

LA QUESTION DU FACTEUR DE CHARGE
*Vers des partenariats innovants entre les sociétés d'électricité
et les grandes marques d'équipement électrique*

Michel Matly
MARGE
mmatly@marge.fr

Auteur

Michel Matly, français, né en 1952. Ingénieur polytechnicien, Economiste ENSAE, directeur du cabinet d'études MARGE (France). A dirigé et participé sur financements internationaux à de nombreux travaux sur l'électrification rurale, en Afrique, Amérique Latine et Asie : montages institutionnels, préparation et coordination de programmes nationaux et régionaux, définition tarifaire, évaluations d'impact socio-économiques (pauvreté, genre). A coordonné la création de plusieurs modèles pour l'électrification rurale (MATILDE - simulation financière et comptable de plan d'affaires d'entreprises rurales de distribution électrique, MARIAN – modèle d'évaluation économique, financière et environnementale de programmes d'électrification), en usage dans différents pays d'Afrique et d'Amérique Latine.

Marchéage et gestion de l'environnement (MARGE), Rue Fortunière, 46240 Labastide-Murat (France)

Téléphone : (33) 5 65 31 15 00

marge@marge.fr

Site : www.marge.fr

Résumé

Dans les approches actuelles de l'électrification, le très faible facteur de charge des systèmes est trop souvent considéré comme une fatalité, liée à la pauvreté de la nouvelle clientèle. Ce faible taux de charge, dû à la concentration de la demande sur quelques usages domestiques de base (éclairage, surtout) est pourtant un des principaux facteurs de la cherté de l'énergie électrique. L'exemple historique des coopératives américaines d'électrification montre qu'en menant une politique systématique en ce domaine, il est possible d'encourager avec succès les usages de l'électricité et en conséquence de réduire sensiblement les coûts de l'énergie, réaliser une électrification beaucoup plus rentable et plus fertile en services pour les usagers.

Améliorer le facteur de charge présente de multiples avantages pour les acteurs de l'électrification rurale : pour l'Etat et ses partenaires financiers, réduire les besoins de subvention publique associés à l'effort d'électrification ; pour l'opérateur électrique, réduire le poids financier de sa clientèle rurale ; pour les usagers, qu'ils en bénéficient directement grâce à la multiplication de services ou indirectement, dans le cas des plus pauvres qui ne s'équiperont que plus tard, par une pression à la baisse des tarifs. L'amélioration du facteur de charge est donc un « win-win », dont tous tirent un bénéfice. Elle passe par la promotion des usages productifs et domestiques de l'électricité.

La promotion des usages productifs dans les zones rurales nouvellement électrifiées commence à devenir une préoccupation des responsables du secteur électrique et à se traduire par des actions concrètes. L'examen des dynamiques productives engendrées par l'arrivée de l'électricité montre que les premières et les meilleures opportunités se trouvent dans des niches de marchés «externes» (au sens large, marchés urbains et exportations), accessibles à court terme dès qu'il existe déjà un savoir-faire et des premiers liens entre les ruraux et ces marchés. D'autres opportunités existent sur les marchés locaux, mais elles sont en général moins importantes et à plus long terme, même si l'arrivée de l'électricité contribue à monétariser l'économie locale et à générer de nouvelles opportunités pour des produits et services ruraux. Dans tous les cas, le maître-mot est le marché, et l'approche doit avant tout consister à aider les opérateurs locaux à identifier les marchés et à se placer sur les créneaux d'intérêt pour eux.

Beaucoup de responsables du secteur électrique considèrent encore que la promotion des équipements électroménagers relève du domaine privé, sans justification d'intervention publique. Pourtant la promotion des usages domestiques de l'énergie est un moyen sans doute encore plus efficace que celle des usages productifs pour peser sur le facteur de charge des systèmes ruraux. En dépit de leurs conditions économiques parfois limitées, les usagers ruraux s'équipent et ils le feraient plus rapidement et en plus grand nombre grâce à des actions de promotion et la mise en place d'un accès spécifique au crédit. Ce schéma est peu différent de celui mis autrefois en place pour l'électrification rurale aux Etats Unis, qui a permis aux paysans d'avoir des taux d'équipement comparables aux ménages urbains et aux coopératives électriques de rembourser les prêts de l'administration fédérale.

