposés dans les livres de la banque en attente d'utilisation devront être rémunérés : le taux négocié avec la banque participera des critères de sélection de la (des) banque(s) conventionnées. Ce taux devrait être comparable à celui offert pour des opérations semblables, type de clientèle, montant et durée du crédit, conditions en vigueur dans le secteur. On pourra considérer comme une bonne référence le taux officiel du compte d'épargne.

### ◆ Quelle est la fiscalité du crédit et peut-on la rendre plus attractive ?

Souvent, les crédits sont affectés d'une taxe calculée sur la base de l'intérêt perçu par la banque. Par exemple, en Guinée, tout crédit commercial usuel est soumis à la TCA, ce qui renchérit le coût du crédit de 18,6 %. S'agissant de crédit à des opérateurs d'ER, on peut concevoir d'exonérer tout ou partie de ces crédits de la taxe en vigueur, ou de reverser le produit de cette taxe au fonds de crédit du MFER. Il est en effet contradictoire de voir l'administration fiscale imposer une taxe et l'administration du secteur de l'énergie attribuer des subventions pour le même objet et aux mêmes opérateurs. Alléger la fiscalité du crédit aux opérateurs d'ER pourrait alors être considéré comme une opération blanche pour le Trésor public.

### ◆ Faut-il envisager la bonification des taux de crédit à l'emprunteur ?

La bonification du taux du crédit correspond à une subvention dont la hauteur varie en fonction du montant et de la durée du crédit. Plus le montant du crédit est élevé et sa durée longue, plus la subvention est importante en valeur absolue. Il serait possible en faisant varier les taux du crédit selon des tranches de montant et de durée de corriger en partie cet effet, mais cela complique fortement la gestion et n'apparaît pas souhaitable.

La pratique du taux bonifié n'est pas nouvelle : elle a souvent été proposée dans les programmes d'investissement public, lorsque leur faible rentabilité financière imposait qu'ils soient subventionnés. Nous disposons donc d'un recul suffisant pour en analyser les avantages et inconvénients.

L'avantage à court terme est le même que celui attendu d'une subvention : un prêt bonifié réduit la charge financière d'investissement que l'opérateur doit supporter, ce qui est souvent une condition pour rendre viable une opération d'électrification rurale.

Mais il semble aujourd'hui acquis qu'un prêt bonifié présente plus d'inconvénients qu'une subvention sur le marché local du crédit et sur la pérennisation du mécanisme de financement. En effet :

- l'apparition d'un crédit à un taux très faible dans leur offre de services introduit une discrimination au sein de la clientèle des banques, ce que certains intermédiaires financiers ne souhaitent absolument pas ;
- par ailleurs, il fausse la concurrence entre les banques ;
- il détermine le montant de la subvention à partir de critères non pertinents : le différentiel de taux entre le taux bonifié et le taux du marché, ou encore la durée du crédit à taux bonifié ;
- le développement d'un nouveau type de prêt bonifié viendrait, dans de nombreux pays, à contre-courant des efforts d'assainissement entrepris dans le secteur bancaire et du crédit. La multiplication des prêts à taux bonifiés introduit en effet des effets de distorsion préjudiciables sur les marchés nationaux du crédit ;

- la pratique du prêt bonifié ne prépare pas correctement l'avenir, l'après-bonification. D'une part cette pratique est difficilement pérennisable en raison de son coût ; d'autre part elle génère une mentalité d'assistance aussi bien chez le bénéficiaire que chez le partenaire financier, ce qui est préjudiciable à la mobilisation future des ressources propres des banques et des opérateurs ;
- enfin, l'offre d'un prêt bonifié peut susciter une demande artificielle, motivée par « l'effet d'aubaine » d'un crédit « cadeau », et encourager des détournements d'objet du crédit.

◆ Éviter une sous-utilisation des lignes de crédit accordées à la banque

C'est une des leçons à retenir de l'expérience d'autres secteurs du développement rural : souvent les lignes de crédit restent inemployées dans les comptes ouverts par des projets. Cela résulte d'une insuffisante motivation des banques et est rendu possible par des procédures d'engagement inadaptées. Le guide des procédures du MFER est l'outil privilégié pour éviter une sous-utilisation des lignes de crédit accordées à la banque. La procédure de décision de l'engagement du crédit ne peut être le seul ou du dernier recours de la banque, sauf lorsqu'elle est impliquée sur ses ressources propres et en risque. Un *reporting* régulier et complet par la banque aux responsables du programme d'ER est un second moyen pour suivre l'évolution des engagements de la ligne de crédit et intervenir assez tôt si les engagements n'étaient pas en conformité avec les prévisions et/ou cohérents avec le nombre de dossiers de demandes de financement reçus.

En amont, d'autres mesures peuvent être envisagées comme, au Sénégal, le principe du guichet de refinancement : le refinancement n'est accordé à la banque par l'Agence (ASER) qu'après acceptation du dossier présenté.

Enfin, la promotion du programme d'électrification rurale et de l'usage des fonds du MFER doit être réalisée par d'autres organismes que la ou les banques commerciales agréées. Cette activité de sensibilisation et d'information est généralement une des composantes importantes des programmes d'électrification rurale mise en œuvre par l'Agence.

◆ Le refinancement au bénéfice des institutions de microfinance disposées à financer les opérations ER

Lorsque les IMF sont disposées à financer des opérations d'ER, le concepteur du MFER devra déterminer par la négociation si le nécessaire refinancement doit être attribué directement, et selon les mêmes règles de sortie du crédit que pour les banques, mais avec des taux de refinancement spécifiques, ou si le refinancement est accordé via la banque. Cette dernière solution, plus simple pour l'Agence, peut aussi contribuer à renforcer la relation entre la banque et l'IMF.

La gestion d'un Fonds de subvention pour le compte du MFER

◆ Cibler l'usage de la subvention pour éviter tous risques d'effets pervers<sup>38</sup>

Il est tentant de subventionner sans discernement tout ce qui contrarie la mise en œuvre d'un programme, aussi bien dans les phases de conception, d'investissement que d'exploitation. Or, une activité commerciale n'est durable que si les recettes d'exploitation finissent rapidement par recouvrir au moins l'intégralité des dépenses (y compris les charges financières, l'amortissement des équipements et le bénéfice de l'opérateur). Comme il est impensable pour un budget public de s'engager à subventionner à vie et à l'échelle de tout le pays les consommations d'électricité, une politique de subvention de l'électrification rurale doit rester à l'écart de toute subvention d'exploitation.

---

<sup>38</sup> Concept de "smart subsidies".

## Financer le développement de l'électrification rurale

Dans le même esprit, les opérations dont les prévisions du plan d'affaires ne permettent pas de prouver l'équilibre durable entre le produit des redevances et les charges d'exploitation ne devraient pas être soutenues par le MFER. Procéder autrement ne serait que "reculer pour mieux sauter".

### ◆ Les ressources du fonds de subvention

Les fonds de subvention sont alimentés par des ressources publiques, nationales et internationales, comme :

- une dotation initiale du budget national, déterminée en fonction des prévisions d'engagement du programme d'électrification rurale. Cette dotation devra être reconstituée périodiquement sur demande justifiée de l'Agence et par décision du gouvernement ;
- des dotations provenant de donateurs internationaux, publics et privés ;
- les produits de taxes sectorielles, comme en particulier sur les kWh facturés aux clients du réseau ;
- les produits de placement du compte fonds de subvention ; les dépôts sont rémunérés par la banque au taux de l'épargne en vigueur ;
- des commissions perçues comme des frais de dossier, ou au versement de la subvention...

Généralement, on choisira de confier la gestion de ce compte rémunéré à la banque sélectionnée pour gérer le fonds de crédit, selon une convention entre l'Agence et la banque. Les produits de placement et autres commissions devraient permettre de maintenir la valeur du fonds.

### ◆ Qui décide de l'attribution d'une subvention ?

L'Autorité du secteur de l'électricité (que nous nommons d'un terme générique "Agence" dans ce document) est généralement l'organisme habilité à décider de l'attribution d'une subvention et de son montant. Mais le traitement des dossiers de demande de subvention requiert des expertises technique et financière, qui peuvent justifier d'en confier l'exécution à des partenaires spécialisés (comme des bureaux d'études conventionnés pour les parties techniques, et la banque pour la partie financière et l'évaluation du soumissionnaire), les instances compétentes de l'Agence, et en particulier le Comité d'engagement lorsqu'il en existe un, décidant en dernier recours.

### La gestion d'un Fonds de crédit à taux zéro, avec différé de remboursement

Dans la plupart des pays en développement, les crédits bancaires ne sont actuellement accordés que pour des courtes et moyennes durées, de l'ordre de 5 années au plus. Or les installations d'électrification rurale ont une durée de vie bien supérieure, qui justifie la durée des concessions accordées. Ces schémas d'électrification rurale ont donc une réelle capacité à dégager des bénéfices pendant de très nombreuses années d'exploitation. C'est pourquoi il n'est pas rare que, dès le dernier remboursement du crédit effectué, les bénéfices financiers deviennent très importants. Il existe donc une réelle capacité de remboursement d'un crédit à taux zéro après le remboursement du crédit principal.

D'où l'idée de remplacer tout ou partie de la subvention d'investissement par un "crédit à taux zéro avec différé de remboursement", à rembourser après le crédit.

Ce crédit à taux zéro permet d'une part de compléter la subvention et d'alléger les charges financières des opérateurs, et d'autre part de reconstituer les ressources du MFER, augmentant ainsi considérablement la vitesse d'électrification rurale et la pérennité du MFER.

Ce crédit à taux zéro avec différé de remboursement se justifie lorsque le système bancaire n'est pas en mesure d'octroyer des prêts à long terme pour financer des infrastructures et que les taux de crédit sur le moyen terme sont élevés.

Du point de vue de la banque, le traitement du crédit à taux zéro s'apparente à celui d'un crédit ; il génère des coûts de traitement similaires, sans engager de risque. Il faut donc proposer à la banque une rémunération intermédiaire, inférieure à la marge consentie sur les crédits.

Du point de vue du MFER, il s'agit bien d'une subvention, dont le coût global sera évalué en considérant i) le taux du crédit auquel ce crédit à taux zéro se substitue, ii) le taux de rémunération de la banque pour la gestion de cette ligne de crédit à taux zéro, et iii) l'incidence des remboursements impayés.

### La gestion d'un Fonds de garantie pour le compte du MFER

Comme tous les fonds du MFER, sa gestion pourra être confiée à une banque, la même que celle conventionnée pour les fonds de crédit et de subvention, et ses dépôts non utilisés rémunérés au taux de l'épargne en vigueur. Lors de la conception d'un MFER, on approfondira les sujets spécifiques à ce type de fonds, et en particulier :

#### ◆ Objectif d'un fonds de garantie ?

Le fonds de garantie a pour objet d'assurer aux banques et institutions financières le remboursement d'une quote-part de l'encours des prêts qu'elles pourront consentir aux opérateurs, voire aux usagers de l'ER, lorsque ces emprunteurs ne remboursent pas leurs créances, conformément aux dispositions du règlement prévu dans la convention conclue entre l'Agence et l'institution financière. Le fonds de garantie accompagne donc toujours un fonds de crédit (ou de crédit à taux zéro), voire un volet de crédit commercial associé au MFER.

#### ◆ Les risques d'effets pervers d'un fonds de garantie

L'expérience internationale des fonds de garantie, le plus souvent décevante, nous incite à la prudence. Non seulement ces fonds ne limitent pas les risques, mais encore ils peuvent exercer des effets déresponsabilisant et amplificateur du risque car :

- la banque est moins vigilante dans l'octroi et le suivi du crédit et de son recouvrement, car elle sait que ce filet de protection existe pour se substituer à l'emprunteur défaillant,
- l'emprunteur également peut être moins motivé à respecter ses obligations dès qu'il a connaissance de l'existence de ce fonds de garantie.

L'existence d'un fonds de garantie ne facilite donc pas la mise en place des méthodologies appropriées pour sécuriser l'offre de crédit. Les modalités d'intervention du fonds de garantie (analysées au chapitre 3), à savoir le taux de couverture et les conditions de mise en jeu, seront déterminantes pour assurer l'efficacité du fonds de garantie.

#### ◆ Limiter le recours au fonds de garantie

Pour éviter ces effets pervers, il peut être tentant de ne pas prévoir de fonds de garantie dans les MFER. Mais, dans de nombreux pays, les programmes de développement rural existants ont pris l'habitude de répondre favorablement à cette exigence des banques commerciales de la place ; il serait alors difficile voire préjudiciable à l'implication du secteur bancaire de refuser d'en instaurer un.

Dans ces cas, c'est au Comité de Surveillance de fixer des règles financières du fonds de garantie prudentes. Par exemple, concernant ses plafonds d'engagement globaux et par client :

- l'encours du fonds de garantie pourrait représenter en permanence 15 % des encours de crédits garantis ;
- le plafond d'engagement du fonds de garantie sur un client pourrait être limité à 20 %.

## Financer le développement de l'électrification rurale

- Le Comité d'engagement de l'Agence, qui décide des engagements du fonds de garantie, peut aussi limiter les risques en :
- accordant la garantie du fonds de garantie à la banque plutôt qu'à l'emprunteur ;
- n'accordant pas systématiquement une garantie à tous les dossiers ;
- proposant des taux de garantie variables selon les dossiers ;
- exigeant des garanties complémentaires, chaque fois que cela est possible.

Le Comité d'engagement de l'Agence doit respecter les principes de prudence et être consciente que la délivrance d'une garantie est un crédit par signature.

### ◆ Les ressources du fonds de garantie et la pérennisation du fonds

Tous les fonds de garantie sont alimentés par des fonds publics, nationaux et internationaux, constitutifs du MFER. Ils peuvent provenir :

- d'une dotation initiale, déterminée en fonction des prévisions d'engagement et du risque prévisionnel encouru. Cette dotation devra être reconstituée par décision de l'Agence en cas de sinistre ;
- des produits de placement du compte fonds de garantie ; les dépôts sont rémunérés par la banque au taux de l'épargne en vigueur ;
- d'une commission annuelle sur le montant de l'encours garanti payé par l'emprunteur (2 % au Sénégal) ;
- d'autres commissions perçues comme des frais de dossier, ou au versement du crédit...

Les produits de placement et autres commissions devraient permettre de maintenir la valeur du fonds.

Les emprunteurs pourraient aussi constituer un fonds de garantie interne, géré par leurs représentants, sur le modèle par exemple d'un fonds bloqué et nanti du type compte d'épargne nanti, ou d'une sociétés de caution mutuelle créée entre les opérateurs. La part du fonds de garantie qui aurait été constituée avec les cotisations des emprunteurs pourrait alors être restituée à la société de caution mutuelle. Impliquer solidairement les emprunteurs est un processus de responsabilisation intéressant, contribuant efficacement à la pérennité du MFER.

### Règles de rééquilibrage des ressources disponibles entre les différents fonds

Sans prendre en compte les nécessaires refinancements externes du MFER, on peut observer que chacun des trois fonds a, par nature, une dynamique différente. Le fonds de subvention n'est en général pas "revolving", ou s'il renouvelle mécaniquement ses ressources, ce n'est que partiellement et avec un différé dans le temps de plusieurs années (voir ci-dessus le paragraphe sur le concept "de crédit à taux zéro avec différé de remboursement"). Le fonds de crédit lui est amené à se reconstituer complètement, voire même à s'étoffer si le taux de sortie le permet et/ou si la contribution en fonds propres de la banque se développe effectivement. Enfin, le fonds de garantie n'a pas non plus vocation à se reconstituer sans nouveaux apports externes. Après quelques années de fonctionnement, l'équilibre initial entre les ressources des trois fonds aura profondément changé ; suivant les problèmes rencontrés, tel ou tel fonds ne disposera plus des moyens financiers nécessaires au bon accomplissement de sa mission, mettant en cause la poursuite du programme d'électrification rurale. La définition d'un MFER aura donc à préciser comment s'opèrent les nécessaires rééquilibrages de ressources entre les trois types de fonds ; qui propose, qui décide de transférer des ressources d'un fonds vers un autre ? Suivant quels principes et règles de gestion ?

● **Prévoir des organes de gestion et de surveillance des engagements des fonds du MFER par l'Autorité de tutelle du MFER**

En général, l'Autorité de tutelle du MFER est une Agence autonome, comme l'ASER au Sénégal, l'AER au Cameroun, l'ADER à Madagascar, le *Rural Electrification Board* (REB) au Cambodge ou encore le *Rural Electrification Authority* aux États-Unis... Cette Agence est responsable des activités de prêteur du MFER à différents niveaux :

- refinancement des banques et éventuellement des institutions de microfinance,
- intervention du fonds de garantie,
- prêt participatif.

La réussite du programme d'électrification rurale repose donc aussi sur une bonne gestion et un bon contrôle des engagements de prêteur pris par cette agence, des missions qui peuvent être assurées par la mise en place d'au moins un des deux organes suivants :

- un "Comité d'engagement" de l'agence, comité spécialisé créé au sein de l'agence, responsable de la prise de décisions concernant les engagements financiers de l'Agence (ligne de refinancement, fonds de garantie, prêt participatif). Le Comité d'engagement est sous le contrôle du Comité de surveillance de l'agence ;
- un "Comité de surveillance" des engagements de l'agence ; instance de contrôle chargée de veiller au respect de la politique de financement et à la qualité des engagements donnés.

● **Sécuriser les opérations pour pérenniser le mécanisme et réduire les coûts de gestion des risques**

Analyse des risques d'un programme d'électrification rurale et des modes de sécurisation

Le caractère innovant de l'électrification rurale fait encourir des risques particuliers qu'un programme doit veiller à sécuriser. Le tableau présenté ci-dessous en donne une synthèse :

**Tableau 8 : Analyse des risques et modes de sécurisation d'un programme d'électrification rurale**

RISQUES	SÉCURISATION
<p><b>1. Risques sur le client :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inadaptation des services d'électrification proposés qui ne correspondraient pas au besoin : durée et/ou quantité d'énergie fournie insuffisante, l'éclairage électrique ne se substitue pas aux lampes torches à piles et autres lampes-tempête qui permettent de se déplacer...</li> <li>- Insatisfaction sur le service rendu lié à une attente différente.</li> <li>- Utilisation des équipements non conformes. "Bricolages" effectués par les clients sur les installations susceptibles de provoquer des pannes ou de mettre en danger les usagers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir l'offre au plus près des besoins des utilisateurs en les impliquant dès la conception de l'opération et adapter l'offre par la suite. Enquêtes villages à approfondir.</li> <li>- Action de sensibilisation et d'information des utilisateurs à réaliser avant l'implantation du schéma d'ER par une entité indépendante de l'opérateur.</li> <li>- Sensibilisation, implication d'un groupement des utilisateurs et système de sanctions. Installation à demeure d'un salarié de l'opérateur dans le village.</li> </ul>