En conclusion, la promotion des usages productifs et domestiques apparaît sans nul doute aujourd'hui une des priorités des secteurs électriques en développement. Elle passe par la constitution de partenariats innovants entre les opérateurs électriques, les acteurs équipementiers (machinerie électrique de production, grandes marques d'électroménager), la distribution (grossistes et détaillants), les institutions financières et les organismes prescripteurs (organisations professionnelles, secteur coopératif, associations de femmes), L'essentiel des investissements doivent faire l'objet de prêts et les financements devraient venir des partenaires concernés, avec si possible un appui public et externe modéré.

Mots clés :

Electrification rurale, facteur de charge, investissements productifs, équipements électroménagers.

Texte principal

LA QUESTION DU FACTEUR DE CHARGE

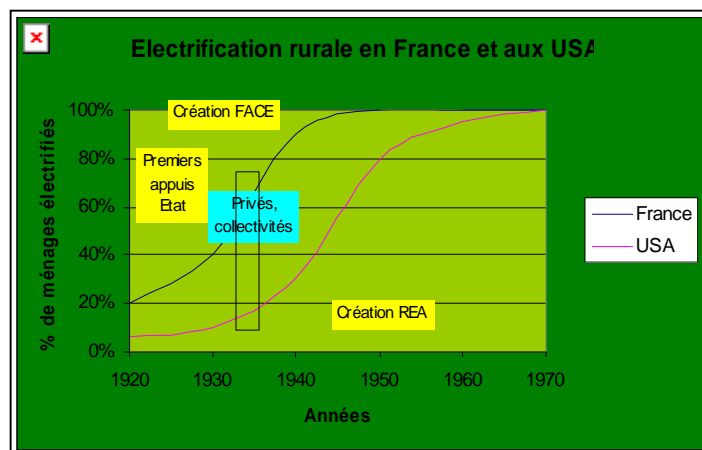
Vers des partenariats innovants entre les sociétés d'électricité et les grandes marques d'équipement électrique

Michel Matly
MARGE

En matière d'électrification, l'objectif public est avant tout territorial : électrifier la dernière maison du dernier village est la finalité au delà de laquelle on considère en général que s'arrête la responsabilité de l'Etat. Les contraintes majeures de l'électrification rurale, comme la faible densité de la demande électrique et les facteurs de charge minimes des systèmes sont jugées des fatalités inhérentes au secteur. Ces contraintes rendent pourtant nécessaire l'injection massive de subventions de l'Etat pour faire progresser les réseaux ou développer des systèmes décentralisés, majorent le coût de l'électricité et freinent de toute évidence l'effort d'électrification des pays intermédiaires comme des pays les plus pauvres, tributaires d'apports financiers extérieurs. Ce sont des contraintes lourdes, et pourtant ce ne sont pas des fatalités.

L'obsession du facteur de charge des coopératives américaine d'électrification

Cette vision de conquête territoriale est héritière de l'électrification européenne, notamment dans ses dernières décennies, lorsque les Etats ont décidé de largement s'impliquer financièrement afin de terminer le raccordement de leurs campagnes : entre deux guerres, pour les pays les plus industrialisés comme le Royaume Uni ou la France, ou juste après la dernière guerre mondiale pour les pays les moins avancés, comme l'Irlande. L'approche publique européenne (mais aussi canadienne ou néozélandaise) est souvent citée comme un exemple, et justement opposée à l'expérience des Etats Unis qui ont longtemps laissé leurs zones rurales sans accès au service : au milieu des années trente, l'électrification des principaux pays européens était pratiquement terminée alors que le taux d'électrification rurale ne dépassait pas 10% aux Etats Unis. L'électrification rurale américaine ne prendra en effet réellement son essor qu'avec l'implication financière du gouvernement fédéral (d'ailleurs raillé par la grande industrie qui ne croyait pas à l'existence d'un marché d'électrification rurale hors de la proximité des grandes lignes de transport), et la participation massive du mouvement coopératif.