## Financer le développement de l'électrification rurale

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Irrégularité du revenu rural (agricole) qui ne lui permet pas de payer la redevance à date fixe.</li> <li>- Mauvaise récolte, baisse du prix des produits agricoles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accords avec des IMF pour "lisser" la trésorerie des utilisateurs par l'usage de comptes d'épargne et l'attribution de microcrédits de soudure.</li> <li>- Recherche de diversification des revenus ruraux en valorisant l'électricité.</li> </ul>
<p><b>2. Risques sur l'opérateur privé :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'opérateur ne respecte pas les spécifications techniques de son cahier des charges.</li> <li>- Mauvaise gestion, mauvais service rendu : pannes fréquentes, dépannage tardif ou coûteux, collecte irrégulière des redevances, utilisation de la redevance à d'autres destinations, non-remboursement du crédit.</li> <li>- Rémunération insuffisante de l'opérateur qui se démotive (détérioration du service) ou quitte ses fonctions (interruption du service).</li> <li>- Détournement du matériel dès son installation. Non-conformité du matériel ou de l'installation lors de la mise en service.</li> <li>- Escroquerie de l'opérateur qui part avec la caisse et/ou emporte le matériel pour le vendre.</li> <li>- Non-constitution du fonds de roulement nécessaire pour remplacer les pièces usagées et renouveler le matériel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La collectivité locale ou le groupement d'utilisateurs peuvent poser une réclamation auprès de l'Agence qui a pouvoir d'imposer le respect du cahier des charges et au pire de retirer l'agrément à l'opérateur.</li> <li>- La collectivité locale, la banque, ou encore le groupement d'utilisateurs peuvent poser une réclamation auprès de l'Agence qui a pouvoir de retirer l'agrément à l'opérateur.</li> <li>- L'établissement des prévisions économiques lors du plan d'affaires doit être réaliste et basé sur un rendement "normal" du capital investi par l'opérateur pendant la durée de remboursement des crédits (15 à 20 % n'est souvent pas exagéré) ; les modalités de révision des tarifs doivent être définies dans la convention d'agrément. Enfin, l'opérateur doit conserver la possibilité de revenus complémentaires par la vente de pièces détachées et de petits équipements électroménagers.</li> <li>- Pour les équipements subventionnés, mise en place par l'Agence de procédures de contrôle à la commande (vérifier la conformité des équipements aux normes internationales), à l'arrivée en douane, et enfin à la réception définitive des installations. Recherche de sous-traitance pour assurer ce service.</li> <li>- Domiciliation directe des redevances sur le compte de la banque par des accords avec des IMF et implication des clients.</li> <li>- Ouverture du compte d'épargne bloqué pour financer le moment venu le renouvellement du matériel avec alimentation automatique depuis les redevances clients.</li> </ul>
<p><b>3. Environnement du Projet :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque d'importateurs capables d'assurer l'approvisionnement du matériel et des pièces de rechange dans des délais et à un coût raisonnables.</li> <li>- Insuffisance ou coût trop élevé de prestataires pour assurer la formation à la gestion de l'activité et assurer le contrôle des comptes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche par l'Agence de prestataires pouvant assurer ce service.</li> <li>- Recherche et sélection par l'Agence de prestataires pouvant assurer ce service. Signatures de conventions pour assurer des coûts de service inférieurs.</li> </ul>

## Financer le développement de l'électrification rurale

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligations légales insuffisantes : inexistence de structure de contrôle externe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recommander un audit externe annuel pour certifier les comptes de l'opérateur.</li> </ul>
<p><b>4. Banque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garanties jugées insuffisantes : nantissement d'un matériel facilement déplaçable, ou non revendable, procédures judiciaires trop lentes, trop coûteuses, caution solidaire irréalisable.</li> <li>- Désintérêt des banques commerciales de la place pour une diversification de leurs activités vers le secteur rural.</li> <li>- Gestion complexe de deux ou trois fonds : fonds de crédit, fonds de subvention et fonds de garantie.</li> <li>- Rentabilité insuffisante des opérations de crédit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation par le Projet d'un système de saisie et de cession du matériel à un nouvel opérateur ; organisation de la période de transition en cas de défaillance, implication des IMF.</li> <li>- Prise en compte des contraintes structurelles et conjoncturelles des banques dans la formulation du MFER pour convaincre les banques, dès la conception du MFER, de la faisabilité, de la crédibilité, de l'intérêt et de la relative sécurité d'une implication dans le programme d'électrification rurale.</li> <li>- Règles et procédures à établir précisément par le programme avec la banque. Impliquer la banque dans les instances de décision du MFER.</li> <li>- Retenir un taux de gestion qui garantisse à la banque une marge minimale au moins égale à celle des produits similaires.</li> </ul>
<p><b>5. État :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures d'exonérations des taxes douanières et de la fiscalité insuffisantes.</li> <li>- Loi sur l'électrification rurale insuffisamment incitative.</li> <li>- Taux de rétrocession du crédit à la banque trop élevé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les engagements du gouvernement peuvent être un préalable à l'alimentation des fonds par les institutions financières et organisations internationales. Ensuite, il appartiendra à l'Agence de suivre attentivement l'évolution de ce dossier auprès des administrations concernées et d'en rapporter l'avancement aux bailleurs.</li> <li>- Idem.</li> <li>- La convention passée entre l'Agence et les banques prévoira des modalités de révision de ce taux, pour disposer de la nécessaire souplesse d'adaptation.</li> </ul>
<p><b>6. Risques externes au Programme :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dévaluation de la monnaie nationale par rapport aux devises internationales renchérissant fortement le coût du matériel importé.</li> <li>- Faillite(s) bancaire(s) et des IMF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversification des fournisseurs de matériel et des monnaies de facturation à rechercher. Le risque de change d'un MFER est généralement supporté par le gouvernement et financé par le différentiel entre le taux moyen des ressources et le taux de rétrocession à la banque.</li> <li>- Diversification, sélection et contrôle.</li> </ul>

### Sécuriser les opérations d'électrification rurale d'amont en aval

La sécurité conditionne la durabilité du mécanisme de financement et du programme tout entier. Si les installations sont mal conçues, mal réalisées ; si les services ne correspondent pas aux besoins ou aux attentes ; si les opérateurs ne respectent pas leurs engagements une fois les subventions empochées ; si l'entretien et les réparations des installations ne sont pas correctement faits, dans des délais acceptables ; si les installations défectueuses ne sont pas remplacées ; si les clients ne paient pas régulièrement leur redevance, etc., tous ces risques compromettent la permanence et la durabilité de la fourniture du service électrique. La sécurisation d'une opération sera donc un souci constant, d'amont en aval de l'opération, en particulier lors de :

- l'étude des dossiers de demande de financement : les aspects sociaux, techniques, économiques et financiers des dossiers : les différentes phases de sélection, étude, décision, réalisation et suivi des dossiers impliqueront l'Agence et des organismes mandatés ;
- la sélection des opérateurs : lors de l'instruction des demandes de financement au MFER, les banques conventionnées, voire les IMF, pourront jouer le rôle de filtre en communiquant des renseignements commerciaux sur l'opérateur (impayés, solvabilité, réputation, etc.) ;
- la réception en usine et sur site des équipements et installations ;
- l'entretien des installations (maintien en bon état de marche) ;
- la collecte des redevances ;
- le recouvrement des créances (crédits et avances remboursables) ;
- le règlement des conflits et les révisions tarifaires, de services, etc.

### La sécurisation d'une opération d'électrification rurale exige l'implication de nouveaux acteurs

Des acteurs qui s'impliquent à différents moments de la vie d'un schéma d'électrification et à différents niveaux de responsabilité :

- implication des clients, collectivités locales concernées dans la procédure d'attribution de la concession,
- association des clients, caution solidaire : partenaire représentatif des clients face à l'opérateur pour régler les conflits par la négociation (instance d'intermédiation),
- comité d'engagement de l'Agence,
- comité de surveillance de l'Agence,
- IMF : épargne préalable des clients, prélèvement automatique des redevances, alerte.

L'agence a un rôle déterminant dans la sécurisation des opérations d'électrification. Dès sa première année d'activité aux États-Unis, la *Rural Electrification Administration* avait compris que son activité devait aller bien au-delà de celle d'une institution financière, pour aider les entreprises à affronter toutes les difficultés nouvelles pour tous. Ses missions d'assistance technique, de planification et de supervision furent rapidement renforcées. C'est pourquoi les Agences d'électrification rurale ont souvent la mission complexe d'assister (directement ou par délégation à un Bureau technique) sur le plan technique des entrepreneurs qui sont aussi ses débiteurs...

### La sécurisation d'une opération exige non seulement les garanties usuelles, mais aussi des procédures spécifiques

- Le nantissement du matériel sur une période déterminée (égale à la durée maximale des crédits alloués par exemple),
- la caution personnelle de l'opérateur,
- la caution solidaire du groupement des clients du service d'électrification,
- l'assurance décès-invalidité de l'opérateur,
- l'assurance vol-incendie pour les équipements et matériels d'exploitation,

## Financer le développement de l'électrification rurale

- le prélèvement automatique de la redevance sur un compte d'épargne client et le reversement au compte de l'opérateur et à celui de la banque créditrice,
- le compte d'épargne bloqué pour financer le renouvellement des équipements (voir ci-dessous),
- le suivi et le *reporting* des banques.

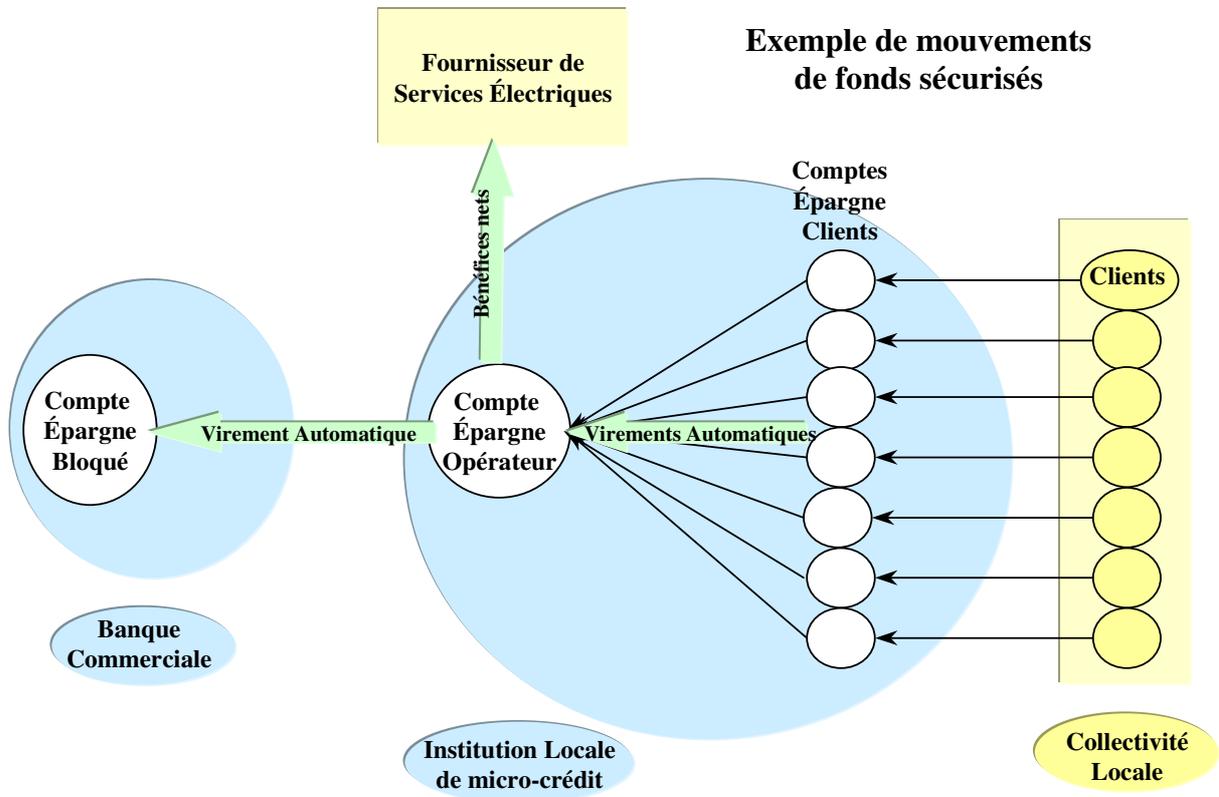
### Le compte d'épargne bloqué et rémunéré pour financer le renouvellement des équipements

L'idée est double : garantir le financement pour renouveler le matériel et, ce faisant, assurer la continuité du service électrique et sécuriser le crédit.

L'expérience acquise sur les projets d'équipement en milieu rural et notamment dans des programmes d'électrification montre qu'une des toutes premières cause d'échec résulte de l'incapacité de financer le moment venu les réparations et remplacements des équipements défectueux ou arrivés en fin de vie. Cela provient généralement d'une mauvaise gestion des recettes et de l'absence de planification des dépenses. La redevance mensuelle permettrait de faire face à ces dépenses mais à condition de ne pas être utilisée à d'autres objets, au fur et à mesure de leur disponibilité. Afin d'anticiper sur ce risque, le concept de Compte d'épargne bloqué a été étudié d'abord pour le MFER du Cameroun en 1998, puis de Guinée, du Sénégal, etc. Il s'agit :

- d'ouvrir dans les livres de la banque un *compte d'épargne bloqué et rémunéré* au nom de l'opérateur, pour le renouvellement du matériel et équipement. Le compte d'épargne bloqué ouvert au nom de l'opérateur serait alimenté automatiquement par le virement mensuel d'une partie de la redevance et rémunéré au taux de l'épargne en vigueur ;
- de *nantir* sur une période déterminée au profit de la banque conventionnée le compte d'épargne bloqué ;
- de *ne débloquer* le compte d'épargne que sur les instructions de l'agence, ou de l'organisme mandaté, qui vérifiera le choix du matériel et du fournisseur pour la qualité et le prix. Le règlement sera fait directement entre les mains des fournisseurs. Les modalités de gestion du compte d'épargne feront ainsi se succéder des phases de blocage et de déblocages successifs ;
- lorsque la totalité du crédit (et du crédit à taux zéro) sera remboursée, l'opérateur sera dégagé de cette obligation de compte d'épargne bloqué et pourra récupérer le solde pour en assurer la gestion à sa convenance.

Schéma 7 : Exemple de mouvements de fonds sécurisés



Cette contrainte pour l'opérateur peut se justifier lorsque le risque existe (opérateurs de taille modeste, sans expérience de gestion financière, empruntant sur des périodes plus longues que la durée de vie moyenne d'une partie au moins des composants de ses installations) ; il est alors la contrepartie exigible des facilités financières accordées sur fonds publics.

---

# Définir les règles de financement et les procédures du MFER

---

Pour cerner le champ de notre analyse, il faut préciser clairement ici que nous n'étudierons dans ce chapitre que les dispositifs financiers qui confient la gestion des fonds du MFER à des institutions de crédit spécialisées, des banques et IMF. Ces institutions n'interviennent, au moins au début, que comme des prestataires de services, sans prise de risques et moyennant une rémunération pour leur travail et pour leur marge.

- **Principes généraux**

L'intérêt des procédures

- Assurer la transparence des modes opératoires et l'équité face aux financements disponibles. Les procédures ont vocation à garantir un traitement semblable et équitable à toutes demandes d'opérateurs potentiels, et à leur permettre d'en vérifier le bon déroulement.
- Contrarier les mauvaises pratiques de gestion : imposer des règles de bonne gouvernance et éviter les détournements d'affectation ou de fonds.
- Réduire les risques de non-remboursements des opérateurs.

Réduire les risques de détournement de fonds

C'est naturellement une des préoccupations majeures des institutions financières et des organisations internationales qui apportent leur concours à un MFER. Les pratiques observées révèlent plusieurs principes, mis en œuvre pour réduire ces risques. Certains s'efforcent de rendre ces pratiques plus difficiles, d'autres d'en limiter les effets. Voici quelques précautions usuelles :

- séparer les fonctions de traitement des demandes de subvention (jusqu'à la décision d'accorder ou non une subvention) et de traitement de décaissement de la subvention ;
- l'approbation d'une subvention est faite par un comité (le Comité d'engagement par exemple) où pourra siéger un représentant des institutions internationales ;
- le traitement des demandes de subvention et le calcul du montant de subvention sont réalisés suivant une procédure rigoureuse, s'appuyant sur des critères objectifs, quantifiables et vérifiables, une procédure qui ne laisse jamais toute liberté d'évaluation et de décision à un responsable isolé ;
- tous les règlements directs ou autorisations de règlement par la banque sont effectués avec une procédure de double signature ;
- un *reporting* mensuel est effectué par la banque conventionnée et diffusée à l'Agence, aux responsables de l'administration nationale (ministère technique et des finances) ainsi qu'aux institutions financières et organisations internationales impliquées ;
- un rapport annuel du MFER est préparé par l'Agence qui en a la responsabilité et diffusé largement. Les indicateurs de performance rapportés ne concerneront pas seulement les aspects financiers des usages et situations des différents fonds du MFER (du ressort de l'audit), mais ils rapporteront également :

## Financer le développement de l'électrification rurale

- le nombre d'agglomérations électrifiées dans l'année écoulée ;
- les nombres de clients raccordés dans l'année écoulée : i) par types de client, familles, entreprises, services publics, etc., ii) par types de production d'électricité (y compris le raccordement au réseau national), iii) par modes de gestion clientèle (types de services électriques fournis), etc. ;
- l'évolution des consommations électriques en zone rurale, globale et par client ;
- la progression annuelle des taux d'électrification rurale (pourcentage de la population rurale vivant dans une zone électrifiée, raccordée ou non) et de connexion (pourcentage de familles rurales ayant effectivement l'électricité) ;
- l'évolution du taux de génération d'électricité par énergie renouvelable au niveau national ;
- l'évolution des quantités d'émission de dioxyde de carbone (ou de leur réduction par l'usage de technologies propres) ;
- le nombre d'Autorisations délivrées dans l'année, avec les prévisions de nouveaux investissements d'électrification rurale pour les années suivantes ;
- l'évolution du nombre d'opérateurs d'électrification rurale, du nombre de techniciens formés, etc. ;
- l'évolution des partenariats et conventions passées avec des institutions de crédit et des institutions de microfinance : évolution en nombre, types, volumes, engagements sur fonds propres et en risque, etc.

Un audit externe est réalisé annuellement, qui portera sur les activités financières réalisées et sur la procédure mise en œuvre afin de la faire évoluer positivement.

### Des conventions définissent aux banques les règles de gestion retenues pour chacun des fonds

Toutes les analyses proposées précédemment dans ce chapitre conduisent à l'élaboration d'une convention de gestion des fonds du MFER, qui sera négociée puis signée avec les banques sélectionnées. Cette convention précisera la répartition des tâches entre la banque et le programme aux différents niveaux :

- l'instruction du dossier de demande de financement ;
- la réalisation du crédit ;
- le suivi de l'opérateur au plan technique et au plan du crédit ;
- l'organisation des contrôles.

Une attention particulière sera accordée au système de *reporting* aux bailleurs de fonds. Les procédures retenues devront permettre, sur une base au minimum mensuelle, la réconciliation comptable de toutes les opérations, le suivi de la performance des prêts, le montant des encours, les défaillances, les arriérés, etc.

Cette activité des banques conventionnées sera soumise au minimum de façon annuelle à un audit par un cabinet mandaté par l'Agence pour évaluer la qualité des procédures et l'exactitude des comptes. L'Agence pourra mandater des missions d'audit auprès des institutions bancaires qui participeront au dispositif lorsqu'elle l'estimera nécessaire.

## • Les règles de financement des opérations : autofinancement, crédit et subvention

### Différents Plans de financement pour un schéma d'électrification rurale

Si l'opérateur ne s'adresse pas au MFER pour financer ses installations, il n'a d'autres contraintes à respecter que celles décrites dans les réglementations en vigueur et dans le cahier des charges attaché à l'agrément reçu. Ce cas ne concerne donc pas particulièrement notre étude d'un MFER.

## Financer le développement de l'électrification rurale

Par contre, lorsqu'un opérateur a recours au MFER pour financer son opération, il accepte *ipso facto* de respecter certaines contraintes, en contrepartie des financements publics qu'il requiert, comme par exemple :

- un contrôle de la qualité des équipements et des installations plus sévère ;
- des obligations de constituer des réserves financières pour garantir sa capacité à assurer la continuité et la durabilité du service ; en particulier pour financer le remplacement des matériels défectueux et le renouvellement des installations en fin de vie ;
- des obligations de considérer la Collectivité locale (ou par défaut le groupement des clients du service d'électrification) comme le partenaire public représentatif et de l'impliquer depuis la conception des services à fournir et l'établissement des tarifs jusqu'à la résolution des conflits avec les clients individuels ou collectifs ;
- l'obligation de fournir l'énergie électrique à des services publics à des conditions particulières ; éclairage public, centres communautaires, etc. ;
- l'obligation de transparence de ses comptes, au moins pendant la durée de remboursement des crédits : audit externes périodiques et *reporting* financier à l'autorité de l'électricité rurale.

Le MFER imposera aussi des contraintes pour l'établissement du plan de financement des investissements, en imposant i) des taux pour l'autofinancement, pour le crédit et pour la subvention (et/ou le crédit à taux zéro), ou ii) d'autres modes de calculs de chacune de ces ressources. Les répartitions entre autofinancement, subvention et crédit pourront varier en fonction :

- des zones d'implantations : démographie, économie, éloignement, etc.,
- des filières de production retenues : solaire, thermique, hydraulique, raccordement au réseau, biomasse, éolienne...,
- de la qualité de l'opérateur : entrepreneur privé, collectivité villageoise...,
- de l'importance de l'investissement à réaliser,
- entre les premières installations de l'opération et ses extensions ou renouvellements ultérieurs, etc.