Pourtant un comparatif plus serré de ces deux électrifications montre des différences qui ne sont pas forcément à l'avantage de l'Europe. Peu onéreuse au début pour les budgets des Etats en raison de la forte implication des collectivités locales, l'électrification rurale européenne a finalement requis de l'ordre de 50% des investissements en subvention de l'Etat, alors que l'électrification rurale américaine se réalisera avant tout sur la base de prêts publics et coûtera beaucoup moins cher à la collectivité. Les services ruraux à l'arrivée de

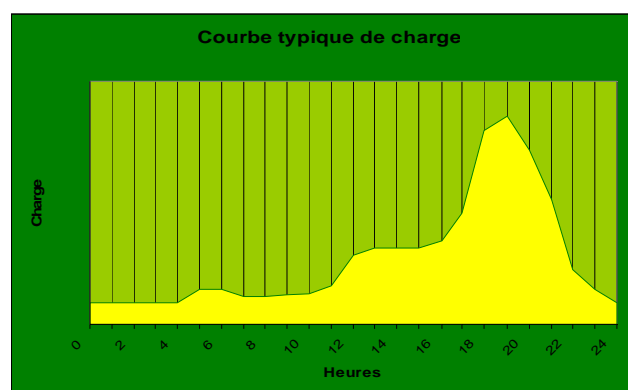
l'électricité ont été en Europe squelettiques, un peu d'éclairage et de radio et guère plus, alors que les taux d'équipement des fermes américaines rattraperont vite les taux d'équipement urbains. Ceci ne s'explique pas – ou pas seulement – par des différences de revenus des consommateurs. Sur les deux continents, les revenus des agriculteurs n'ont cessé de baisser lors des périodes considérées et des franges importantes de ruraux vivaient dans des conditions de pauvreté tout à fait comparables à celles prévalant actuellement au sud du Sahara.

Ceci s'explique avant tout par une politique délibérée du gouvernement fédéral et des coopératives d'électricité. Il ne s'agissait pas seulement d'apporter l'électricité, mais de s'assurer que les coopératives électriques génèrent suffisamment de revenus pour rembourser leurs prêts. En clair, les responsables avaient l'oeil fixé sur deux paramètres pour eux essentiels : le facteur de charge des distributeurs, et en conséquence le niveau de consommation des usagers, estimé devoir atteindre 90 KWh par mois pour équilibrer les comptes des coopératives. Ils se sont aussi aperçu très vite que la majeure partie des premiers abonnés payaient seulement le tarif minimum admissible et que cet objectif était irréalisable sans action spécifique sur la consommation. L'administration fédérale a donc rapidement mis en place une politique d'incitation à la consommation : création de brigades d'experts en usage de l'électricité parcourant les zones rurales (des hommes pour les usages productifs et des femmes pour les usages ménagers), accord avec 25000 distributeurs d'équipements électriques et recours massif à un système public de prêts à la consommation, relayés par les coopératives électriques. Avec des facteurs de charge et des ventes considérablement améliorés, les coopératives ont pu rembourser leurs prêts et l'arrivée de l'électricité a radicalement changé la vie du paysan américain, contrairement à son homologue européen.

Ceci incite à la réflexion sur les modalités actuelles de l'électrification : la vision dominante tend à douter de l'existence d'un grand marché d'équipements électriques, domestiques ou productifs, dans les zones rurales africaines (ou asiatiques ou latino-américaines). Mais l'électrification publique américaine a démontré qu'en y mettant les appuis nécessaires, ce marché peut être créé et amplifié, avec des bénéfices à la fois pour les distributeurs, pour les usagers et finalement aussi pour les budgets publics.

Améliorer le facteur de charge

Le facteur de charge des extensions rurales de réseau tout comme des micro-réseaux alimentés localement est le cauchemar des électriciens. Les usages domestiques et sociaux des nouveaux raccordés sont dans leur grande majorité l'éclairage et la télévision et les utilisations productives sont minimes, ce qui donne des facteurs de charge situés autour de 20 à 30% maximum, parfois même en dessous de 20%. Seul le pompage électrique d'eau potable, quand il est correctement effectué hors pointe, vient améliorer la situation, ce qui fait que la possibilité d'équiper une pompe est souvent un critère qui pèse dans les choix d'électrification.