### Tableau 9 : Plan de financement d'un schéma d'électrification rurale privé

Voici un plan de financement caractéristique des opérations privées comme elles sont imaginées à Madagascar, en Guinée, au Cambodge, au Cameroun, etc. :

- 30 % d'autofinancement à répartir entre opérateurs (20 %) et clients (10 %),
- 35 % de subvention d'équipement sur fonds MFER,
- 35 % de crédit réparti entre i) un crédit sur ressources du MFER (25 %), remboursable sur 7 ans au taux du *prime rate*<sup>39</sup> de la banque de 11 % par exemple, et ii) un crédit sur ressources propres de la banque (10 %) sur 5 ans, au même taux.

Dans cet exemple, les ressources de financement sont apportées par le MFER pour 60 %, par les bénéficiaires (30 %) et par la banque (10 %). L'effet de levier est de 40 %.

A l'issue de l'investissement, l'opérateur reste généralement propriétaire des installations et les clients payent une redevance non subventionnée.

Certains opérateurs pourront choisir de ne pas bénéficier du crédit proposé par le MFER et ne présenter une demande que pour la partie subvention du plan de financement des investissements. Soit que l'opérateur préfère financer le reste sur fonds propres, soit qu'il préfère utiliser d'autres crédits plus intéressants auxquels il pourrait avoir un accès privilégié (c'est le cas de grandes sociétés internationales d'électricité comme EDF). Le MFER doit donc prévoir les modalités d'attribution de subventions non liées à l'attribution d'un crédit.

<sup>39</sup> Le "prime rate" est le "meilleur taux – meilleur client" de la banque à l'instant considéré.

De même pourra-t-il imposer ses règles pour l'attribution et l'engagement d'autres produits financiers, en particulier ceux liés à l'exploitation du service d'électrification rurale.

**Tableau 10 :**  
**Plan de financement d'un schéma d'électrification rurale publique**

Voici un plan de financement caractéristique d'une opération publique, inspiré ici de la pratique marocaine<sup>40</sup> :

- 20 % du montant des investissements financés par les collectivités locales concernées, en fait souvent pré-financé par l'ONE (Office National d'Électricité) ;
- 25 % du montant des investissements financés par les foyers bénéficiaires, et
- 55 % du montant des investissements financés par l'ONE.

L'ONE perçoit un prélèvement de 2 centimes par kWh sur toutes les ventes d'électricité, ce qui lui permet de couvrir 35 % de sa contribution totale au plan de financement.

A l'issue de l'investissement, l'ONE reste propriétaire des installations et les bénéficiaires jouissent d'un tarif subventionné, le même que celui en vigueur sur le réseau national, au titre de l'équité sociale entre populations urbaines et rurales.

Lorsque le MFER dispose de plusieurs fonds, le crédit et la subvention peuvent être distribués par le même organisme (banque) ou non. Au Vietnam par exemple, l'Autorité diffuse les subventions, et les banques commerciales seront refinancées par la Banque Mondiale pour accorder les crédits, indépendamment des subventions. Les organismes, mais aussi les circuits d'instruction de dossiers de crédits et de subventions sont distincts. Souvent au contraire, les deux fonds sont gérés par une même banque, suivant des instructions de l'agence, depuis le traitement du dossier de demande jusqu'au suivi des opérations et emprunteurs.

### L'autofinancement

Dans tous les secteurs d'activité économique, l'entrepreneur apporte des ressources propres et s'implique en risque dans l'investissement initial. L'électrification rurale ne fait pas exception. L'autofinancement est nécessaire non seulement pour favoriser l'équilibre financier des opérations, mais aussi pour responsabiliser le concessionnaire. Il est aussi la contrepartie indispensable au futur engagement des banques commerciales en fonds propres. Pour fixer une fourchette, le taux d'autofinancement de l'opérateur est de l'ordre de 20 à 30 % de l'investissement hors frais d'études, suivant les pays et les filières.

L'implication financière des futurs clients du service électrique est tout aussi importante : i) elle crédibilise leur engagement avant que ne soit effectués les investissements lourds, ii) elle contribue également à l'équilibre financier de l'opération, et iii) elle est pleinement justifiée par les frais spécifiques liés à leur raccordement au service électrique. Il y a similitude entre le versement d'une somme non remboursable par un futur abonné au service électrique lorsqu'il effectue sa demande d'abonnement et le règlement des frais de raccordement exigés des futurs clients du réseau électriques en ville. Il est indispensable que ces versements ne soient pas remboursables, car cela oblige le client futur à bien mesurer son engagement avant de mettre en œuvre les installations, et ils financent en partie des dépenses qui ne sont pas recouvrables par l'opérateur si le client changeait d'avis et dénonçait son contrat.

Parfois, le MFER impose en addition le versement d'une caution par les futurs abonnés au moment de leur engagement contractuel. Ainsi, les études préparatoires de la Banque Mondiale pour le MFER en Guinée suggéraient de demander aux abonnés une contribution initiale constituée d'une part de frais de raccordement (équivalent à 6 mois de redevance) non récupérables, et d'autre part d'une caution égale à quatre mois de redevance et restituable en fin de contrat. Cette caution doit per-

<sup>40</sup> Source : Exposé de M. Abderrahim Jamrani de l'ONE, le 15 novembre 1999, dans le cadre du Séminaire de l'IEPF à Yaoundé sur le thème "Quels financements pour l'Électrification Rurale Décentralisée".

mettre de faire face non seulement aux impayés, mais encore aux éventuelles dégradations du matériel de l'opérateur. La caution ne sert donc pas à financer les investissements, mais alimente plutôt le fonds de roulement de l'opérateur.

Attention ! Il convient de rester très prudent, l'exigence de ces versements initiaux peut être discriminante pour les plus pauvres, surtout lorsqu'il ne leur est de fait plus réellement possible d'être raccordé au service électrique après la mise en service initiale des installations. Cela arrive par exemple lorsque la capacité de production locale d'énergie électrique est limitée et que toute l'énergie produite a été attribuée : les schémas villageois d'électrification hydroélectrique au Sri Lanka illustrent parfaitement cette situation. Cela peut aussi résulter du désintérêt objectif de l'opérateur à étendre son exploitation, soit parce que l'échéance de sa concession est proche et qu'investir ne présente plus les mêmes perspectives de profit, soit parce qu'il ne dispose pas du financement requis et que le MFER n'a pas prévu de financer les investissements nécessaires à l'augmentation de la puissance de production électrique ou à l'extension des installations de distribution.

Au Sri Lanka justement, les familles doivent déboursier plus de 10 000 roupies. (de l'ordre de 140 € en mars 2001) pour financer le raccordement au service électrique et leur installation électrique intérieure. La décomposition de ces coûts varie avec les filières techniques, raccordement au réseau, schéma villageois hydroélectrique, systèmes individuels photovoltaïques, mais l'ordre de grandeur de l'apport financier initial reste le même. Chez les plus pauvres, cet apport initial représente de l'ordre de 55 mois de consommation d'énergie domestique (éclairage au pétrole et piles).

Lorsqu'elles existent, les institutions de microfinance peuvent contribuer à la constitution préalable des apports initiaux des futurs clients, en recueillant leur épargne sur des comptes rémunérés, selon les règles de l'IMF. Elles peuvent aussi accorder de petits crédits qui compléteront l'épargne accumulée pour constituer l'apport initial requis. L'expérience des sociétés d'électricité qui, comme au Sri Lanka la *Ceylon Electricity Board*, octroient des crédits aux clients les moins fortunés, pour rembourser sur plusieurs mois ces frais de raccordement au réseau, par prélèvement automatique sur leur facture de consommation d'énergie, peut aussi servir d'exemple.

### Le crédit aux opérateurs

#### ◆ Typologie des crédits

Les principaux crédits accordés par les banques et les IMF en convention avec l'Agence pourraient concerner tout ou partie des produits suivants :

- le crédit à moyen et long termes d'investissement,
- le crédit à court terme pour le besoin en fonds de roulement,
- le crédit par signature (voir ci-après),
- le prêt participatif (voir ci-après),
- les crédits individuels (prêts personnels) aux usagers.

Les caractéristiques des crédits aux opérateurs devraient correspondre aux pratiques des banques et IMF à la fois pour sécuriser les opérations et pour faciliter l'intervention de la banque en direct (pérennisation des opérations).

#### ◆ Les crédits à court terme

En dehors des crédits d'investissement, le MFER pourrait soutenir des crédits à court terme jusqu'à 2 ans, importants pour le bon fonctionnement de la filière. Il pourrait s'agir :

- de *crédits de stockage* pour les pièces de rechange et le petit matériel. Dans certaines zones éloignées des centrales d'achat pourraient se créer des coopératives ou encore des sociétés commerciales pour approvisionner les opérateurs et clients en pièces de rechange et petits matériels

électriques. Le MFER pourrait soutenir (voire encourager) ces initiatives auprès des banques et IMF avec ses outils financiers (ligne de refinancement et fonds de garantie) ;

- *des crédits par signature* : lors d'un crédit par signature, la banque engage seulement sa signature sans supporter de charge de trésorerie. Elle s'engage par lettre, auprès de tiers, à satisfaire aux obligations contractées envers eux par certains de ses clients, au cas où ces derniers n'y satisferaient pas eux-mêmes. Ces crédits peuvent soit différer certains décaissements ou les éviter, soit encore accélérer certaines rentrées de fonds. Ils sont le plus souvent accordés sous forme de crédits documentaires et cautions diverses. La montée en puissance du programme pourrait induire une augmentation sensible des commandes de matériels produits en grande partie à l'étranger. Le MFER pourrait alors soutenir avec son fonds de garantie l'octroi de crédit documentaire ou de caution en douane ;
- *des prêts participatifs* : un prêt participatif permet à un organisme prêteur, généralement une institution de l'État, d'apporter un concours financier à une entreprise industrielle ou commerciale, moyennant un intérêt fixe majoré d'une participation au bénéfice net de l'entreprise. À mi-chemin entre un prêt à long terme et une prise de participation, le prêt participatif s'adresse aux entreprises qui ont des difficultés à se procurer des fonds propres. En cas de liquidation ou de redressement judiciaire par cession de l'entreprise débitrice, les prêts participatifs ne sont remboursés qu'après désintéressement complet de tous les autres créanciers ;
- *des crédits à court terme* de besoin en fonds de roulement pour les activités génératrices de revenus induites par l'usage productif de l'électricité ;
- *des crédits de préfinancement* pour les entreprises nationales fabriquant du matériel et des fournitures électriques, en cas de commandes importantes.

### ◆ Principes généraux applicables aux crédits à moyen terme

- la durée du crédit ne doit pas excéder la durée de vie moyenne des équipements financés pour éviter tout surfinancement ;
- la part du crédit dans le financement doit être réduite pour atteindre l'équilibre financier de l'opération. Le plan d'affaires devra permettre de proportionner le crédit en montant et en durée afin d'arriver au point d'équilibre de l'exploitation ;
- le crédit à moyen terme accordé à l'opérateur devrait correspondre aux usages de la banque, à la fois pour sécuriser les opérations et pour faciliter l'intervention de la banque en direct.

### ◆ Principales caractéristiques d'un crédit

- *L'objet du crédit* : le crédit des MFER finance généralement une partie des coûts d'investissement initial : principalement le matériel, les équipements et leur installation.
- *La durée* : dans les PED, les durées usuelles sont de moyen terme, de 2 à 5 ans selon le type de matériel financé.
- *Le montant* est généralement déterminé à partir des études économiques produites dans le plan d'affaires et dans des limites imposées par l'agence, en valeur absolue, en valeur relative (par rapport à l'autofinancement).
- *Le taux du crédit* : son mode de calcul est également imposé dans la convention signée avec l'agence. Le taux résulte de la somme : i) du taux de base auquel il pourra utilement être indexé dans des limites indiquées, ii) de la marge prélevée par la banque pour couvrir ses coûts de gestion, garantir ses risques et faire un bénéfice commercial, iii) du taux de refinancement appliqué par le MFER à la banque, et enfin, iv) de la fiscalité appliquée.
- *Les modalités et conditions de mobilisation du crédit* : ce point est développé spécifiquement ci-après.
- *Les échéances de remboursement* : elles sont calquées sur la périodicité des encaissements de la redevance par l'opérateur (qui pourront tenir compte de la périodicité des revenus des abonnés).

- *Les garanties* : garanties réelles, nantissement du matériel, nantissement de compte d'épargne bloqué sur des périodes déterminées, cautions personnelles, cautions solidaires de groupes d'utilisateurs, assurance décès/invalidité, assurance vol/incendie... En cas de défaillance de l'opérateur, l'Agence pourra étudier la possibilité de saisir le matériel et de le revendre à un autre opérateur en attente. Pour éviter d'interrompre le service et de léser la population, il prévoira la possibilité pour l'Agence de déléguer entre temps un agent sur le site.
- *Les autres conditions* : pourront être exigés de l'opérateur : un agrément de concession délivré par l'Autorité du secteur, un engagement de domiciliation des recettes de l'opérateur ou un accord pris avec des institutions de microfinance s'engageant à transférer le montant des échéances ; engagement de virer une partie des recettes sur un compte d'épargne bloqué pour renouvellement des équipements ; production annuelle de comptes certifiés à communiquer à la banque ; signature d'une convention d'appui entre l'Agence et l'opérateur...

### La subvention

- ◆ Des critères pour évaluer le montant d'une subvention d'investissement et d'installation (*hard investment*)

Ces raisons en faveur de la subvention des opérations d'électrification rurale doivent servir de repère dans la définition des types, critères et des montants de subvention. Le MFER pourra subventionner des investissements, mais aussi les études de faisabilité des opérations, la formation des agents des opérateurs, les campagnes d'information, etc. Il semble aujourd'hui largement admis que les subvention d'exploitation doivent rester à l'écart d'un MFER. La subvention d'investissement permet de démarrer l'activité sur des bases rentables, en abaissant le montant et les charges financières de l'emprunt ainsi que celles liées à la rémunération du capital. La montée en puissance du service doit par la suite permettre de facturer l'électricité rurale sur des bases viables, les recettes d'exploitation couvrant le fonctionnement et l'amortissement des équipements.

La politique et les orientations du MFER se caractérisent également par les critères retenus pour évaluer le montant de la subvention, parmi lesquels on peut considérer :

- *la filière technique* utilisée : la subvention pourrait favoriser de façon plus importante tout ou partie des ENR et de façon moins importante la filière thermique, ou encore les schémas de distribution en réseaux locaux plutôt que les systèmes individuels ;
  - *la taille de l'investissement* : contrairement au principe de la bonification du taux de crédit qui proportionne la subvention au montant de l'investissement, la subvention d'équipement pourrait favoriser des opérations de dimension petite ou moyenne, plus difficiles à équilibrer financièrement ;
  - *le taux de pénétration* des familles équipées : par exemple, la subvention pourrait être d'autant plus importante que le taux de raccordement effectif au service serait élevé, avec des taux planchers requis ;
  - *la qualité de l'emprunteur* : pour professionnaliser la filière et favoriser des regroupements professionnels et la capitalisation du secteur ;
  - *l'objectif « d'aménagement du territoire »* : certaines zones pourraient bénéficier de subventions plus fortes en raison de leur enclavement, d'un revenu plus faible ou d'une situation particulière comme une ancienne zone de conflits ou encore de catastrophe naturelle.
- ◆ Une multitude de façons pour évaluer le montant de la subvention d'investissement et d'installation (*hard investment*)

Le mode d'évaluation du montant de la subvention d'investissement est un outil important pour imposer des préférences. Le nombre possible de combinaisons des critères est infini ; il conviendra donc de bien adapter le mode d'évaluation aux attentes du programme d'électrification rurale, et au contexte national.

Pour illustrer, voici deux modes d'évaluation du montant de la subvention très contrastés, provenant de programmes réels étudiés à Madagascar et en Guinée.

**Tableau 11 :**  
**Mode d'évaluation du montant de la subvention d'investissement étudié à Madagascar<sup>41</sup>**

Voici les principes qui déterminent le calcul du montant de la subvention d'investissement accordée par l'ADER aux Permissionnaires<sup>42</sup>:

Le montant de l'investissement initial par client sera fourni par l'opérateur et validé par l'ADER. L'investissement initial regroupe les dépenses prévues pour les études d'implantation, l'acquisition des équipements et matériels d'exploitation (y compris les taxes d'importation), leur transport sur site ainsi que les travaux d'installations. Ce montant dépend du niveau de service offert (durée du service, puissance disponible...) et, surtout, de la technique d'électrification retenue : i) systèmes d'électrification individuels (SEI), ou ii) systèmes d'électrification collectifs (SEC) avec des clients raccordés à un réseau basse tension. Toutes ces informations sont détaillées dans le plan d'affaires. Pour être validés, ces montants d'investissement initial par client devront être inférieurs à des valeurs prédéfinies par l'ADER et réactualisées annuellement pour refléter l'évolution des coûts du marché. Sera validée la plus petite valeur entre l'investissement par client proposé par l'opérateur et celui prédéfini dans la grille de référence ADER.

La subvention est définie comme un pourcentage de l'investissement initial par client validé. La valeur de ce pourcentage est prédéfinie annuellement par l'ADER et ne dépend que de la zone géographique d'implantation du projet : en 2002, la grille de référence proposée est de 35 % dans les zones proches du réseau interconnecté, 55 % dans les zones rurales considérées comme relativement favorisées et 65 % dans les zones rurales considérées comme défavorisées.

La "subvention d'investissement initial" est donc forfaitaire par client, calculée par rapport au nombre de clients effectivement raccordés<sup>43</sup> dans les deux années qui suivent l'entrée en vigueur de l'Autorisation (ou la signature de la Convention de financement si elle intervient ultérieurement).

Un bonus pourra être accordé dans le cas d'utilisation d'énergies renouvelables, solaire pour les SIE, hydraulique ou éolienne pour les SEC, voire aussi pour les réseaux avec production mixtes "renouvelable/non renouvelable", lorsque l'énergie non renouvelable est utilisée majoritairement en garantie de puissance disponible, et dans la limite de 30 % de l'énergie totale. Pour 2002, la proposition est d'ajouter une prime à la subvention déjà accordée égale à 20 % du montant des investissements initiaux validés.

Enfin, le niveau de subvention total ne pourra pas dépasser un certain plafond, proposé pour 2002 à 80 % de l'investissement total par clients effectivement raccordés dans les deux premières années d'exercice de l'Autorisation.

Pour les clients qui seraient raccordés après la deuxième année d'exercice de l'autorisation, l'opérateur peut bénéficier d'une "subvention d'investissement d'expansion". Si les nouveaux clients sont de types SIE, les modalités de calculs de la subvention seront les mêmes que pour des investissements initiaux. Par contre, si les nouveaux clients sont de type SEC, la subvention forfaitaire par client sera fixée au quart de la subvention d'investissement initial accordée au début de ce programme ; cette réduction reflète la part des investissements déjà financés à l'installation du réseau.

<sup>41</sup> Documents présentés par le Ministère de l'Énergie au Séminaire Électrification Rurale à Antananarivo, en septembre 2002, et intitulé "Mécanisme et modalités de mise en œuvre de la politique d'électrification rurale à Madagascar".

<sup>42</sup> Un Permissionnaire est un titulaire d'une Autorisation pour installer et exploiter des installations d'électrification rurale. Ce statut est plus souple que la Concession, accordant des avantages financiers, autorisant une libre tarification, etc.

<sup>43</sup> Un contrôle sur pièces (contrat d'abonnement et preuve du versement d'un acompte par l'abonné) et sur le terrain, de la réalité de ces abonnements sera effectué par l'ADER ou ses représentants.

Enfin, si le permissionnaire souhaite découper son programme en plusieurs phases d'investissements, il peut aussi demander à bénéficier de plusieurs Conventions de financement correspondantes.

Au Cambodge également, il est proposé actuellement que la subvention soit évaluée forfaitairement par unité d'investissement. En l'état actuel des études préparatoire du REF (en novembre 2002), voici les forfaits de subventions envisagés<sup>44</sup> :

- pour la construction d'une ligne électrique Moyenne Tension, une subvention de 1 000 US\$ par kilomètre ;
- pour le raccordement d'un client à un réseau Basse Tension, une subvention de 80 US\$ ;
- pour la mise en service d'un générateur électrique utilisant des énergies renouvelables, une subvention de 400 US\$ par kilowatt installé ;
- pour l'installation d'un équipement photovoltaïque individuel (de la gamme des 20 à 55 W), une subvention de 80 US\$.