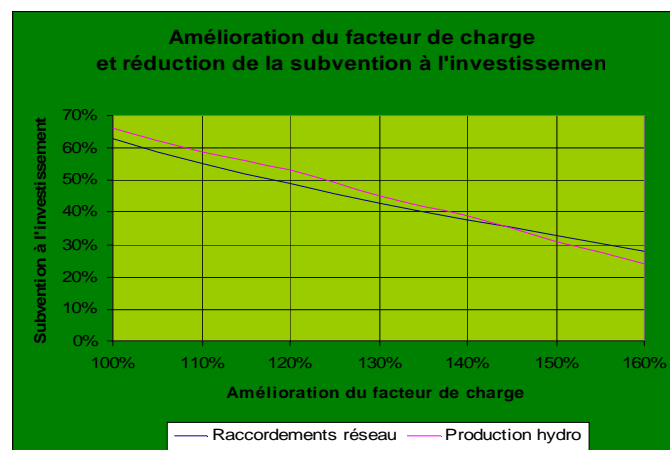
En d'autres termes, l'investissement d'électrification rurale n'est pas seulement cher, en raison de l'éloignement, de la dispersion des consommateurs, des choix techniques imposés, il est aussi sous-utilisé, gaspillé. Il génère des services et des revenus minimes, ce qui rend nécessaire un volant considérable de

financements externes, que ceux-ci proviennent de la péréquation avec les consommateurs urbains, des budgets publics ou de l'aide internationale. Dans le cas de systèmes interconnectés et de tarifications harmonisées, chaque connexion nouvelle est une charge financière additionnelle durable pour la compagnie. Dans le cas d'une électrification déléguée à des opérateurs indépendants et même dans le cas d'une totale liberté tarifaire, ceux-ci ne peuvent opérer convenablement, soit avec des tarifs compatibles avec la capacité de payer des consommateurs et une rentabilité correcte, sans obtenir au préalable des subventions qui vont la plupart du temps de 50 à 70% de l'investissement initial.

On peut estimer que le coût de l'électricité évolue d'une façon à peu près inversement proportionnelle au facteur de charge. Plus celui-ci est élevé, moins le KWh coûte cher. Améliorer le facteur de charge permet de réduire le coût de l'énergie et donc de bénéficier, selon des modalités différentes en fonction des schémas institutionnels et financiers de l'électrification rurale, à l'Etat, à l'opérateur électrique et/ou à l'utilisateur. Par exemple :

- Dans le cas d'une tarification fixée à l'avance, ceci permet de réduire les subventions étatiques nécessaires pour rendre opérationnels les projets d'électrification,
- Dans le cas d'une tarification libre, ceci permet des tarifs moins élevés pour les usagers et une meilleure rentabilité des projets,
- Dans le cas d'un opérateur national, ceci desserre la contrainte financière face à l'acte d'électrifier et de distribuer (déficit réduit entre tarifs et coût marginal à long terme, pression à la baisse des tarifs).

On peut voir dans la courbe ci-dessous une simulation de l'influence de l'amélioration du taux de charge sur les subventions à l'investissement initial, sur deux exemples de systèmes destinés à être gérés de façon indépendante du grand réseau: l'un étant raccordé à ce réseau (mais avec sa propre société de distribution), l'autre étant un système isolé alimenté par une minicentrale hydraulique (projets du programme SILAE, Equateur). Ces projets sont estimés avoir des facteurs de charge du même ordre (autour de 25%), et pour voir le jour, doivent recevoir une subvention initiale d'un fonds national d'électrification correspondant pour l'un à 63%, pour l'autre à 66% des investissements. Une amélioration de leur facteur de charge toutes choses égales par ailleurs permettrait de réduire sensiblement les besoins de subvention : autour de 40% de subvention en améliorant le taux de charge de 30%, moins de 30% de subvention en améliorant le taux de charge de 60%.



Tout ou partie des gains de productivité introduits par l'amélioration du facteur de charge peut être aussi répercuté sur les tarifs, et ceci est à considérer avec attention. On verra que les actions pour améliorer le facteur de charge consiste à encourager de nouveaux usages de l'électricité, et que ces actions, logiquement, vont bénéficier aux couches les moins défavorisées de la population rurale (entrepreneurs, ménages aisés), qui auront le moyen d'investir et de participer aux schémas proposés. Mais l'amélioration du facteur de charge ne profite pas qu'à ces couches les plus aisées : rendre le KWh moins onéreux bénéficie aussi et surtout aux ménages les plus pauvres, ceux qui doivent attendre encore pour s'équiper.

Améliorer le facteur de charge veut dire augmenter l'utilisation des équipements de production et de distribution électrique en place, donc trouver des usages hors pointe, en particulier en dehors de la période de principale demande, le soir autour de 18-20 heures. Hormis le pompage déjà cité, deux grandes classes d'usages peuvent permettre de remplir la courbe de charge : les usages productifs d'électricité, qui vont se dérouler de jour et s'interrompre le soir ; les équipements électroménagers, qui consomment tout ou partie de l'énergie hors pointe, soit automatiquement (réfrigérateur ou congélateur, par exemple), soit de par un usage adapté (ne pas repasser le soir). L'objectif est donc de multiplier les services de l'électricité et d'en promouvoir les utilisations productives et domestiques : il n'est pas inutile d'analyser ces deux types d'usage, leurs caractéristiques et leur importance relative.

Marché des équipements électriques productifs

Mieux valoriser l'impact de l'électrification sur l'économie rurale fait incontestablement consensus : cela est devenu peu à peu une préoccupation majeure des pouvoirs publics. De plus en plus de programmes d'électrification financés sur aide extérieure intègrent des composantes de promotion des usages productifs de l'électricité (comme en Afrique Saharienne au Sénégal ou au Burkina, par exemple). Certaines compagnies d'électricité mettent en place des programmes spécifiques. Ces programmes rencontrent un certain nombre de difficultés, qui tiennent sans doute à une compréhension insuffisante du marché.

L'électrification a-t-elle par elle-même un impact sur la production rurale ? Les réponses sont en général nuancées, un impact, oui ou peut-être, mais en général décevant, suffisamment pour que les programmes de réduction de la pauvreté s'abstiennent pour la plupart de juger l'électrification comme un de ses thèmes prioritaires. Quelques travaux récents ont été menés sur le sujet (dont ceux en Asie du programme ASTAE de la Banque Mondiale, avec le projet EnPoGen, chargé d'évaluer les impacts de l'énergie sur la pauvreté et le genre, en enquêtant des milliers de ménages ou d'agents économiques et sociaux, avec ou sans électricité, enquêtés par des équipes de sociologues). Ces travaux donnent des réponses plus solides, qui aident à mieux comprendre la relation entre électrification et production rurale.

Ils mettent en évidence que l'électrification peut avoir un effet important et rapide - on peut dire immédiat - dès lors qu'il existe un marché d'exportation au sens large (depuis la vente à l'étranger jusqu'à la satisfaction d'un marché urbain proche) et des liens déjà existants entre les ruraux et ces marchés (un savoir-faire local, des contacts commerciaux même limités déjà établis).

- Sur l'altiplano bolivien, une entreprise laitière de la capitale achète le lait aux coopératives d'éleveurs. L'arrivée de l'électricité permet aux ruraux d'acquérir des unités de réfrigération, de doubler leurs livraisons de lait et d'améliorer considérablement leurs revenus, au point que les coopératives laitières négocient avec le distributeur local une amélioration de ses lignes pour éviter les coupures trop fréquentes, désastreuse pour la conservation du lait.
- En Indonésie, des villages de tisserands dont les produits se vendent sur le marché moyen-oriental décuplent leur activité grâce à l'utilisation de tisseuses et de brodeuses électriques, tandis qu'ailleurs une activité encore très artisanale de production de chaussures pour les villes se mécanise et connaît un essor important grâce à l'électricité.

Ces niches d'exportation existent, il faut les identifier et les valoriser. D'autres niches peuvent être probablement créées moyennant avant tout un appui adéquat d'accès des ruraux aux marchés extérieurs. Et c'est sans doute une des clés de l'amélioration de l'impact économique de l'électricité : les ruraux n'ont pas besoin de machines, ils ont besoin de marchés.

Ces travaux montrent aussi que l'électrification a également un impact sur la satisfaction des marchés locaux, mais que cet impact est beaucoup plus lent, souvent moins perceptible. On peut certes citer quelques activités productives qui se créent souvent dès l'arrivée de l'électricité, comme la charge de batteries, destinée aux habitants des zones et des villages voisins (électrifier une communauté revient à préélectrifier plusieurs

autres, et l'usage de batteries de véhicules, longtemps le moyen d'alimenter les télévisions, tend même maintenant à se diversifier, pour l'éclairage ou la radio par exemple, dans les zones non électrifiées). D'autres activités se créent aussi couramment, comme le commerce de boissons fraîches, ou passent du groupe individuel à l'usage électrique (moulins, menuiseries, ateliers de réparation existants). Enfin, il ne faut pas négliger l'impact de l'éclairage lui-même (et en cela le solaire est en concurrence avec le réseau) sur le développement de petites activités para-agricoles ou artisanales, souvent féminines. En cela il n'est pas faux de dire qu'un des impacts de l'arrivée de l'électricité est l'allongement du temps journalier de travail de la femme...