En Guinée, le montant de la subvention d'investissement est calculé par l'Agence au cas par cas, à partir du plan d'affaires de l'opération. Il doit permettre i) d'équilibrer les comptes d'exploitation prévisionnels, ii) de rembourser les emprunts, iii) de constituer une réserve financière suffisante (bloquée ou non dans un compte d'épargne nanti au nom de la banque) pour financer les réparations, le remplacement de pièces défectueuses, et iv) de rémunérer équitablement le capital investi par l'opérateur. Toutefois, le taux de contribution de la subvention au plan de financement des investissements est plafonné ; il doit rester inférieur à 30 ou 40 %, suivant la filière retenue (30 % pour la filière thermique, 40 % pour les filières énergies renouvelables).

Le montant de la subvention pourrait également être proportionnel au montant des crédits accordés à l'opérateur par le MFER et par le secteur bancaire, toujours dans des limites choisies par l'Agence.

La Banque Mondiale et de nombreuses agences de coopération préconisent l'application du concept "Output Based Aid" (OBA) pour i) sélectionner l'attributaire d'une concession, ii) évaluer le montant de la subvention et iii) décaisser cette subvention. Suivant les procédures OBA :

- une subvention est attribuée pour la réalisation d'objectifs quantifiables et mesurables ; le nombre de clients raccordés aux services électriques dans une durée convenue ;
- la subvention est décaissée progressivement. Une partie significative des fonds est déboursée sur la base du nombre contrôlé de clients effectivement raccordés et le solde une fois que tous les objectifs ont été atteints et contrôlés ;
- le montant de la subvention requis est minimisé par la mise en concurrence des bénéficiaires de l'aide, départagés sur la base du moins exigeant en subvention par client raccordé.

Les modalités de cette procédure ne sont pas encore affinées, en particulier lorsque les autorisations attribuées à la demande ne permettent pas la comparaison des coûts (cas des candidatures spontanées à Madagascar).

Chacune de ces méthodes d'évaluation présente des avantages et des inconvénients spécifiques. Un forfait attribué pour chaque client effectivement raccordé dans le courant des deux premières années a le mérite de la simplicité (encore qu'il faille contrôler sur pièce et de façon aléatoire sur le terrain la réalité des raccordements annoncés par l'opérateur), mais il n'encourage pas l'opérateur à choisir la qualité lorsqu'elle impose un surcoût d'investissement, et profite davantage aux gros opérateurs (capables de réduire les coûts d'équipement par des achats groupés d'importance) qu'aux petits (qui payent le plein tarif). N'aider les investissements que les deux premières années incite effectivement l'opérateur à réaliser rapidement l'ensemble des installations (donc augmente la vitesse instantanée d'électrification rurale) ; mais *a contrario*, si la possibilité de découpage du projet en plusieurs phases d'investissements subventionnés n'est pas offerte aux opérateurs, alors ceux-ci pourraient être découragés d'étendre ultérieurement leurs opérations.

<sup>44</sup> Source : communication personnelle.

Évaluer les montants au cas par cas est une procédure lourde, susceptible de retarder et de renchérisser considérablement le mécanisme de financement. Cette procédure peut être utile, voire indispensable dans une phase initiale de lancement du programme d'électrification rurale, mais risque ensuite d'entraver sa montée en puissance.

Choisir le soumissionnaire le moins exigeant en subvention peut tirer la qualité des offres techniques vers le bas, au détriment de la durabilité des installations et/ou de la qualité du service.

- ◆ Mode d'évaluation et de décaissement des subventions d'études et d'accompagnement (*soft investment*)

Il n'y a pas de règle. La subvention peut être évaluée au cas par cas, en appliquant comme au Cambodge un taux (70 %) de contribution aux coûts de l'activité d'accompagnement, estimés dans un environnement compétitif.

À Madagascar, une option (finalement non retenue par le gouvernement) envisageait de subventionner forfaitairement les études préliminaires (à savoir les études techniques, économiques, de marché et le montage des dossiers de demande d'Autorisation et de financement) sur la base du nombre de clients raccordés concernés par le projet d'investissement :

**Tableau 12 :**  
**Mode d'évaluation du montant de la subvention prévu à Madagascar**

- moins de 100 clients	Subvention = 90 000 x Nb de Clients*	FMG <sup>45</sup>
- entre 100 et 500 clients	Subvention = 65 000 x Nb* + 2 500 000	FMG
- entre 500 et 1 000 clients	Subvention = 20 000 x Nb* + 25 000 000	FMG
- plus de 1 000 clients	Subvention = 45 000 000	FMG

\* Nombre de clients raccordés dans les deux premières années d'exploitation de l'autorisation.

La subvention pourrait aussi être fournie en nature, par la mise à disposition des soumissionnaires d'une assistance technique directement prise en charge par l'Agence, comme c'était envisagé en Guinée.

### Le crédit à taux zéro avec différé de remboursement

Les modalités de traitement des demandes de crédit à taux zéro avec différé de remboursement, d'évaluation de leur montant, de mise en vigueur, de décaissement, de contrôle etc. sont en tous points similaires à celles décrites pour la subvention précédemment. Un crédit à taux zéro fonctionne comme un prêt bonifié que l'opérateur rembourserait en capital, en quelques années, après qu'il ait fini de rembourser son crédit principal.

L'étude technico-économique du plan d'affaires permettra de déterminer les montants et les échéances de remboursement. Le contrat du crédit à taux zéro sera établi avec les contrats de crédit et bénéficiera des mêmes garanties. Le montant de l'avantage lié aux conditions de remboursement sans intérêt sera indiqué dans le contrat.

Le contrat du crédit à taux zéro devrait prévoir la possibilité pour l'opérateur, soit de rembourser le capital, soit de le réinvestir dans des opérations nouvelles d'électrification rurale après accord de l'Agence.

Les conditions du crédit à taux zéro préciseraient donc les points suivants :

- montant du crédit à taux zéro : par exemple de 10 à 50 % de l'investissement,

<sup>45</sup> Le taux en 2002 est de 1 000 FMG = 0,1859 euro

## Financer le développement de l'électrification rurale

- durée : 15 ans,
- différé de remboursement : 5 ou 7 ans (selon la durée du crédit à moyen terme),
- une option de réinvestissement du crédit à taux zéro dans de nouvelles opérations.

### • Les procédures de constitution et d'examen des dossiers

#### ◆ Constitution du dossier de demande de crédit et de subvention au MFER

S'agissant de demande de financement d'investissement pour un nouveau programme d'électrification rurale, le dossier sera généralement associé à celui d'une demande d'autorisation, de concession ou encore de licence pour pouvoir exercer cette activité commerciale de service publique. Impliquant des considérations techniques et financières, il sera de préférence conçu en commun entre l'Agence et la banque conventionnée par soucis d'homogénéité et pour raccourcir les délais d'instruction. Il comprendra généralement : une étude technico-économique, le compte d'exploitation et le plan de financement prévisionnel sur la durée du projet, le plan de trésorerie sur les 6 premiers mois, les devis et factures pro forma, les trois derniers bilans (si activité préexistante), le patrimoine détaillé du demandeur, son expérience et ses antécédents sur d'autres marchés, son CV détaillé, l'indication du lieu principal de ses activités...

Voici ci-dessous le sommaire du dossier de demande d'Autorisation et de financement étudié pour le programme d'électrification rurale à Madagascar en septembre 2002.

**Tableau 13 :**  
**Sommaire du dossier type de demande d'autorisation et de financement étudié à Madagascar**

1	Identification et description de l'entreprise
2	Présentation générale du projet
3	Territoire de l'Autorisation
3.1	Description physique des villages
3.2	Description détaillée
3.3	Plan et carte
4	Description des installations de production / distribution existantes
4.1	Équipements actuels de l'opérateur
4.2	Équipements du village
4.3	Localisation sur le plan
5	Évaluation du marché
5.1	Description générale du marché
5.2	Description des activités créatrices de revenus
5.3	Description des budgets énergétiques
5.4	Méthodologie générale de l'étude
6	L'offre du projet
6.1	Définition de l'offre
6.2	Tarifification
6.3	Description des objectifs commerciaux
6.4	Démarche commerciale
6.5	Collecte des paiements
6.6	Autres services
7	Équipements et investissements
7.1	Description technique
7.2	Normes techniques utilisées
7.3	Origine des équipements
7.4	Description économique
7.5	Investissement par client

## Financer le développement de l'électrification rurale

8	Coûts de fonctionnement
8.1	Le carburant
8.2	La maintenance
8.3	Le personnel
8.4	Autres coûts
9	Organisation en phase de construction
9.1	Calendrier
9.2	Gestion de la construction
10	Organisation en phase d'exploitation
10.1	Organisation générale
10.2	Gestion de la clientèle / Collecte des paiements
10.3	Mise en place d'outils de contrôle
11	Évaluation économique et financière
11.1	Investissement global
11.2	Le financement
11.3	Calcul des éléments d'exploitation
11.4	Compte de résultat et tableau de trésorerie
11.5	Calcul des prix de vente des services
11.6	Analyse de sensibilité
11.7	Durée de l'Autorisation
12	Impacts du projet
12.1	Équilibre macroéconomique
12.2	Au niveau microéconomique
13	Occupation du domaine public ou privé
14	Contact avec les collectivités locales

- ◆ Différents cycles de montage d'un projet de concession d'électrification rurale suivant son financement

Les schémas proposés sur les pages ci-après synthétisent les cycles de montage d'un projet de concession d'électrification rurale, inspirés des procédures étudiées pour le programme d'électrification rurale en Guinée en 2000.

Schéma 8 : Cycle de montage d'un projet de concession d'électrification

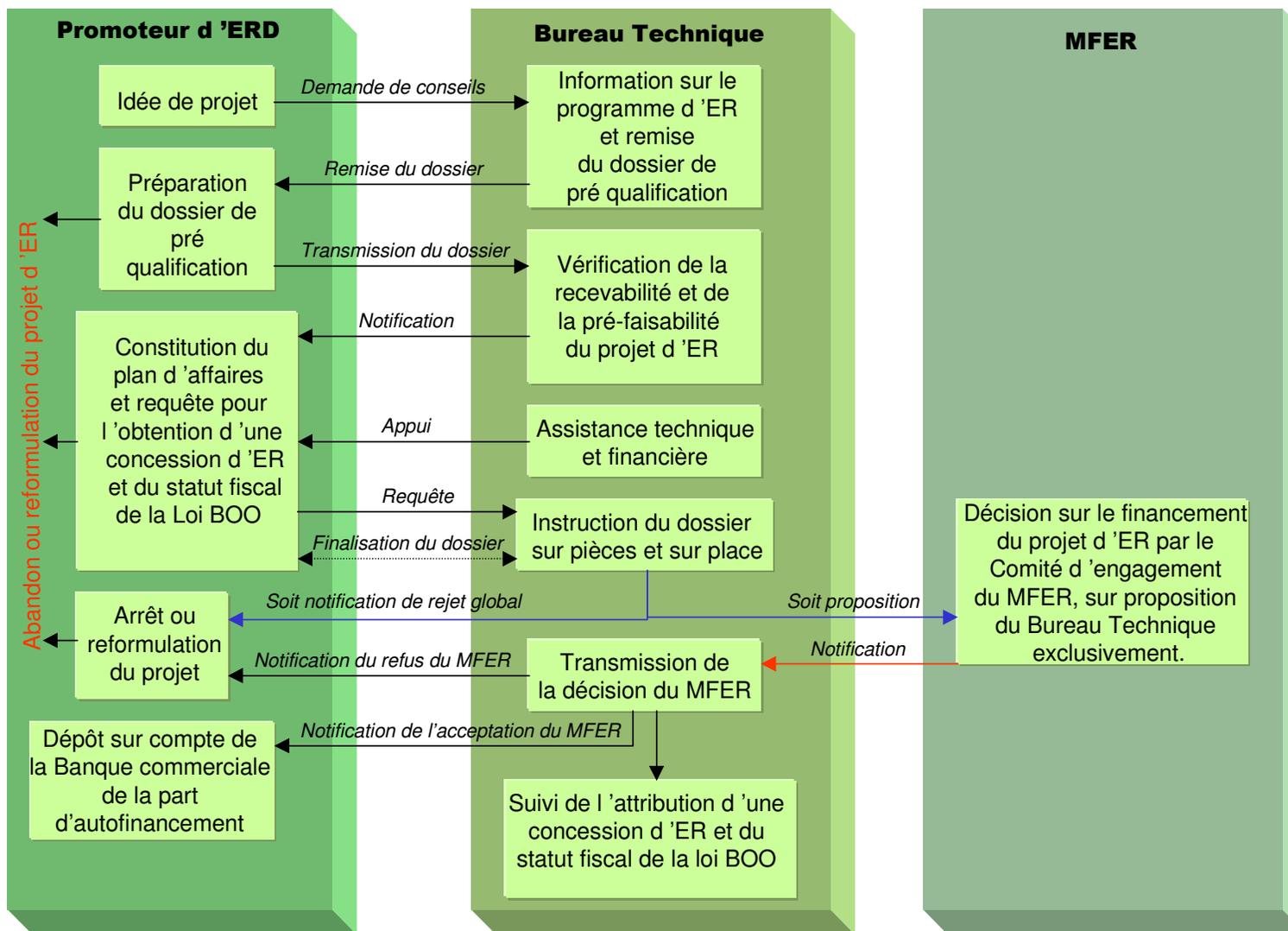
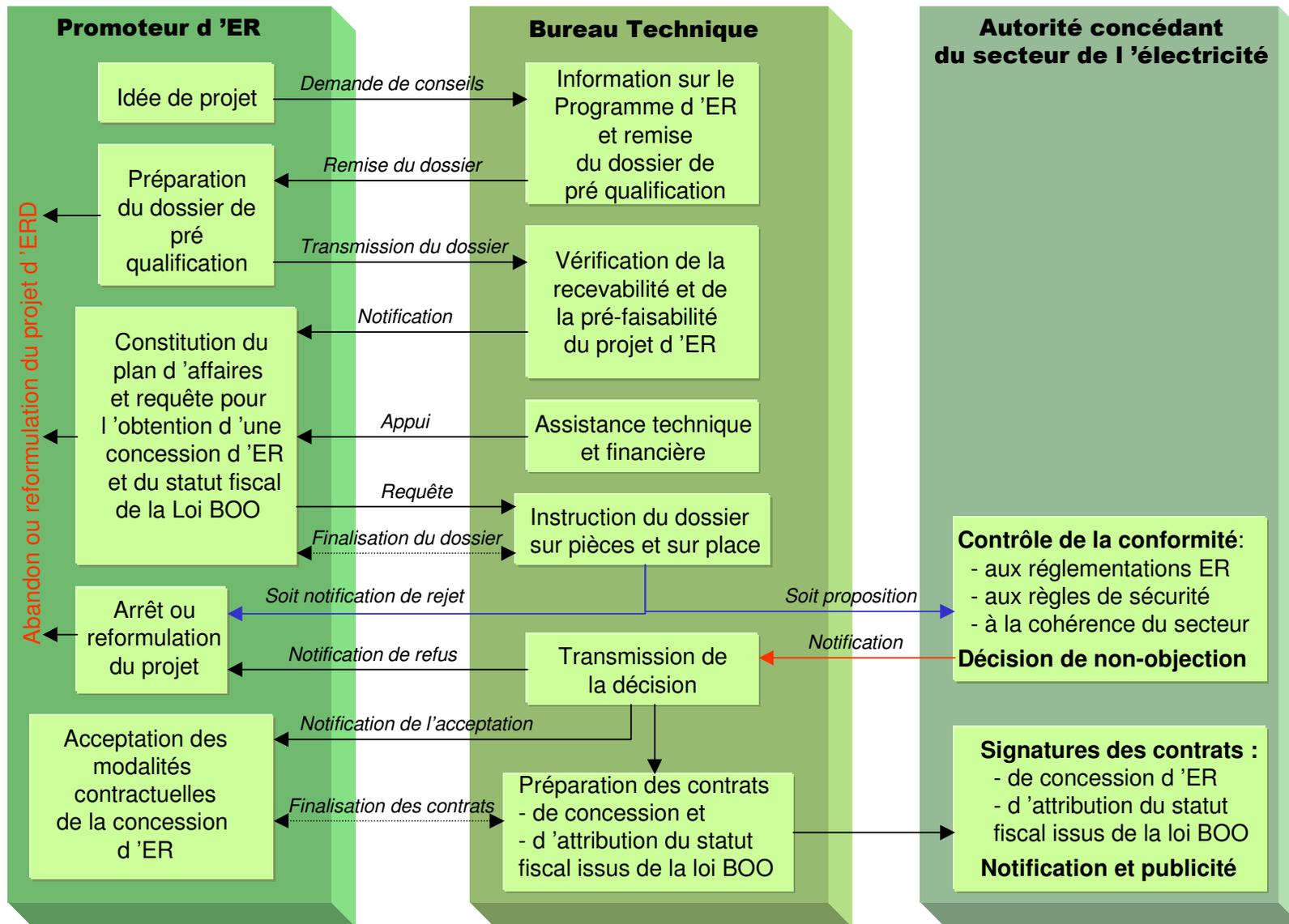


Schéma 9 : Cycle d'obtention d'une concession lorsqu'un financement n'est pas demandé au MFER



- **Les procédures de décaissement**

### Modalités d'engagement de l'autofinancement

Les règles de constitution des autofinancements du MFER devront prévoir les conditions de leur constitution et de leur vérification. En général, les ressources de l'autofinancement sont engagées en premier et l'effectivité contrôlée de leur engagement conditionne le déblocage des crédits et subventions (principe directeur actuel des procédures de décaissement de la Banque Mondiale "output based aid").

### Modalités et conditions de mobilisation du crédit

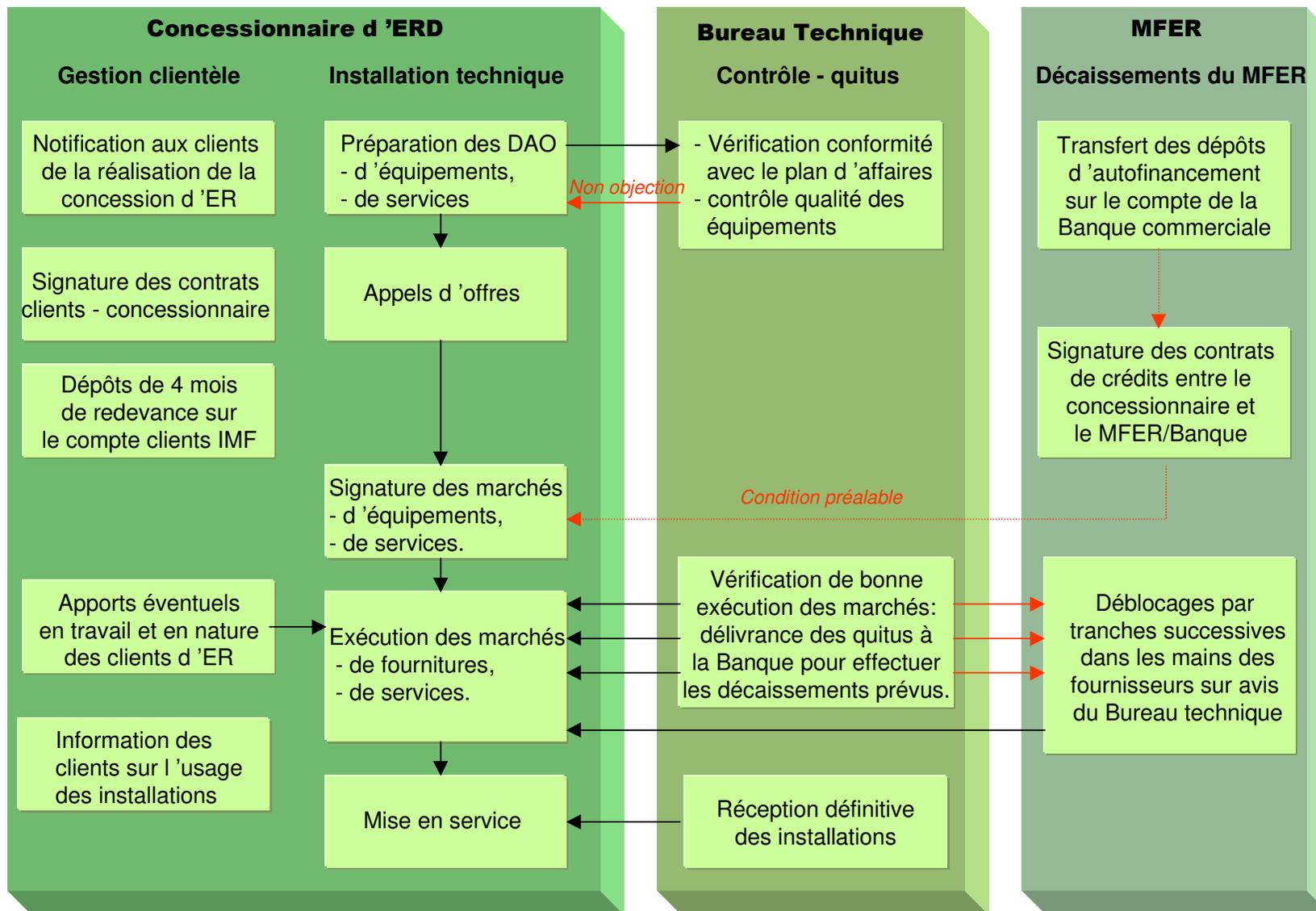
Le déblocage du crédit pourra se faire en une ou plusieurs fois après prise de garantie et selon l'avancement des travaux sur avis de réception (visa technique) produit par les services compétents de l'agence. Par souci de sécurité, la banque pourra régler directement le matériel dans les mains du fournisseur selon les règles bancaires en usage.

La réalisation de l'opération doit impliquer l'Agence ou un prestataire désigné par lui pour s'assurer de la destination des fonds et de la qualité de la mise en œuvre des installations. En effet, en l'absence de capacité de fabrication locale, une partie du matériel et des équipements (panneaux photovoltaïques, batteries, régulateurs, groupes électrogènes, etc.) doit être importée directement. Ce qui présente des difficultés et risques supplémentaires lors des opérations d'importation (commande, crédit documentaire, dédouanement et relations avec les transitaires, etc.), de réception du matériel (vérification de sa conformité), de transport et acheminement du matériel sur le site et d'installation sur le site (conformité aux normes et règles de l'art).

Les importateurs locaux devront être soutenus par le projet pour s'adapter à l'ouverture du marché, en offrant un choix adéquat d'équipements, des délais de livraison et des prix satisfaisants. L'Agence pourrait donner une homologation pour les types de matériel requis et un agrément aux fournisseurs sélectionnés. La création de coopératives entre les opérateurs et entre les utilisateurs pourra être également étudiée. De telles coopératives pourraient remplir des fonctions de centrales d'achats et de services à leurs membres.

Une partie des crédits pourraient être mis en place au fur et à mesure du renouvellement des équipements, afin de répondre aux besoins de l'opérateur et de compléter ses apports personnels. S'agissant par exemple de groupes électrogènes dont la durée de vie est égale à 2 ou 3 ans, de batteries d'une durée de vie de 3 ans ou de régulateurs qui s'amortissent sur 7 ans, il pourrait être prévu, selon les plans de financement, de mettre en place des nouveaux crédits en cours d'opération. Dans ce cas et pour éviter des retards d'instruction entraînant des déblocages tardifs préjudiciables à la continuité du service, il pourrait être préférable d'adopter la procédure du *crédit confirmé*. Dans le cadre de cette procédure, le crédit est accepté dès le départ de l'opération et sa mise en place intervient selon les besoins. Les délais de réalisation et de mise en place du crédit sont donc réduits. Le MFER devra négocier avec la banque l'exonération de la commission de confirmation de crédit, en raison de l'importance des ressources extérieures apportées.

Schéma 10 : Cycle de mise en œuvre d'une concession d'électrification rurale et cycle de décaissement par le MFER



### Modes de décaissement de la subvention d'équipement et d'installation (hard investment)

La procédure de décaissement doit satisfaire deux points de vues souvent contradictoires :

- celui de l'agence, qui est garant du bon usage des fonds publics et s'impose de bien contrôler la destination finale de la subvention afin d'éviter le détournement d'argent et/ou d'usage. C'est tout le sens du concept "output based aid" des récentes procédures de la Banque Mondiale. C'est pourquoi les décaissements sont liés à l'achèvement effectif et conforme aux prévisions des opérations subventionnées ; l'acquisition des équipements (l'output à constater est : les équipements sont rendus sur site et sont conformes aux prescriptions), les installations électriques sont achevées (l'output est : les infrastructures de production et de distribution électriques ont été réalisées en respectant l'état de l'art et sont en état de marche), raccordements de clients (l'output est : x clients bénéficient du service électrique prévu), production d'études (l'output est : les documents de faisabilité technique, économique, études de marché, etc. ont été réalisés avec les méthodologies et le professionnalisme requis et sont pleinement disponibles), etc. ;
- celui de l'opérateur, qui a généralement besoin de la subvention au tout début de la mise en œuvre de son opération, pour acquérir des équipements importés par exemple.

C'est pourquoi les procédures de décaissement de la subvention peuvent souvent paraître complexes, voire contraignantes et coûteuses. Voici deux principes de précaution usuels pour l'établissement d'une convention de subvention signée par l'opérateur et le MFER :

- Le règlement des subventions s'effectue de préférence par le paiement directement en mains propres des fournisseurs d'équipements et de services (études techniques, formation, travaux...), sélectionnés par l'opérateur, conformément aux factures pro forma présentées par l'opérateur dans ses requêtes de décaissements.
- Les décaissements ne sont opérés qu'au fur et à mesure que sont accomplies et contrôlées par l'Agence certaines étapes prévues dans la convention de subvention<sup>46</sup>. Les conventions de subvention devront donc détailler le programme de réalisations et de raccordements clients, ainsi que le plan de financement des investissements correspondant, qui précisera la répartition entre les fonds propres et la subvention ainsi que l'échéancier prévisionnel de leur décaissement.

#### **Tableau 14 : Modalités de décaissement des subventions d'investissement étudiées en 2001 à Madagascar**

L'opérateur ne pourra pas solliciter de décaissement de subvention tant que l'intégralité des fonds propres dans leur acceptation au sens large (fonds propres, dons...) n'aura pas été libérée ou effectivement engagée. L'engagement effectif implique un engagement irrévocable et garanti de la part des apporteurs de fonds propres d'apporter leur part respective des fonds propres.

La subvention accordée sera alors décaissée en quatre tranches au maximum :

- 30 % après que les fonds propres ont été libérés ou engagés (caution bancaire),
- 25 % après que 50 % des investissements ont été payés,
- 25 % après que 75 % des investissements ont été payés,
- 20 % après inspection contradictoire des travaux quand le nombre de clients effectivement raccordés est établi.

L'ADER décaissera les fonds au plus tard 30 jours après réception des demandes de décaissement.

<sup>46</sup> Ainsi, au Cambodge, "the Rural Electrification Fund subsidy payment are performance based, being linked to the achievement to the specific goals defined in the subsidy contract for the supported investment project."

Tous les décaissements de subvention se feront sur requêtes écrites du Permissionnaire, adressées à l'ADER. Elles devront être conformes aux prévisions de la Convention de financement. Dans le cas contraire, les différences devront être expliquées et justifiées.

Toutes les requêtes devront être accompagnées :

- d'un état récapitulatif des réalisations<sup>47</sup> déjà effectuées et/ou en cours, du nombre et de la localisation des abonnés engagés (signature d'un contrat et versement de l'avance prévue), du nombre et de la localisation des abonnés effectivement raccordés, etc.
- d'une copie de chacune des études techniques réalisées, des plans de piquetage des installations dans les périmètres autorisés, des cartes de localisations, etc. et, de façon générale, de toutes les productions financées qui seront annexés au Contrat d'Autorisation,
- des prévisions réactualisées de réalisations et d'activités,
- d'une évaluation des engagements financiers correspondants, qui devront justifier les montants de subvention dont le décaissement est demandé, ainsi que
- les contrats et/ou factures pro forma qui seront payés avec la subvention demandée.

### • Les procédures de remboursement des crédits

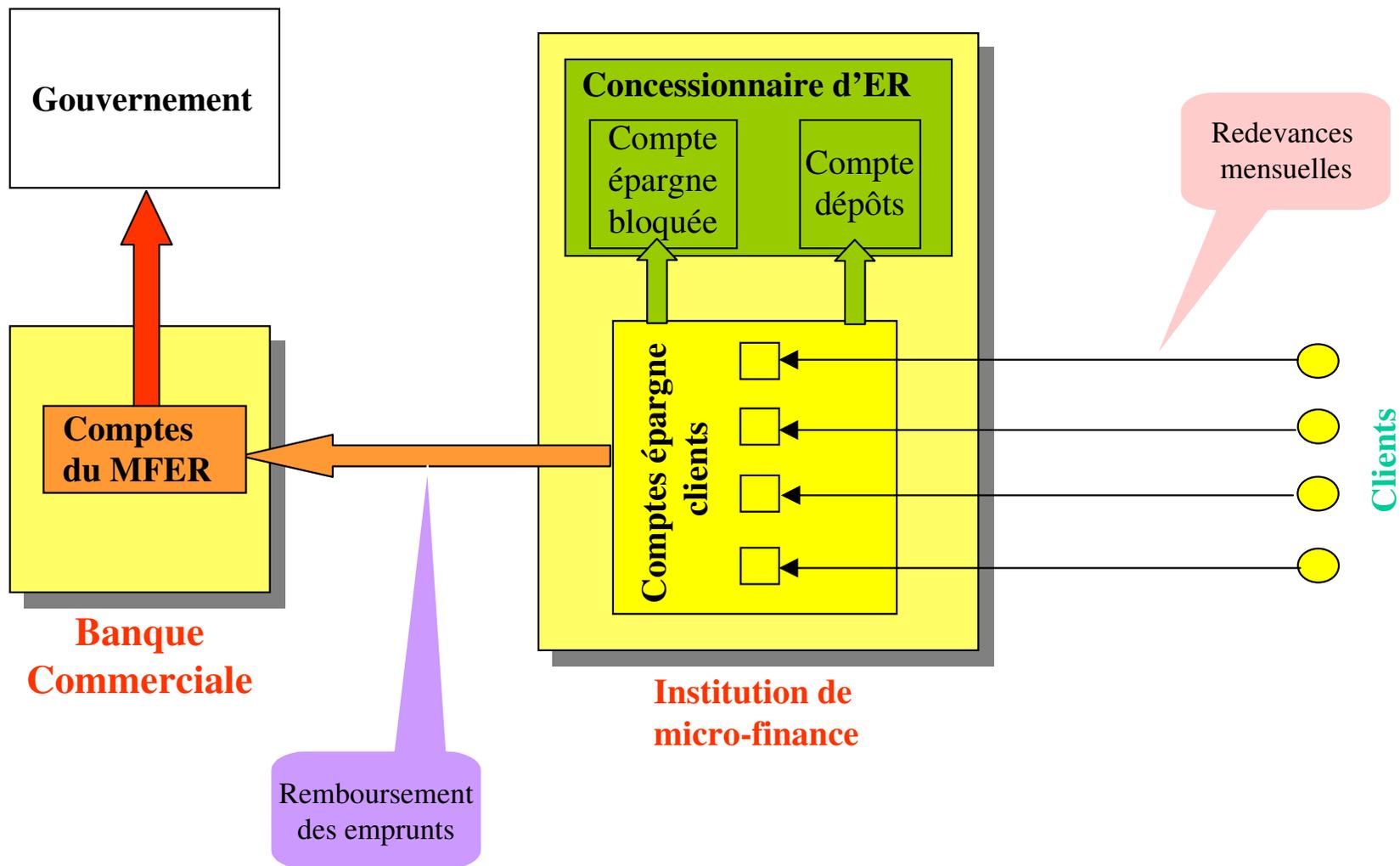
Pour sécuriser le remboursement des crédits, on cherchera à contrôler le flux de remboursement le plus en amont possible, le plus tôt après le paiement de la redevance par les clients. Les systèmes à pré-paiement permettent même d'envisager des prélèvements automatiques au bénéfice de la banque créditrice dès l'achat d'une quantité de services électriques par le client.

Dans le schéma présenté en page suivante, le rôle des IMF (Institutions de microcrédit) est déterminant : les redevances sont versées directement dans un compte d'épargne client et l'IMF redistribue automatiquement les sommes dues au concessionnaire (compte de dépôts et compte d'épargne bloqué) et à la banque créditrice.

---

<sup>47</sup> Par réalisations, nous comprenons les études, les acquisitions des équipements, les travaux d'installation et de raccordement, formation, etc.

Schéma 11 : Sécurisation de la filière de remboursement des crédits en Guinée



### • Les procédures de contrôle

Lorsqu'il existe, le Bureau technique est garant de la qualité globale de l'exécution du programme d'électrification rurale pour l'Agence. Cela implique une contribution et des contrôles de l'amont du projet (choix des opérateurs, des périmètres, des techniques, des composants...) jusqu'à l'aval de la réalisation (exécution et mise en œuvre, gestion du service d'ER, gestion et entretien des installations). Cette mission d'évaluation et de suivi se poursuit en période d'exploitation.

#### Contrôle de qualité des composants et de leur mise en œuvre

Pour être éligible aux bénéfices du programme, le cahier des charges d'un projet veillera à ne mettre en œuvre que des composants de qualité, conformes à des prescriptions minimales préétablies par le Bureau technique. Le contrôle des composants se fera sur document (documents annexés à la facture pro forma) et sur pièces, à la réception avant installation.

La mise en œuvre des installations extérieures et intérieures devra également être contrôlée en référence à des prescriptions standards établies par le Bureau technique. Ce contrôle sera préalable au règlement en main de l'installateur par la banque (voir ci-après).

#### Suivi de la réalisation de chaque schéma d'électrification rurale

Tous les schémas d'électrification rurale bénéficiant d'un soutien financier du MFER font l'objet d'un suivi d'exécution, dont la procédure est détaillée ci-dessous.

#### ◆ Avancement des projets et du programme national d'électrification rurale

Les opérateurs de chaque projet d'ER établissent mensuellement des situations d'avancement, contrôlées par le Bureau technique ou par les *bureaux de contrôle* (voir ci-après leur rôle) subcontractés ; cela permet au Bureau technique de tenir à jour une fiche d'avancement de chaque projet soutenu.

Les fiches d'avancement alimentent les états récapitulatifs d'avancement du programme national d'ER établies régulièrement, tous les trois mois par exemple, dans le cadre de ses rapports d'activités.

#### ◆ Supervision des travaux : les bureaux de contrôle

Il est évident que la supervision des travaux deviendra rapidement une tâche imposante, qu'il sera probablement judicieux de sous-traiter à des opérateurs décentralisés. Le contrôle direct des travaux par l'équipe du Bureau technique devrait donc rapidement n'être plus qu'une procédure exceptionnelle. La procédure normale consistera à confier par contrat à un prestataire de services extérieur, appelé ci-après le "bureau de contrôle", l'ensemble des missions relatives à la supervision des travaux.

Avant l'attribution de la concession

- préparation des pièces à caractère techniques des dossiers d'appel d'offres (lorsque la politique d'électrification rurale en prévoit) en liaison avec le Bureau technique ;
- participation en qualité d'observateur à la présélection des concessionnaires par le Bureau technique.

En cours de chantier

- pendant sa phase active d'installation, visite régulière (hebdomadaire) du chantier avec le représentant de l'opérateur en vue d'identifier les difficultés rencontrées, de contrôler la qualité des ouvrages en cours d'exécution et de donner toutes instructions nécessaires pour assurer l'efficacité de la poursuite des travaux ; cette visite fait l'objet d'un bref compte rendu, consigné dans un cahier de suivi de chantier ;
  - contrôle et certification des situations de travaux ;
  - rôle d'interlocuteur permanent de l'opérateur pour toute question intéressant l'exécution des travaux.

À la fin du chantier

- assistance technique auprès du Bureau technique pour la réception provisoire et la réception définitive des travaux.

### ◆ Réception des systèmes d'électrification

Même si l'opérateur est généralement maître d'ouvrage, donc seul responsable des installations qui lui appartiennent, le Bureau technique participera aux réceptions provisoire et définitive afin de défendre l'intérêt des utilisateurs du service d'ER, souvent aussi celui de l'opérateur lui-même. Cette contrainte est partie de la convention de financement passée entre le MFER et l'opérateur.

Réception provisoire

Les vérifications portent sur :

- la constatation de l'achèvement ou de l'inexécution partielle des travaux et la constatation éventuelle d'imperfections ou de malfaçons ;
- le représentant du Bureau technique, accompagné le cas échéant du bureau de contrôle, le représentant de l'opérateur et le représentant du maître d'œuvre (s'il est différent de l'opérateur) établissent un procès-verbal de réception provisoire des travaux, qu'ils signent ;
- au cas où le représentant de l'opérateur ou celui du maître d'œuvre refuse de signer, ce refus est mentionné au procès-verbal ; au vu de ce procès-verbal, le Bureau technique décide de prononcer soit la réception provisoire, soit la réception avec réserves ;
- elle notifie alors sa décision à l'opérateur et au maître d'œuvre (s'il est différent de l'opérateur) en lui enjoignant d'exécuter ou d'achever les travaux omis ou incomplets et de remédier aux imperfections et malfaçons constatées ;
- elle fixe un délai à l'opérateur pour procéder aux travaux requis. Passé ce délai, le Bureau technique est en droit de faire exécuter les travaux mentionnés au procès-verbal de réception provisoire par une entreprise de son choix aux frais et risques de l'opérateur attributaire de la concession ;
- le solde des sommes dues à l'opérateur est normalement payé lors de la réception provisoire sous déduction d'une éventuelle retenue au titre des travaux omis, incomplets ou d'imperfections et malfaçons constatées.

Réception définitive

La réception définitive est prononcée à la fin des travaux par un procès-verbal notifié à l'opérateur. Sur recommandation du Bureau technique, la banque créditrice libère alors la retenue de garantie sous réserve de l'exécution des travaux qui incombent à l'opérateur au titre de la garantie.

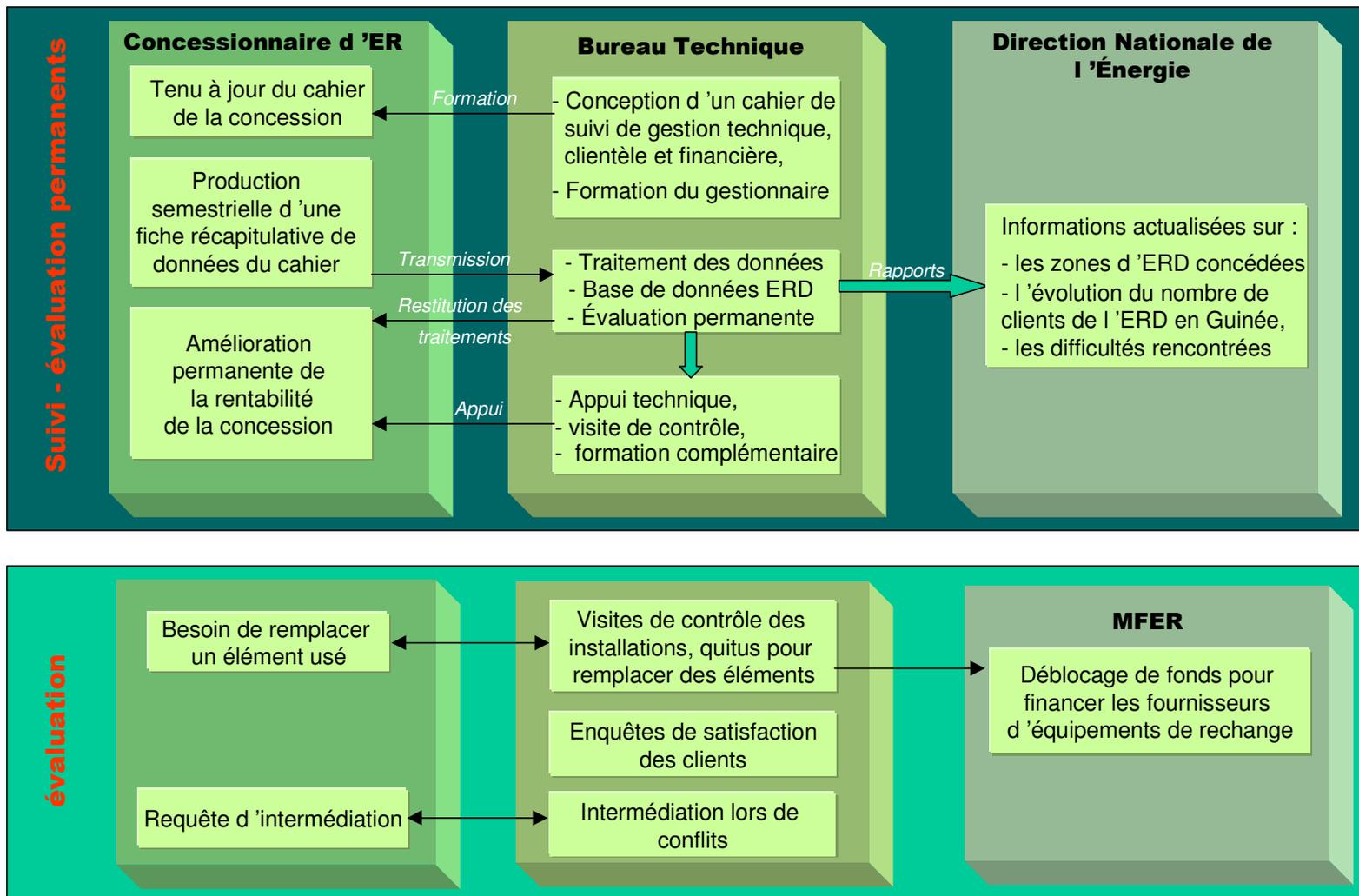
L'avis du représentant du Bureau technique est prépondérant pour accepter ou refuser la réception définitive. Toutefois, les réserves éventuelles du Maître d'Ouvrage doivent être portées sur le procès-verbal de réception.