Au delà de ces activités relativement à court terme, d'autres dynamiques se mettent en place, qui vont favoriser l'émergence d'activités productives. Ces dynamiques sont aussi assez lentes et difficiles à déceler et on peut tenter de les résumer de la façon suivante. L'électrification donne immédiatement les moyens techniques de satisfaire des marchés qui n'existent pas encore. Mais elle pèse de diverses manières sur l'émergence de ces marchés.

Elle est d'abord un outil de monétarisation de l'économie rurale, ne serait-ce que parce qu'elle impose paiement. Non que son arrivée révolutionne les budgets familiaux : les dépenses passées en bougies ou en pétrole excèdent souvent les premières factures d'électricité, lorsque l'électrification bénéficie de tarifs réduits par la péréquation urbaine. Alimenter un téléviseur par batterie de véhicule est aussi extrêmement onéreux comparé à une alimentation réseau. Mais même dans les zones les plus pauvres, les dynamiques d'équipement des ménages font que les factures rattrapent puis dépassent les budgets dédiés à l'énergie avant l'arrivée de l'électricité. Avoir un téléviseur, un ventilateur, donne de la valeur à l'argent. Ce marché d'équipements génère en lui même de nouvelles activités (commerce, réparation), mais surtout oblige les ménages ruraux à se poser le problème de générer des revenus monétaires chaque année plus importants pour régler leurs factures et prendre en charge de nouvelles dépenses.

L'électrification agit aussi à un autre niveau, qu'on peut appeler la valorisation de l'espace domestique. La maison électrifiée a évidemment une valeur foncière supérieure à celle qu'elle avait auparavant. Parallèlement, sa perception par le ménage évolue, pourrait-on dire d'une vision de « nomade immobile » à une vision de sédentaire. L'éclairage donne aux intérieurs une plus grande importance, et la télévision enferme plus qu'avant les membres de la famille. L'arrivée d'appareils électriques et surtout de « lignes blanches » (le réfrigérateur, par exemple) souligne la médiocrité des murs ou du mobilier existant, tandis que la télévision propose d'autres modèles urbains d'intérieurs et de consommation. Il existe une corrélation entre l'arrivée de l'électricité et les travaux d'amélioration de l'habitat rural : installation d'un sol cimenté, murs intérieurs peints, charpente et toit en dur, installation de menuiseries métalliques, etc. Ceci passe dans certains cas par la création d'un marché de petits outils de bricolage, et plus souvent par le développement d'activités rurales du bâtiment

Cette transformation des structures et des outils de production implique des bouleversements sociaux, qui vont favoriser certains producteurs et léser d'autres groupes. Aider au montage dans un village d'une menuiserie équipée d'équipements électriques permet la mise en place d'un service plus efficace et plus attractif mais peut parallèlement priver vingt paysans de revenus occasionnels de sciage en long. L'installation d'un moulin signifie certes la réduction d'un travail pénible pour les femmes, mais aussi la centralisation du service, éventuellement aux dépens de petits artisans, et l'obligation de payer. La promotion de nouvelles activités productives auprès des femmes rurales, une recommandation classique (les femmes constituent la cible principale des organismes de micro-crédit) et d'ailleurs reprise ici, est aussi à prendre avec précaution, quand on sait que la femme rurale a la plupart du temps déjà des horaires surchargés qui n'ont rien à envier à la « working mother » nord-américaine.