## Financer le développement de l'électrification rurale

### Suivi et évaluation de l'exploitation de chaque schéma d'électrification rurale

La mission de service public se poursuit après la mise en service des schémas d'électrification rurale. Ces activités de suivi et d'évaluation, décrites dans le schéma présenté en page suivante, garantissent la durabilité et la qualité des services électriques financés.

Schéma 12 : Cycle de suivi-évaluation des concessions cofinancées par le MFER



- **La mise en œuvre du fonds de garantie**

Le fonds de garantie se substitue à l'emprunteur en cas d'impayés, dans des conditions bien précises spécifiées dans le contrat :

- le taux de couverture par le fonds de garantie pourra varier selon la nature de l'opération, son montant et/ou le degré de risque encouru par la banque ;
- les procédures d'engagement du fonds de garantie et de son suivi doivent être rigoureuses. Son engagement ne doit en effet pas être systématique, pour lutter contre les effets pervers des fonds de garantie, à savoir l'atténuation de la vigilance bancaire et la déresponsabilisation de l'emprunteur.

**Tableau 15 :**  
**Exemple de règles de fonctionnement d'un Fonds de garantie**

D'une façon générale la garantie porte sur l'encours restant dû. Le Fonds de garantie est actionné avant la réalisation des garanties, le recouvrement ultérieur permet de désintéresser à parts égales la banque et de rembourser le Fonds de garantie (clause *pari-passu*). Le comité d'engagement du fonds de garantie doit avoir une capacité de décision suffisante pour ne pas attribuer systématiquement la garantie du Fonds de garantie à tous les dossiers et faire varier l'engagement du Fonds de garantie selon le risque estimé.

On peut limiter le recours à un Fonds de garantie des crédits bancaires en sécurisant le crédit par des garanties et des systèmes de recouvrement adaptés et en laissant la faculté de ne pas engager en tout ou partie le Fonds de garantie pour certains dossiers selon l'estimation du degré de risque pris par la banque.

Le fonds de garantie pourrait couvrir jusqu'à 50 % des encours de crédit. Les règles d'accès au Fonds de garantie doivent prévoir :

- la prise de l'ensemble des garanties personnelles et matérielles,
- la mise en place de procédures de recouvrement de crédit adaptées,
- le fonds peut couvrir au maximum 50 % des encours restant dus,
- la mise en jeu du Fonds de garantie est demandée après échéance du terme du crédit,
- le produit de la réalisation des garanties postérieures à la mise en jeu du Fonds de garantie est partagé entre la banque et le Fonds de garantie.

## Annexes

- Annexe 1. Histoire de l'électrification rurale aux États-Unis
- Annexe 2. Histoire de l'électrification rurale en France
- Annexe 3. Le Fonds d'Électrification rurale en Nouvelle-Calédonie
- Annexe 4. Électrification Rurale en Tunisie

## **Annexe 1 : Histoire de l'électrification rurale aux États-Unis**

La deuxième moitié du XIXe siècle est marquée par une période de croissance extraordinaire aux États-Unis : la population augmente de 20 % par décennie entre 1860 et 1910. La demande de services publics (eau, communication, énergie) explose tandis que leurs prix baissent. À cette époque, la distribution en courant continu limite à un mile environ la longueur des lignes de distribution électrique, ce qui favorise les petits distributeurs en zone d'habitat dense ; vers 1890, 28 distributeurs électriques proposent leurs services à la seule ville de Chicago. Ce n'est qu'au milieu des années 1890 que les partisans du courant alternatif l'emportent, arguant de la meilleure rentabilité financière d'une production centralisée et de la réduction des pertes de transport en ligne du courant alternatif à haute tension. C'est le début de l'industrie électrique. En 1899, seulement 3 % de l'électricité utilisée dans les entreprises étaient achetées à des producteurs privés ; en 1909, ce taux était passé à 36 % et dix années plus tard, à 57 %. Ainsi, l'électricité remplaça l'énergie des chaudières et des cours d'eau dans l'approvisionnement de l'industrie américaine.

Au début de la première guerre mondiale, la plupart des agglomérations avaient conclu des contrats d'exclusivité avec des entreprises privées pour produire et distribuer l'électricité sur le territoire communal.

Dès le début des années vingt, les salaires repartent à la hausse, soutenant le pouvoir d'achat des familles urbaines. La demande accrue du marché domestique urbain relayant celle des entreprises, l'industrie électrique se développa rapidement. Un "cercle vertueux" se met en place ; la consommation d'électricité augmente, les sociétés électriques réduisent leurs tarifs, générant de nouvelles demandes... C'est portée par une logique commerciale que naquit l'industrie électrique américaine. Les perspectives de profits importants attirent alors les faveurs de la Bourse, ce qui favorise l'émission de titres nécessaires à la capitalisation des sociétés électriques et à leur renforcement (et prolifération) en holdings gigantesques. En 1924, 7 holdings Cies contrôlent 40 % de la capacité nationale de production électrique, et les 16 premières holdings Cies représentent les ¾ de cette capacité ; même les grandes régies municipales dépendent de ces producteurs et transporteurs privés pour leur approvisionnement en énergie électrique. Après une période d'expansion et de prolifération d'opérateurs, le secteur électrique connaît une période de consolidation dans un petit nombre de holding Cies, ... jusqu'au crack boursier de 1929.

À partir de l'effondrement boursier du 29 octobre 1929 et jusqu'à l'entrée en guerre en 1941, les États-Unis vont traverser une très difficile période de dépression économique et de véritable dislocation sociale ; entre 1929 et 1933, le produit national brut chute de 103,1 à 55,6 milliards de dollars, tandis que les salaires perdent 35 % en moyenne et jusqu'à 90 % pour certains. Le taux de chômage en 1933 avoisine les 25 %. Les entreprises font faillite à un rythme inquiétant. Dans tout le pays, les fermes arrêtent leur activité et sont saisies, victimes de la chute des prix et de la sécheresse : partout, le monde rural se désertifie. L'industrie électrique n'est pas épargnée ; de 1929 à 1935 le taux national de familles raccordées cesse de croître et stagne à 68 % avant de reprendre sa progression au rythme de 2 % par an, contre près de 4 % avant la crise. En 1930, l'inégalité sociale ville – campagne n'est pas atténuée ; si 90 % des familles urbaines sont raccordées au réseau, seulement 10 % des familles rurales le sont.

C'est dans ce contexte dépressif que Franklin D. Roosevelt est élu Président en 1932. Il promet de rassembler tous les exclus du développement social, un "New Deal" qui marquera l'histoire des États-Unis comme une véritable révolution culturelle. Pour véritablement se donner les moyens de combattre directement la dépression économique, il décide d'impliquer directement le gouvernement fédéral dans l'action économique et sociale. Pour cela, il procède par créations successives d'Agences fédérales : AAA, CCC, TVA, et WPA caractériseront le New Deal et assureront un lien permanent entre le pouvoir fédéral et les américains dans leur vie de tous les jours. F.D. Roosevelt défendra maintes fois son activisme fédéral comme lors de son second discours d'investiture, le 20 janvier 1937: "We have always known that heedless self-interest was bad morals; we know now that it is bad economics (...) We are beginning to abandon our tolerance of the abuse of power by those who betray for profit the elementary decencies of life". Le 18 mai 1933, le Président F.D. Roosevelt crée une Autorité Fédérale, le Tennessee Valley Authority (TVA), chargée de promouvoir le développement rural d'une région défavorisée où vivent trois millions et demi de personnes, le bassin versant de la rivière Tennessee. L'énergie n'est au début qu'un sous-produit du barrage indispensable à la maîtrise et à l'exploitation des eaux. L'électricité est vendue exclusivement aux États, County, municipalités et aux coopératives à but non lucratif. Depuis 1941, la TVA est le principal producteur d'électricité des États-Unis, approvisionnant en 1998 plus de 8 millions de familles.

En 1935, l'histoire de l'électrification rurale n'a donc pas encore véritablement commencé aux États-Unis. Seulement 12,6 % des familles rurales américaines ont l'électricité du réseau, alors qu'elles sont déjà 90 % en France, en Allemagne et au Japon, 85 % au Danemark, 65 % en Suède et près de 100 % aux Pays-Bas. Il faudra encore 35 années d'efforts pour que les fermes américaines rattrapent ce retard. Les sociétés privées, qui monopolisent à cette époque le secteur électrique, ne souhaitent pas s'engager dans l'électrification rurale au prétexte que les perspectives de profits y sont trop faibles. Investir 2 000 US\$ par mile de réseau leur paraît injustifié, d'autant que la faible densité de population laisse présager de faibles densités de raccordement et que les fermiers sont supposés consommer peu d'électricité. Lorsque des compagnies privées sont néanmoins sollicitées pour alimenter des petites agglomérations rurales, elles exigent une contribution préalable aux investissements de 500 à 1 000 US\$ par client, et proposent un tarif de 9 à 10 cents de dollar US par kWh alors qu'il n'est alors que de 4 à 5 cents en ville . C'est évidemment prohibitif et dissuasif pour les populations rurales. L'histoire montrera qu'au contraire, les besoins en énergie électrique des fermiers étaient plus importants que ceux des familles urbaines et qu'une pratique commerciale de bas tarifs aurait permis, dès ces années-là, le développement d'un marché privé profitable de l'électrification rurale. En 1929 en effet, si 10 % seulement des fermiers sont raccordés à un réseau électrique, 10 % supplémentaires produisent leur propre électricité, 33 % ont déjà une voiture, et 40 % disposent d'un téléphone .

Le 11 mai 1935 est la date de naissance de l'électrification rurale aux États-Unis. Ce jour, l'Executive Order n°7037 crée le Rural Electrification Administration – REA – un bureau fédéral indépendant, chargé de gérer un fonds d'électrification rurale. Sa mission est de soutenir d'urgence des travaux d'électrification rurale dans les agglomérations de moins de 1 500 personnes, jusqu'à concurrence des 100 millions de dollars US budgétés pour la première année d'activité de REA. En janvier 1936, le sénateur du Nebraska, George W. Norris, et le représentant du Texas, Sam Rayburn, introduisent un projet de loi au Congrès pour poursuivre pendant dix années l'activité de REA et le doter d'un budget de 410 millions de dollars US. Le 20 mai suivant, F.D. Roosevelt signe le Rural Electrification Act, qui établit définitivement REA avec le statut d'Agence fédérale indépendante. En 1939, REA fut réorganisé en une Division du Département Américain de l'Agriculture. REA fut ensuite mis à contribution de multiples façons ; en 1949, pour gérer des prêts destinés à promouvoir le téléphone ; en 1988, pour accorder des prêts à zéro pour cent d'intérêt pour la création d'emplois... En 1944, REA fut aboli et ses fonctions furent reprises par the Rural Utilities Service – RUS – dont les missions furent élargies à l'amélioration de la qualité de vie dans le monde rural par le développement de l'électrification, des télécommunications, de l'eau et par l'élimination des déchets.

Mais revenons à l'histoire de l'électrification rurale. Lorsque REA est créé, le concept d'électrification rurale n'est pas encore arrêté. L'Executive Order de création impose alors à REA d'utiliser à 90 % des chômeurs pour réaliser ses travaux. Or la construction de lignes électriques requiert surtout des techniciens qualifiés, des postes que les ruraux sans emploi ne pouvaient pas tenir en nombre suffi-

sant. Une des premières décisions importantes de REA fut alors de s'organiser en institution de financement plutôt qu'en institution de construction et de gestion du système d'approvisionnement en énergie électrique. Pour aller vite, REA décide de proposer ces financements aux sociétés privées qui monopolisaient alors le secteur et disposaient donc du savoir-faire technologique, des techniciens qualifiés et de l'infrastructure sur place. A l'été 1935, les sociétés d'électricité proposèrent de construire 120 000 miles de nouvelles lignes pour raccorder environ 300 000 fermiers. A 963 US\$ par mile de ligne, le coût total s'élevait à 115 millions de dollars environ, c'est-à-dire proche du budget de 100 millions effectivement disponible. Mais l'Administrateur Cooke ne put accepter cette proposition de l'industrie américaine, car il jugeait le prix de vente de l'énergie proposé trop élevé, donc incompatible avec le pouvoir d'achat des fermiers. Il ne parvint pas à convaincre ces entrepreneurs que la pratique d'un tarif bas leur permettrait de vendre plus d'énergie, à davantage de clients par mile construit, et de faire ainsi davantage de profits. D'une part, ces sociétés jugeaient peu attractifs les taux d'intérêt proposés par REA (à 2 %, ils étaient bas, mais peu éloignés des taux de l'ordre de 3 % en vigueur dans les institutions privées auxquelles ces grandes compagnies avaient accès); d'autre part, elles ne croyaient absolument pas au potentiel du marché de l'électricité à la ferme. C'est donc à contre-cœur que REA se mit à chercher d'autres partenaires à la fin de l'année 1935. Par défaut, REA s'intéressa alors au modèle des coopératives agricoles, autogérées par les fermiers. Les coopératives agricoles jouissaient d'une longue tradition dans le monde rural et d'un réel capital de confiance des fermiers. En acceptant la responsabilité de la construction des réseaux, de leur gestion, et en s'imposant de servir ses membres à un prix réduit, sans but lucratif, ces nouvelles coopératives électriques devinrent les partenaires centraux du schéma d'électrification rurale aux États-Unis. Dès la fin de 1936, déjà une centaine de coopératives dans 26 états ont signé une convention de prêt avec REA.

Les entreprises électriques privées ne seront pas complètement exclues du marché rural ; elles pourront produire, transporter et vendre l'énergie électrique aux coopératives. Au début, REA ne finançait principalement que la construction des réseaux de distribution, car ses responsables estimaient que seule la distribution était structurellement déficitaire, jamais la production. Les coopératives devaient donc négocier des contrats de fourniture de l'énergie électrique avec les sociétés électriques en place. C'était sans compter avec la résistance des producteurs privés d'électricité qui souvent refusent d'entamer leur monopole sur le secteur électrique en approvisionnant les coopératives de distribution en zones rurales. En 1937, le gouvernement fédéral crée dans le Nord-Ouest des États-Unis Bonneville Power Administration (BPA), la première agence fédérale chargée de commercialiser la production d'énergie électrique des grands barrages fédéraux de Bonneville et de Grand Coulee, construits et exploités par l'US Army Corps of Engineers et le Bureau des Réclamations pour réguler les fleuves, éviter les inondations, etc. La mission de BPA est de vendre l'électricité à prix réduit, préférentiellement aux régies électriques nationales, municipales et aux coopératives d'électrification rurale. Quatre autres Power Marketing Administrations (PMAs) viendront compléter le dispositif fédéral de commercialisation de l'électricité produite dans les grands barrages fédéraux de régulation des cours d'eau ; ils couvriront une grande partie du territoire américain. Les sociétés privées électriques finirent par reconnaître leur intérêt à commercer avec les coopératives et pratiquèrent des tarifs de fourniture d'énergie électrique identiques à ceux négociés avec les régies communales.

À la fin des années 30, le succès des coopératives incite les sociétés électriques privées à reconsidérer le marché rural. Elles s'engagent alors dans de multiples recours judiciaires à l'encontre des coopératives électriques, au prétexte de faire respecter les nombreuses règles imposées par REA ; elles mettent en cause la structure des prix, dénoncent les implantations de lignes faites à moins d'un mile d'une ligne appartenant à une société privée, ou encore l'électrification d'agglomérations de plus de 1 500 personnes. Une autre tactique consistait à empêcher l'implantation d'une nouvelle coopérative en équipant rapidement les quelques riches fermiers de la zone convoitée d'une "spite line", rendant impossible l'équilibre financier de la coopérative en création. Cette pratique connue sous le nom de "skimming the cream", permettait aussi d'empêcher les coopératives existantes de croître en élargissant leur zone de desserte. Lorsque la situation de monopole le permettait, les sociétés privées organisaient aussi des ruptures d'approvisionnement. REA intervenait alors aux côtés des coopératives, soit en faisant directement ou indirectement pression sur les sociétés privées, soit encore en accélérant les procédures d'attribution de prêts aux coopératives pour tenter de battre de vitesse les "spite lines"... Ces conflits durèrent toutes les années 40, poussant les coopératives à se regrouper pour for-

mer de "super-coopératives" comme "the Old Dominion Power" en Virginie, capable de s'engager dans la construction et la gestion d'unités de production électrique importantes et de réseaux de transport. REA évolua aussi en acceptant d'accorder des prêts pour la construction d'unités de production. De nombreux conflits s'ensuivirent, mais cette évolution devenait irréversible. Et progressivement, les sociétés privées durent aligner leur tarif de l'énergie électrique sur celui des coopératives.

En mars 1942, des coopératives d'électrification rurale se regroupent pour former une association, la National Rural Electric Cooperative Association (NRECA). L'année suivante, NRECA devient opérationnelle. Elle apporte un appui dans tous les domaines d'intérêt pour les coopératives : service juridique, propositions de textes législatifs et réglementaires, programme d'assurance, formation, consultation technique, relation publique et campagnes de promotion... NRECA contribue aussi à des programmes de recherches et dispose d'un service d'assistance aux programmes des pays en développement. En 2002, NRECA est toujours en activité.

Les résultats de REA sont éloquentes :

- De 1920 à 1930, le pourcentage de fermes électrifiées progresse de 1,6 à 10,4 %. De 1930 à 1936, ce pourcentage évolue peu, jusqu'à 14,5 % seulement. À partir de la création de REA, il va presque doubler en trois années, passant de 14,5 % en 1936 à 27,4 % en 1939, et il gagnera encore 5,2 % en 1940.
- En 1939, REA a financé 417 coopératives d'électrification rurale qui alimentent 288 000 familles membres. Deux années plus tard, les coopératives ont 900 000 clients en zones rurales et en 1946, la moitié des fermes américaines ont l'électricité du réseau. Il faudra attendre le début des années 70 pour achever l'électrification des zones rurales et atteindre un taux de raccordement à l'électricité de 98 %.
- En février 2002, 930 coopératives d'électrification rurales alimentent plus de 30 millions de personnes (12 % de la population) dans 46 États. À l'échelle des États-Unis, les coopératives i) produisent 5 % de l'énergie électrique, ii) possèdent 45 % des lignes de distribution électrique, et iii) distribuent environ 9 % de l'énergie électrique vendue aux États-Unis. Ces installations représentent une valeur de l'ordre de 80 milliards de dollars. Comparées aux autres fournisseurs d'énergie électrique, les coopératives ne se sont pas départies de leur vocation rurale, puisque leurs réseaux n'ont en moyenne que 6,6 clients par mile de ligne, contre 34 pour les sociétés privées et 44 pour les régies publiques. Elles collectent 8 500 \$ par mile de ligne en moyenne contre 59 000 \$ pour les sociétés privées et 72 000 \$ pour les régies publiques. Les ventes d'électricité des coopératives progressent deux fois plus vite que celle de la moyenne des industries du secteur.
- La quasi-totalité des prêts accordés par REA aux coopératives fut remboursée.