L'électrification a donc une fonction de création de marché monétaire, développe de nouvelles pratiques de paiement, impose de payer pour des produits et de services jusqu'ici ignorés ou réalisés à la maison. De la même façon, l'appui au développement d'activités productives utilisant l'électricité, tout comme l'électrification elle-même, est un pas en avant vers une intégration toujours plus grande des populations

rurales dans l'économie monétaire. Augmenter la production veut dire augmenter la consommation, améliorer les revenus n'est pas différent d'accroître les dépenses. Parce qu'il s'inscrit dans les dynamiques de monétarisation de l'économie rurale, l'appui au développement de services productifs de l'électricité doit identifier et analyser ces dynamiques et réfléchir aux moyens de les accompagner, voire de les encourager. C'est en percevant les nouveaux modes de consommation rurale, en identifiant et en encourageant les segments de marché les plus pertinents qu'on agira de la façon la plus efficace.

Quelque soit le marché (extérieur ou local) identifié, il faudra évidemment identifier les opérateurs les plus susceptibles de prendre en charge les activités : petits entrepreneurs, coopératives ou groupements de producteurs : on rappellera à ce sujet que pour diverses raisons (développement de la pluriactivité des fermes, sérieux de la gestion) les femmes rurales constituent un vivier important d'entrepreneurs potentiels. Il faudra également définir les besoins et les modalités d'accès à des financements entre secteur bancaire classique (plutôt bon marché, mais souvent démuné face à des emprunteurs ruraux), secteur microfinances (efficace et adaptée aux besoins ruraux, mais chère) ou d'autres modes de financement associant selon les besoins l'entreprise électrique à l'un ou l'autre de ces secteurs financiers. Mais il ne faut pas oublier une autre catégorie d'interlocuteurs : développer les usages productifs de l'électricité, c'est ouvrir un peu plus le marché rural de l'électricité, mais c'est aussi ouvrir un peu plus le marché rural des équipements électriques. Les importateurs, les fabricants, les distributeurs de machines-outils et d'appareils électriques divers sont des partenaires logiques de l'action à mener.

Marché de l'électroménager

La progression de la consommation spécifique des ménages ruraux est une autre façon d'améliorer le facteur de charge des systèmes électriques. A cet égard - et dans la droite ligne de l'électrification européenne -, les puissances publiques considèrent en général que cette consommation relève du domaine privé, et qu'aucune mesure n'est à prendre pour l'encourager. La faible densité de la demande domestique constitue pourtant un des grands défis de l'électrification rurale et il reste une marge de progression considérable. Une grande part des ménages nouvellement électrifiés n'utilisent guère plus que de l'éclairage, consomment moins de 30 à 40 KWh par mois et relèvent d'une facturation minimum. Seule une frange de ménages plus aisés (notables, fonctionnaires), qui attendaient l'électricité en stockant parfois même dans cette perspective des équipements à la maison, ont des niveaux de consommation supérieurs.

La situation évolue pourtant notablement au cours des ans. Les ménages ruraux acquièrent progressivement de l'équipement électroménager, et même si les taux et la gamme d'équipement peuvent paraître limités comparés aux ménages des pays développés ou des villes, il ne faut pas oublier qu'on parle là de millions d'équipements dans les pays les plus grands, de centaines de milliers dans les pays les plus petits :

- En Indonésie par exemple, 50% des ménages nouvellement électrifiés ne consomment que de l'éclairage. 7 ans après, ils ne sont plus que 20%. L'électrification rurale indonésienne, portée par la croissance économique à la fin des années 90, a connu une progression rapide, à atteint des communautés les plus pauvres et les plus isolées et on compte un grand nombre de nouveaux usagers, ce qui fait que les taux d'équipements sont encore limités. Parmi les 20% les plus aisés, plus d'un ménage rural sur deux cependant possède une télévision, 30% un fer à repasser, et près de 10% un réfrigérateur et un ventilateur.
- Dans contexte de pauvreté équivalent mais un pays à l'électrification relativement plus lente comme le Sri Lanka, les 25% des ménages les plus riches sont déjà largement équipés : près de 100% ont la télévision, le fer à repasser et une résistance pour chauffer l'eau, et environ 75% ont un réfrigérateur.

L'équipement ne concerne pas seulement les ménages les plus aisés :

- au Sri Lanka, parmi les 25% des ménages les plus pauvres, les deux-tiers ont la télévision et près de 50% un fer à repasser ou une résistance pour chauffer l'eau.
- tandis qu'en Indonésie, parmi les 20% des ménages les plus pauvres, 30% ont déjà la télévision et

10% un fer à repasser.