Si nous devons retenir quelques enseignements de cette histoire singulière, pourquoi ne pas nous souvenir que :

- L'électrification rurale est d'abord une histoire d'Hommes et de volonté politique ; celle du Président Franklin D. Roosevelt, mais aussi de ses amis David Lilienthal, de TVA, Morris L. Cooke, Administrateur de REA, et le sénateur du Nebraska, George W. Norris.
- L'électrification rurale se fait en subventionnant durablement les investissements. Depuis 1935, l'électrification rurale des États-Unis n'a cessé d'être subventionnée, directement et indirectement. Jusqu'à aujourd'hui, les gouvernants ont toujours considéré qu'il était indispensable de subventionner l'électrification rurale pour permettre une tarification avantageuse de l'énergie électrique. Certes, les oppositions ont toujours été nombreuses et continuent de l'être aujourd'hui avec des arguments convaincants. Pourtant, l'électricité rurale à bas coût, que ne peuvent pas fournir les sociétés privées électriques, reste considérée comme un préalable au développement de l'économie agricole du pays.
- Le concept final d'électrification rurale résulte d'un cheminement pragmatique. Parti avec l'idée de financer les sociétés électriques privées qui monopolisaient alors le secteur, REA finit par financer des entreprises sans but lucratif, créées de toutes pièces sous forme de coopératives

## Financer le développement de l'électrification rurale

d'électrification rurale. L'explication est simple : le pragmatisme ! Pragmatisme encore pour réduire les coûts d'investissement et d'exploitation avec la promotion de techniques de réseaux allégées, de kits d'installation intérieure, de crédits d'installation et d'équipement, d'allègements fiscaux... Les clients vont jusqu'à relever eux-mêmes leur compteur et envoyer leur règlement correspondant par voie postale.

- La première approche de l'électrification rurale est tactique. Ainsi, la conquête des marchés s'est faite sur le thème : l'éclairage électrique est à la fois de meilleure qualité et de moindre coût comparé à la bougie, la lampe à pétrole ou à gaz ! Cette approche marketing va induire le prix de l'électricité, qui sera établi en comparaison du prix de l'éclairage au gaz. Autre exemple : REA, considérant que seule la distribution de l'électricité en zone rurale était structurellement déficitaire, n'accordera ses financements publics que pour soutenir les investissements de construction de lignes de transport et de distribution de l'énergie électrique, laissant à la charge des coopératives le soin de négocier l'achat de l'énergie à des producteurs privés.
- REA ne s'est pas imposé d'autre contrainte que de réussir l'électrification rapide des zones rurales. En particulier, REA ne se préoccupait en aucune manière des considérations environnementales ou encore d'économie d'énergie . Minimiser les contraintes externes et se concentrer sur l'objectif principal pourrait être la leçon à retenir de cette pratique.
- Des mesures d'accompagnement sont indispensables. Même dans un contexte socio-économique avancé, comme l'était à cette époque le monde rural américain, l'usage domestique et productif de l'électricité ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'avoir accès à l'électricité en abondance et à faible coût pour que se développe spontanément la consommation domestique, pour que se créent de nouvelles entreprises ou que s'améliorent les processus traditionnels de production et de transformation.
- Un système de pur soutien des initiatives locales favorise, au début, les fermiers les plus riches.
- L'impact de l'électricité sur l'activité économique n'est pas immédiat. L'électricité a commencé à se diffuser en 1889 ; les effets sur la productivité nationale ne sont pas apparus avant les années 1920... lorsque les industries lourdes (métallurgie, pétrole, transport) ont basculé massivement vers l'énergie électrique en 1919. En zone rurale, l'usage des pompes électriques et l'adoption de méthodes de production avec des équipements électriques ont pris beaucoup plus de temps.
- L'électricité ne suffit pas pour arrêter la migration vers les villes. On peut se demander si l'électrification rurale, loin de retenir les populations à la campagne, n'a pas contribué au contraire à accélérer le processus de modernisation des fermes et à accroître l'émigration vers les villes.

Enfin, de nombreuses spécificités rendent le concept américain d'électrification rurale difficilement reproductible dans tous les PED :

- Les ressources du gouvernement fédéral (et du marché monétaire national sur lequel il empruntait) étaient largement suffisantes pour autofinancer durablement les investissements d'infrastructure électrique. Cela permit à REA de proposer des prêts à long terme (25 années) pour financer des infrastructures dont on sait que le temps de retour est très long. Dans les pays en développement, il n'existe pratiquement pas d'offre de crédit à long terme, obligeant les investisseurs à utiliser des fonds propres (rares) et des prêts à moyen terme (coûteux) pour financer des infrastructures de long terme ;
- La crédibilité du gouvernement fédéral, sa capacité à intervenir comme un partenaire contractuel du secteur privé et à s'engager sur le long terme était entière. Dans les PED au contraire, le "risque politique" décourage les investisseurs privés qui redoutent de n'avoir pas la durée de stabilité politique requise pour rentabiliser leur investissement ;
- L'électrification urbaine et industrielle était déjà très développée, rendant possible techniquement (savoir-faire) et financièrement (péréquation) l'électrification rurale ;

## Financer le développement de l'électrification rurale

- Le pouvoir d'achat des fermiers et l'épargne disponible étaient relativement importants. Avant même d'être raccordés au réseau, ces familles rurales possédaient des groupes électrogènes, des téléphones et des voitures ;
- Le potentiel de consommation d'énergie électrique en zone rurale était important. En particulier, le monde rural disposait, malgré la dépression économique, d'un secteur productif capable de valoriser rapidement l'électricité ;
- Le prix de vente de l'électricité domestique a sensiblement diminué en zone rurale et beaucoup plus vite qu'en zone urbaine, passant de 4,64 US\$ à 2,5 US\$ pour 100 kWh entre 1938 et 1941. C'est un des succès indéniables de REA, de sa politique d'appui à des coopératives sans but lucratif et du bon usage des subventions fédérales ;
- L'indépendance et l'autorité du système judiciaire garantissaient le respect des engagements pris par les coopératives de rembourser les emprunts à REA. Les garanties prises par REA sur les infrastructures financées étaient donc sécurisées ;
- Le fonctionnement de la coopérative dans le monde rural américain est parfaitement rodé et crédible lorsque REA décide de promouvoir des coopératives d'électrification rurale ;
- Dans les pays en développement, la plupart des matériels et équipements doivent être importés. Aux États-Unis au contraire, l'effort public d'électrification rurale permettait aussi de promouvoir l'industrie nationale, au moment où elle en avait grand besoin. REA affichait même un objectif (atteint) de réduction du chômage en pleine période de dépression économique et dans les zones les plus affectées, les zones rurales.

NB. : Cette étude de cas est présentée de façon plus détaillée dans le texte « Comment se sont-ils électrifiés ? Deux études de cas de politique nationale d'électrification : France, États-Unis », du même auteur, dans la même collection (Études et travaux en ligne n° 3).

## Annexe 2 : Histoire de l'électrification rurale en France

A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, en pleine période de développement économique, les villes s'éclairent tandis que les villages restent dans l'obscurité. Pour les notables ruraux, qui représentent alors l'autorité de fait, il devient vite évident que le marché de l'électrification rurale n'attirera pas spontanément les capitaux privés des entreprises d'électricité. Ils vont donc prendre l'initiative d'engager les communes dans le processus d'électrification, pour assurer d'abord l'éclairage public, puis la fourniture d'électricité aux citoyens. Les zones rurales ne seront pas électrifiées, elles s'électrifient par elles-mêmes. Et l'État ? Il suit ! Pendant toute cette période d'initiation, et pratiquement jusqu'en 1923, l'État légifère, régule, contrôle, mais ne s'engage pas de façon décisive. En 1900, le Conseil d'État admet la création de régies municipales d'électricité... sur le modèle de celles qui, de fait, existaient déjà. Une loi de 1920 crée les Sociétés d'Intérêt Collectif Agricole d'Électricité (SICAE) pour donner un statut opérationnel aux coopératives électriques créées spontanément par les fermiers. Au début du XX<sup>e</sup> siècle l'État commence à s'impliquer financièrement ; ses institutions financières (et en particulier la Caisse des dépôts et consignations et le Crédit agricole) accordent des avances aux départements et collectivités locales pour financer leurs investissements. Mais ces subventions publiques indirectes ne sont pas déterminantes et l'État évite de s'engager en risque, exigeant des collectivités locales bénéficiaires qu'elles garantissent les emprunts sur leur budget communal, à charge pour elles de répercuter les frais financiers sur les tarifs, voire d'appliquer un impôt local. En échange, les collectivités locales se voient reconnaître en 1906 l'Autorité concédante.

La loi du 2 août 1923 définit les modalités de subvention de l'électrification rurale par l'État. Le Trésor public financera un régime d'avances à l'Office national de crédit agricole, à charge pour le Crédit agricole d'allouer ces subventions d'État aux Régies d'électricité et aux SICAE exclusivement. Les entreprises privées ne seront pas aidées financièrement. Jusqu'en 1936, la France n'aura pas à proprement parler UN mécanisme de financement de l'électrification rurale, unifié et consistant, mais toute une panoplie de lignes de financement, dont, sur budget de l'État :

- les subventions de l'État, payables moitié en annuités, moitié en capital, ne sont allouées que dans le cadre des programmes annuels arrêtés par les services du ministère de l'Agriculture. Le barème de subvention variera avec les catégories de travaux et dans le temps (le taux moyen ne pouvant être supérieur à 33 % du coût total des travaux). Un plafond de dépense par habitant est fixé chaque année; il variera de 300 à 500 francs ;
- les prêts de la Caisse nationale de crédit agricole, au taux bonifié de 2,30 % avec amortissement sur trente (puis quarante) années. Ces prêts, qui peuvent représenter au début 70 à 80 % du capital versé par les collectivités, pourront à partir de 1928 correspondre à deux fois le capital versé par les collectivités. Malgré un crédit d'engagement fixé (par la loi de 1923) à 600 millions de francs, puis porté 900 millions, la Caisse nationale de crédit agricole n'engagera "que" 778 millions en vingt années. En contribuant à 7,8 % seulement au financement de l'électrification rurale, le Crédit agricole jouera finalement un rôle assez modeste. Cette activité, qui représente pendant cette période 45 % des prêts à long terme accordés par le Crédit agricole, aura par contre pleinement concouru à la croissance de cette jeune institution.

À partir de 1923, le volume de subventions d'État à l'électrification rurale progressera de façon continue et ininterrompue pendant une vingtaine d'années. À la fin de 1940, le montant total des dépenses engagées s'élevait à plus de 8 milliards de francs sur lesquels la part de l'État représentait

## Financer le développement de l'électrification rurale

3,372 milliards accordés au titre de subventions et 700 millions à titre d'avances à taux réduit<sup>48</sup>, soit une subvention globale de l'État supérieure à 50 % pendant près de vingt ans.

Les collectivités locales avaient en outre recours à :

- des emprunts locaux, auprès des populations rurales ;
- des prêts des établissements bancaires, comme le Crédit foncier, la Caisse des dépôts et consignations, les banques locales, etc. ;
- les subventions et avances des départements, qui eux-mêmes bénéficient pour l'électrification rurale d'un système d'avance de la Caisse des dépôts et consignations ;
- les fonds propres des maîtres d'ouvrage, provenant notamment des surtaxes sur les tarifs de vente de l'électricité ;
- les participations des concessionnaires prévues par les cahiers des charges.

Les résultats sont éloquentes : en 1932, on dénombre 1163 régies municipales et environ 1 600 syndicats intercommunaux ; la même année, 80 % des communes françaises sont électrifiées. Cinq ans plus tard, 96 % des communes et près de 90 % de la population ont l'électricité.

Repris d'une proposition des collectivités locales, le Front populaire crée le Fonds d'Amortissement des Charges d'Électrification (FACE), dans sa loi de finances de décembre 1936, "pour alléger les charges communales et départementales d'électrification"... mais aucunement pour se substituer à ces financements publics locaux. Ce fonds est alimenté :

- "par une contribution annuelle perçue sur les recettes des distributions d'électricité en basse tension... Le montant est fixé (pour l'année 1937) à 70 millions ". Le décret d'application proposera un système de péréquation en imposant une contribution cinq fois plus importante pour les consommations d'énergie en zones urbaines que pour les zones rurales (2,80 % contre 0,56 %) ;
- "par un crédit égal inscrit au budget à partir de l'année 1938". Cette subvention ne sera inscrite au budget de l'État que quatre années, de 1938 jusqu'à 1942. À partir de 1942, et jusqu'à la création de EDF, le FACE n'interviendra plus que de façon restreinte. Ce sont *in fine* les clients qui financeront le fonds, par les prélèvements opérés sur le tarif de l'électricité basse tension.

En fonction des dépenses d'électrification effectuées par les bénéficiaires, le Fonds d'amortissement assume notamment :

- dans la proportion de 50 à 80 % les charges d'intérêts et d'amortissements des emprunts de toute nature et de toute durée contractés par les Collectivités publiques, les Régies et les SICAE pour leurs travaux d'électrification rurale ;
- Dans la proportion de 20 à 30 %, les charges annuelles des Départements résultant des subventions allouées par eux à des Collectivités pour leurs travaux d'électrification rurale".

Quand éclate la Seconde Guerre mondiale, l'électrification rurale est pratiquement accomplie avec 96 % de la population française raccordée au réseau.

Au sortir de la guerre, 17,5 % des foyers ruraux et 5,7 % des urbains n'ont plus l'électricité. La concentration industrielle et financière du secteur de l'électricité s'est encore renforcée : 34 des quelques 1 150 sociétés de distribution existantes commercialisent 60 % de l'électricité, et 10 groupes privés totalisent 90 % de toute la production électrique. L'État est face à une tâche immense de reconstruction, certes, mais aussi d'harmonisation des techniques, d'optimisation du système global électrique français et de baisse et d'uniformisation des tarifs. C'est la contrepartie d'une liberté d'action certes prolifique, mais insuffisamment contrôlée : chaque concessionnaire ou presque a négocié ses spécifications techniques (à Paris, où le situation est la plus cacophonique, il existait à la fin de la seconde guerre mondiale pas moins de cinq types de distribution), ses services électriques, ses structures tarifaires et ses procédures de réactualisation de tarifs, la multitude de concessions rend très difficile de régler ces problèmes d'optimisation et d'harmonisation nationales. Bien avant la fin de la guerre, les

---

<sup>48</sup> Source : "Histoire de l'électricité en France" Tome 2. 1919 – 1946. Sous la direction de M. Lévy-Leboyer et H. Morsel. Fayard, 1994, p.1211.

responsables politiques français s'étaient préparés à une reprise en main des manettes de l'économie et à la nationalisation des secteurs stratégiques. La loi de nationalisation de l'électricité en 1946 n'a donc de surprise que l'exception accordée aux Régies et aux SICAE, qui gardent leur droit de produire et distribuer de l'électricité. Les collectivités locales conservent l'Autorité concédante et un établissement public est créé, EDF, pour reprendre les quelques 1 200 concessions de distribution qui avaient été accordées à des sociétés privées. EDF gèrera les comptes du FACE, mais ce fonds conservera son autonomie pour garantir l'investissement dans les zones rurales moins profitables sans fragiliser l'équilibre d'exploitation de l'entreprise publique.

Depuis 1958, le FACE n'accorde plus aux collectivités locales que des aides en capital. Dès 1963, sous l'effet d'une diminution sensible des charges et d'une augmentation continue des recettes, le fonds va disposer de financements de plus en plus importants. L'État pourra suspendre ses subventions en 1964, puis, à partir de 1968, les excédents seront affectés à un fonds spécial géré par le ministère de l'Agriculture où ils compléteront ses crédits ouverts au budget de l'électrification rurale.

Il est pratiquement impossible d'évaluer avec précision l'évolution des implications financières de l'État, des collectivités locales, des départements, des entreprises privées et des clients du secteur de l'électricité. À l'évidence, le budget de l'État a directement ou indirectement beaucoup subventionné les réalisations de systèmes ruraux d'électrification, surtout de 1923 à 1936. Mais il a su dès le début créer un environnement juridique, institutionnel et réglementaire favorables à la mobilisation des financements publics et privés locaux. En contrepartie, il imposait progressivement un cadre institutionnel rigoureux, un cahier des charges du concessionnaire, un plafond tarifaire... jusqu'à la nationalisation des entreprises privées.

Finalement, on peut penser qu'une partie importante (peut être même la majorité) des ressources financières investies dans l'infrastructure d'électrification rurale provient des clients de l'électricité, et pas des contribuables ! Leurs apports en capital et leurs contributions prélevées sur les kilowattheures consommés ont constitué une ressource renouvelable, en constante progression, à la dimension de la totalité des besoins de 1942 à 1957 et depuis 1964<sup>49</sup>.

Si nous devons retenir quelques enseignements de cette histoire :

- L'histoire de l'électrification rurale est beaucoup trop liée à l'histoire de la France pour pouvoir être dupliquée en l'état à d'autres contextes politiques contemporains ; en particulier, la France a connu une période de stabilité politique très longue sous la III<sup>e</sup> République, un réel consensus politique de plus de quarante années sur l'intérêt national de soutenir l'électrification rurale, un pouvoir politique local structuré et fort, autant de faits très bénéfiques pour l'effort de construction d'une infrastructure rurale de cette envergure.
- La totale liberté d'entreprendre sur des financements propres permet de mobiliser toutes les énergies et tous les financements locaux pour lancer rapidement un processus d'électrification rurale... Mais, par défaut de régulation, il en résulte aussi une situation inextricable concernant : i) la standardisation technique des réseaux rendant impossible leur interconnexion ; ii) l'harmonisation et la baisse des tarifs... ou encore iii) le sous-dimensionnement des premiers réseaux qui freine, en boucle perverse, les consommations, donc la rentabilité, donc la capacité d'investissement pour renforcer les réseaux...
- Le réseau interconnecté français ne s'est pas construit d'un centre vers les périphéries, par extension successive du réseau... mais au contraire par le raccordement d'une multitude de petits réseaux locaux, créés simultanément mais séparément. Dans les pays en développement, on a un peu oublié cette vérité.
- Le financement d'un fonds par un prélèvement sur les kWh consommés n'est influent que lorsque la proportion de familles raccordées est significative par rapport aux besoins de financement. Lorsque en 1935 ce système est mis en œuvre pour la première fois en France, près de

---

<sup>49</sup> En effet, les subventions qui constituaient la seconde ressource du FACE, n'ont été budgétées que de 1938 à 1942, puis à nouveau de 1957 à 1964. Les autres années, les prélèvements sur les consommations basse tension ont suffi à couvrir les besoins de financement public du FACE.

90 % de la population a l'électricité. Ce n'est malheureusement pas la situation des pays en développement aujourd'hui.

- L'électrification rurale ne s'écrit pas de façon convenue, dans les cercles scientifiques ou, transposée à notre époque, dans les rapports de consultants. En France, ces experts agricoles ont insisté plus de quarante années sur le bel avenir de techniques qui nous amusent aujourd'hui : la labourage électrique, ou encore l'électroculture<sup>50</sup>.
- La population française est restée relativement stable en valeur absolue<sup>51</sup> pendant toute la période d'électrification rurale, rendant plus facilement supportable l'effort d'électrification rurale. Dans les PED au contraire, le taux de croissance de la population est très soutenu. Il est souvent supérieur au taux de croissance des raccordements électriques. Il en résulte que le pourcentage de familles disposant de l'électricité diminue chaque année, malgré un effort public d'électrification soutenu.
- Contrairement à ce qui est observé et dénoncé dans la plupart des PED, en France, le politique n'a pas utilisé son pouvoir pour influencer sur les choix d'investissement, pour se soustraire au règlement des factures ou encore plus trivialement pour détourner les ressources financières des entreprises d'électricité. Mais, faut-il rappeler qu'il n'existait pas en France une société nationale d'électricité comme c'est le cas aujourd'hui dans les pays en développement, du moins pas jusqu'en 1946 ?
- Le règlement des consommations et le remboursement des prêts se sont effectués sans défaillance. C'est un aspect déterminant qui conditionne la durabilité de toute activité commerciale. L'implication des ruraux dans le démarrage du processus d'électrification, l'appartenance des clients à une même communauté rurale et la proximité des distributeurs sont sans doute des éléments d'explication. On peut aussi considéré que les structures des prix de l'électricité prévoyaient un prélèvement pour financer les remboursements des prêts ; enfin, les communes s'étaient également engagées à lever un impôt local additionnel pour se substituer à toutes défaillances éventuelles. Autant de sécurités qui semblent avoir parfaitement joué leur rôle.

NB. : Cette étude de cas est présentée de façon plus détaillée dans le texte « Comment se sont-ils électrifiés ? Deux études de cas de politique nationale d'électrification : France, États-Unis », du même auteur, dans la même collection (Études et travaux en ligne n° 3).

---

<sup>50</sup> L'Électroculture, du nom donné à la fin des années 1880 par le scientifique Dehérain à la technique d'alimentation du végétal par du courant électrique, sans aucun support pédologique !

<sup>51</sup> 33 millions de français en 1801, 39 millions en 1901, et à la veille de la Première Guerre, 39,8 millions, et moins de 42 millions à la veille de la Seconde Guerre mondiale

## Annexe 3 : Le Fonds d'Électrification rurale en Nouvelle-Calédonie<sup>52</sup>

En 1983, seulement 7 000 foyers ruraux sur 14 000 environ étaient électrifiés. La nécessité est apparue, à cette époque, de mettre à la disposition des communes des moyens de financement supplémentaires pour faire évoluer rapidement cette situation. Un **Fonds d'électrification rurale (F.E.R.)** a donc été créé par la délibération du Territoire n° 549 du 3 février 1983 afin de subventionner ou prendre en charge les annuités des emprunts contractés par les communes pour des travaux d'électrification préalablement agréés par le F.E.R.

Le Fonds d'électrification rurale a été doté de ressources provenant d'une taxe sur l'électricité, versée par les distributeurs, et d'une participation des communes ou syndicats adhérents.

Afin d'assurer le bon fonctionnement du fonds, un Comité de Gestion a été institué par la délibération n° 549 du 3 février 1983, modifiée par la délibération n° 22 du 8 novembre 1989.

Le Comité de Gestion est composé de 14 membres comme ci-après :

- le Président du Gouvernement, ou son représentant ;
- les Chefs des Subdivisions Administratives Sud, Nord, Iles Loyauté, ou leurs représentants ;
- 3 membres du Congrès de Nouvelle-Calédonie ou leurs suppléants, désignés par celui-ci ;
- 6 maires ou Présidents de S.I.V.M., désignés par le Haut-Commissaire sur proposition des associations des Maires ou leurs représentants élus ;
- le Payeur de Nouvelle-Calédonie ou son représentant.

L'affectation de ces recettes a été prise par un arrêté du 5 juillet 1983 afin de couvrir le financement d'un premier programme quinquennal (mi-1983 – mi-1988) de 2 milliards de francs CFP (110 millions de francs français), pour desservir 3 100 foyers.

Toutefois, en 1989, dans la province Nord, le taux d'électrification restait globalement très insuffisant, plus fort sur la côte ouest (entre 40 % et 60 %) que sur la côte est (moins de 40 %). Plus de la moitié des tribus n'étaient pas desservies.

Aussi les deux générations de conventions État/Territoire sont-elles intervenues dans ce domaine en participant financièrement à l'électrification rurale sur l'ensemble du territoire. Une enveloppe de 222,6 millions de francs français a été contractualisée à cette fin et fournie en complément de ressource au Fonds d'électrification rurale : 118,8 millions de francs français apportés par l'État et 103,8 millions de francs français par le Territoire pour la période 1990-1997.

Un deuxième programme pluriannuel (1989-1993) de 3 milliards de francs CFP (165 millions de francs français) a ainsi pu être approuvé par la délibération du Congrès du Territoire n° 60 du 15 décembre 1988 pour viser à desservir 2 200 foyers d'habitat ou installations à caractère économique.

Parallèlement, une réflexion a été engagée afin d'envisager la desserte d'habitations très isolées à partir de générateurs photovoltaïques entrant dans le champ des concessions de distribution d'énergie électrique.

---

<sup>52</sup> Sources : un rapport du Sénat et le document *Le Fonds d'Électrification Rurale* présenté sur le site : [www.ditff.gouv.nc/si\\_fer1.htm](http://www.ditff.gouv.nc/si_fer1.htm)

## Financer le développement de l'électrification rurale

Le dispositif, pour la réalisation et le financement de ces générateurs dans le cadre du F.E.R. et en complémentarité de la solution filaire traditionnelle, a été pris par la délibération du Congrès de Nouvelle-Calédonie n° 24 du 19 juillet 1996. La solution photovoltaïque a été adoptée dans le cadre du troisième programme 1994 à 2000.

En définitive, le troisième plan quinquennal 1994-2000 devrait permettre de couvrir par le réseau de distribution, ou en l'attente par la solution photovoltaïque, près de 2 300 foyers pour un montant de 4 320 millions de francs CFP.

Enfin, une enveloppe de 55 millions de francs français avait déjà été déboursée au mois de septembre 1996 dans le cadre du troisième programme en cours de réalisation. Hors agglomération de Nouméa dont l'électrification est ancienne, et hors Iles Bélep qui n'adhèrent pas au F.E.R, le taux d'électrification de la Nouvelle-Calédonie était ainsi de 88,2 % à fin 1996. Même si elles ont eu tendance à se réduire, les disparités régionales restent cependant fortes. Certaines localités de la Province Nord, en particulier, continuent de présenter des zones d'ombre, en dépit de l'effort réalisé.

La réalisation du programme proposé par le F.E.R en 1997 devrait cependant faire passer le taux de couverture géographique des zones rurales de Nouvelle-Calédonie au-dessus de la barre des 90 %.

## Annexe 4 : Électrification rurale en Tunisie

*Extraits du texte présenté au World Energy Council 18<sup>th</sup> Congress, Buenos Aires, October 2001, intitulé « L'électrification rurale et son incidence sur l'amélioration des conditions de vie dans les zones rurales de Tunisie », par M. Masmoudi Radhouane (Société tunisienne d'Électricité et du Gaz).*

Au début des années soixante-dix, le Gouvernement Tunisien, soucieux d'améliorer les conditions de vie des populations rurales et de promouvoir les activités socio-économiques dans les campagnes afin de limiter l'exode rural vers les villes, est arrivé à la conclusion que pour fixer les populations rurales, il était indispensable de mettre à la disposition de ces populations certains services vitaux et les commodités nécessaires ; à cet effet, la fourniture de l'électricité a été retenue parmi les actions prioritaires des pouvoirs publics.

Grâce à ce choix, à une volonté politique au plus haut niveau et des actions sociales volontaristes, le taux d'électrification en milieu rural a évolué de 6 % en 1976 à 91 % en 2001 et le taux d'électrification global de 37 % à 96 %.

L'électrification des campagnes menée parallèlement à la mise en place des autres équipements collectifs a permis d'abord d'atténuer sensiblement l'exode rural par l'amélioration des conditions de vie et ensuite d'accélérer le développement des zones raccordées au courant électrique.

La Société Tunisienne d'Électricité et du Gaz (STEG), qui s'est investie considérablement dans cette opération depuis son démarrage au début des années soixante-dix, a joué un rôle primordial dans cette évolution.

- **Adoption du système de distribution monophasé**

Suite à la demande des Pouvoirs Publics d'entamer l'électrification rurale du pays, la STEG a commencé par effectuer le recensement de l'ensemble des localités non électrifiées et l'estimation des coûts. Devant l'ampleur des investissements nécessaires à l'électrification rurale correspondant aux objectifs fixés, la STEG a commencé en 1973 par évaluer l'ensemble de son système de distribution dans toutes ses composantes (techniques, financières, commerciales...). Elle a mené ensuite une étude comparative technico-économique entre les systèmes de distribution en moyenne tension utilisés en Europe et en Amérique du Nord afin de rechercher les économies d'investissement possibles et d'optimiser les coûts d'électrification rurale. La technique nord-américaine, basée sur la distribution moyenne tension en monophasé et sur la protection des dérivations par fusible, a été jugée mieux adaptée à la distribution en milieu rural, eu égard à la dispersion des villages et des habitations rurales d'une part, et à la réduction des coûts unitaires d'électrification d'autre part. Ce choix a contribué d'une manière déterminante au succès de l'électrification rurale et a permis d'augmenter considérablement le nombre de bénéficiaires avec sensiblement les mêmes ressources financières.

- **L'électrification rurale**

Le concept et la méthodologie

L'électrification rurale concerne les zones situées en dehors du périmètre communal et concerne principalement les habitations, les pompages et les sondages d'eau. Les programmes sont établis sur une période de cinq ans et élaborés conformément à la démarche suivante :

- recensement global des zones électrifiables sur l'ensemble du territoire réalisé par la STEG en collaboration avec les autorités locales ;
- évaluation des investissements grâce à un modèle de calcul élaboré par la STEG ;
- classement des projets par régions et par coûts/bénéficiaire décroissants ;
- détermination par la STEG et les Pouvoirs Publics du coût maximal unitaire à ne pas dépasser pour le plan considéré.

Ainsi seuls les projets ayant un coût ne dépassant le coût unitaire fixé ont bénéficié des programmes d'électrification, ce coût a évolué de 400 DT en 1977-1981 à 2200 DT en 1997-2001 (respectivement de l'ordre de 300 et 1 660 US\$).

Les objectifs

L'électrification rurale en Tunisie a pour objectifs principaux :

- le raccordement au réseau électrique des logements ruraux afin d'améliorer le confort intérieur et de permettre l'accès aux programmes audiovisuels et une meilleure conservation des aliments ;
- l'amélioration du niveau d'instruction et de scolarité des enfants, en prolongeant les horaires d'enseignement dans les écoles et en permettant aux élèves de mieux préparer leurs devoirs. Par ailleurs, l'affectation des instituteurs dans un village électrifié se fait d'une façon plus aisée ;
- le pompage de l'eau pour l'irrigation qui améliore notamment le rendement de l'agriculture ;
- le développement d'activités commerciales, artisanales, et de petits métiers : forge, menuiserie, atelier de réparation ;
- l'amélioration de l'état d'hygiène et de santé par la création de dispensaires, une meilleure conservation des médicaments et des vaccins et également l'affectation de médecins et d'infirmiers.

- **Le financement de l'électrification rurale**

Le principe de perception des redevances sur les frais de raccordement des nouveaux clients est une pratique courante dans la plupart des entreprises de distribution d'énergie. Il diffère cependant dans ses mécanismes d'application en raison des conditions liées au niveau des tarifs, aux objectifs de développement et à la capacité de financement des entreprises.

Depuis 1977, la STEG a reparti le financement des investissements ruraux entre la STEG, les bénéficiaires, et l'État de la manière suivante.

Participation de la STEG

La STEG a adopté la politique de participation en milieu rural par coût net plafonné. Le principe de cette méthode consiste à plafonner le coût à la charge de la STEG à concurrence des revenus nets espérés durant la durée de vie de l'ouvrage. Cette politique est d'une application très simple et de mise en œuvre contrôlable. Elle incite au choix des investissements les plus justifiés économiquement pour l'entreprise et la collectivité.

Toutefois, en raison de l'évolution des coûts d'électrification et dans un souci de participation à l'effort national d'amélioration des conditions de vie de la population rurale, la STEG a décidé

d'augmenter sa participation par client à un niveau légèrement supérieur au coût net plafonné (200 DT, soit de l'ordre de 150 US\$).

### Participation des bénéficiaires

Sur la base d'une étude comparative concernant la consommation domestique moyenne d'un ménage résidant en milieu rural, pour satisfaire ses besoins énergétiques, la contribution des bénéficiaires a été fixée à un niveau qui rend l'électricité plus avantageuse que l'ensemble des usages énergétiques habituels (bougies, kérosène, batteries, etc.).

Compte tenu des possibilités de paiement résultant de l'étude et des facilités des règlements qu'accorde la STEG, à savoir 72 bimestrialités apparaissant dans la facture d'électricité, la partie à la charge du client est évaluée à 200 DT en moyenne (environ 150 US\$). Toutefois ce montant est modulé par les Autorités régionales en fonction des conditions socio-économiques de certaines catégories de bénéficiaires.

### Participation de l'État

Après déduction des participations de la STEG et des bénéficiaires, le solde des coûts d'investissement est pris en charge par l'État dans le cadre des différents programmes de développement.

Pour le financement de sa participation, l'État a contracté des prêts de différents organismes internationaux et en particulier de la Banque Africaine de Développement, du Fonds Koweïtien, et de l'Agence Française de Développement.

## • Les programmes et les réalisations

### Les programmes

Plusieurs programmes ont contribué au développement de l'électrification rurale et à l'amélioration du taux de l'électrification.

#### ◆ Le Programme Régional de Développement (PRD)

Ce programme constitue un chapitre important du budget de l'État. Annuellement un montant est alloué à chaque Gouvernorat pour lui permettre d'améliorer les conditions de vie dans les zones rurales. Le Conseil du Gouvernorat définit ses priorités et répartit le montant réservé à ce programme entre les différentes composantes : électrification, alimentation en eau potable, aménagement de pistes, santé de base, création d'emploi... et arrête une liste de projets à réaliser dans chacun de ces domaines.

L'électrification occupe depuis 1988 une importance particulière en raison d'une demande de plus en plus grande de la population rurale, et elle constitue la première priorité dans certains Gouvernorats.

#### ◆ Le Programme de Développement Rural Intégré (PDRI)

Il s'agit d'un programme national pluriannuel arrêté par le ministère du Développement économique en concertation avec le Commissariat Général au développement, le Gouvernorat et les organismes concernés. L'électrification constitue une composante importante de ce programme.

#### ◆ Le Programme Présidentiel

Ce sont des projets décidés par le Chef de l'État lors de ses visites dans les Gouvernorats et dans les Conseils ministériels consacrés au développement des régions.

#### ◆ Le Programme du Fonds de Solidarité Nationale (FSN)

Le FSN est un fonds spécial créé par la loi en décembre 1992. Il est destiné à financer les différentes interventions au profit des catégories à faible revenu et des agglomérations dépourvues des

## Financer le développement de l'électrification rurale

infrastructures et services essentiels. Ce fonds est alimenté par les dons accordés par les particuliers, les entreprises publiques et privées, des contributions et des ressources fiscales instituées au profit du fonds, des dons accordés par l'État, les ONG, les institutions et organismes nationaux et étrangers.

Ce fonds intervient dans les zones enclavées ou isolées et dépourvues d'équipements collectifs de base à savoir :

- l'eau potable,
- l'électricité,
- le logement décent,
- les routes et les pistes,
- l'infrastructure sanitaire et éducative.

L'objectif recherché est la promotion des zones qui ne peuvent bénéficier des programmes ordinaires de développement et d'amélioration des conditions de vie de leur population :

- en dotant les populations de ces zones des commodités nécessaires à la préservation de leur dignité;
- en y introduisant des programmes d'emploi et de production capables de créer dans ces zones des sources de revenus stables au profit des habitants ;
- de les intégrer progressivement dans le circuit économique et de les préserver de tout risque de marginalisation et d'exclusion.

Compte tenu des souhaits exprimés par les populations concernées, l'électrification a occupé le deuxième rang dans l'échelle des investissements réalisés par le FSN et a bénéficié à près de 10 % des ménages ruraux.

### ◆ Les projets divers

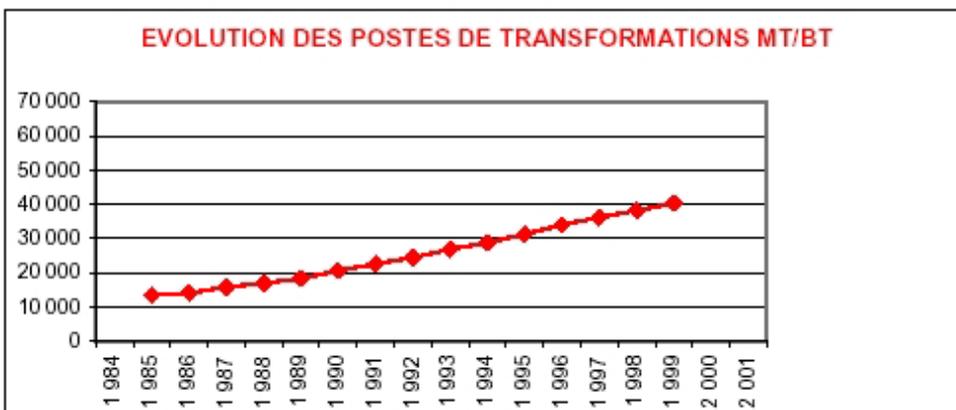
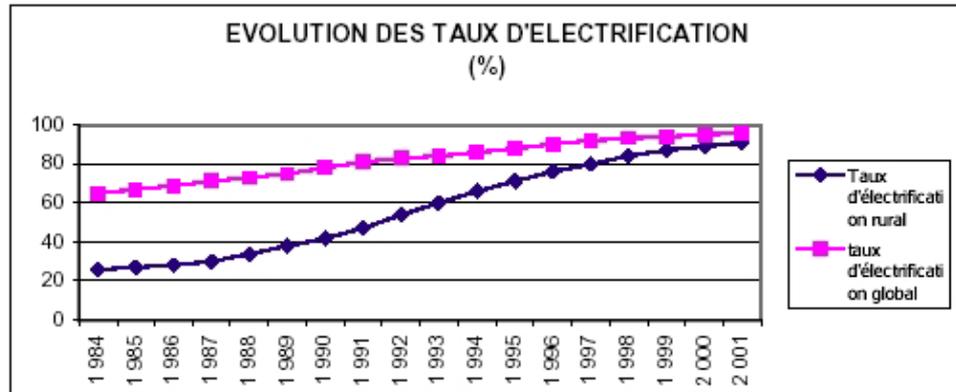
Ce sont essentiellement des extensions dans des localités déjà électrifiées ou des agglomérations situées à proximité d'une ligne MT existante et dont le coût d'électrification par bénéficiaire peut être financé par les clients et la STEG sans le recours à d'autre source de financement.

### Les réalisations

Grâce aux différents programmes évoqués ci-dessus la STEG a électrifié 630 000 logements ruraux depuis 1977, faisant passer les taux d'électrification :

- du rural de 6 % en 1977 à 91 % en 2001 ;
- du global de 37 % à 96 % au cours de la même période.

Les investissements réalisés ont été de l'ordre de 530 millions de dinars tunisiens soit près de 400 millions de dollars US.



### Financer le développement de l'électrification rurale

L'électricité fait partie des services essentiels. L'accès à l'électricité représente une amélioration massive des conditions de vie. Il stimule l'activité économique. Des solutions technico-économiques et institutionnelles originales émergent pour équiper les zones rurales difficilement raccordables au réseau national.

L'extension de l'électrification demande une volonté politique et des investissements publics. Les besoins en financement dépassent les ressources publiques disponibles. Dès lors, comment financer le développement de l'électrification rurale ?

À partir de son expérience sur cette question, René Massé explicite dans ce texte en quoi un investissement public est nécessaire, quand bien même les réseaux sont gérés par des opérateurs privés. Il propose la mise en place d'un mécanisme de financement, couplant subvention et crédit, au service de la politique nationale d'électrification. Abondé par des fonds publics et des dotations de bailleurs de fonds, ce mécanisme apporterait un soutien à des projets d'électrification, portés par des acteurs divers, selon les choix définis dans la politique nationale.

Cette étude décrit les grands principes et l'architecture de tels mécanismes, puis en détaille les règles de financement. Elle ne propose pas une démarche « clé en main » censée être universelle : les choix techniques, institutionnels, sont définis par la politique nationale, de façon ad hoc. C'est bien plutôt un guide pour la conception et la mise en œuvre de tels mécanismes, dans des contextes nationaux et selon des choix toujours spécifiques. La série de courtes études de cas de pays, en annexe, le montre bien.

Ce document est complété par « Comment se sont-ils électrifiés ? Deux études de cas de politique nationale d'électrification : France, États-Unis », du même auteur, dans la même collection (Études et travaux en ligne n° 3).



Groupe de recherche et d'échanges technologiques  
211-213 rue La Fayette 75010 Paris, France.  
Tél. : 33 (0)1 40 05 61 61. Fax : 33 (0)1 40 05 61 10.  
E-mail : gret@gret.org. Site Web : www.gret.org

La collection  
Études et Travaux en ligne  
accueille des textes publiés  
sous forme électronique,  
téléchargeables gratuitement  
sur le site du Gret : [www.gret.org](http://www.gret.org)  
rubrique Ressources en ligne.

Ils sont par ailleurs vendus sous forme  
imprimée, à la librairie du Gret.  
Conditions de vente : [www.gret.org](http://www.gret.org),  
rubrique Publications.

Cette collection est dirigée  
par Philippe Lavigne Delville  
et Danièle Ribier.