L'équipement des ménages en appareils électroménagers est une question de temps. Les ménages les plus pauvres mettent seulement plus de temps que les autres, moins dans les régions qui comptent un fort taux d'expatriés qui aident à l'équipement de leur famille restée au pays. Le revenu joue bien sûr un rôle, mais pas seulement. Ceci s'inscrit dans une problématique plus large de l'accès des ruraux à la consommation : éloignement des circuits de distribution, absence d'accès au crédit. Peu de ménages ruraux peuvent dépenser quelques centaines d'euros pour un téléviseur couleur ou un réfrigérateur. Plus (pas tous certes, mais beaucoup plus) peuvent payer un peu plus d'une dizaine d'euros par mois pour le payer à crédit. Quel distributeur d'appareils se risquerait à laisser partir à crédit un réfrigérateur à plusieurs dizaines, voire centaines de kilomètres, emporté par un acheteur rural incapable de produire une garantie raisonnable ?

Un programme d'électrification rurale en Amazonie équatorienne (projet SILAE – appui EU) s'est efforcé d'estimer quels sont les marchés d'électroménager associés, en tendance normale ou en mettant un programme spécifique d'information et de crédit à la consommation. Les résultats ne manquent pas d'intérêt :

- dans le cas d'un appui au crédit relayé par le distributeur électrique, les intentions d'achat «immédiat» des ménages doublent à peu près : de 1 équipement en moyenne par ménage : 0,4 gros équipement (télévision, réfrigérateur) et 0,6 petit équipement (radio, fer, mixer lecteur DVD, etc...) à 2 équipements par ménage
- en termes de taux d'équipement, ceci signifierait passer de 20 à 40% pour la radio, la télévision et le réfrigérateur, de 10 à 20% pour le fer à repasser, le mixer et la chaîne hifi, de 5 à 10% pour le ventilateur ou le lecteur DVD ;
- ceci représenterait une augmentation de l'ordre de 3 GWh par an, soit pratiquement 60% de la consommation initiale estimée sans appui spécifique, donc le même pourcentage et plus de 350 000 US\$ de revenus annuels supplémentaires pour la distribution (à 12 US cents/KWh), à répartir entre l'entreprise (meilleurs profits) et les consommateurs (tarifs plus bas),
- et un marché additionnel d'appareils électriques de l'ordre de 2 millions de US\$ pour l'industrie.

Ces résultats mettent en évidence le triple effet d'un appui au marché électroménager rural : pour les consommateurs qui s'équipent (multiplication des services électriques, meilleures conditions de vie) et pour les plus pauvres qui ne s'équipent pas encore (prix moins élevé de l'énergie), pour le distributeur (ventes accrues et revenus additionnels conséquents) et pour l'industrie d'équipement (nouveaux marchés).

Parmi les équipements, la télévision vient à peu près partout en premier. C'est l'équipement « pionnier », qui arrive souvent avant l'électricité, conquiert le plus rapidement les ménages récemment électrifiés et fait le reste de la course en tête. D'autres équipements sont à considérer aussi avec attention :

- le réfrigérateur, dont le marché arrive assez loin derrière. Un universitaire anglais, John Hartley, dit avec pertinence que tout comme la télévision, le réfrigérateur est un récepteur raccordé à un réseau (celui de distribution de produits frais). En l'absence de ce réseau, le réfrigérateur n'a guère d'intérêt que comme producteur de boissons fraîches et de glace (les premiers réfrigérateurs arrivent dans les épiceries, certains réfrigérateurs domestiques ne sont pas ou peu utilisés), bien plus que conservateur d'aliments que quotidiennement l'on peut trouver frais à sa porte. En retour, sa diffusion (ne serait-ce que pour des raisons d'imitation et de standing) contribue à modeler peu à peu les circuits agricoles, de l'autoproduction au petit marché, du petit marché au plus grand, du grand marché à l'agrobusiness, qui sans lui ne pourraient évoluer.
- la machine à laver, trop souvent considérée (par tous et par les ruraux eux-mêmes) comme un luxe réservé aux marchés urbains. C'est oublier qu'elle arrive en seconde position loin devant le réfrigérateur dans les milieux ruraux de certains pays (la Chine, par exemple). C'est oublier aussi que les grandes marques distribuent des modèles spécifiques pour le milieu rural de certains pays du sud (modèles double-cuve, remplissage au seau, 300 W environ, lavage à l'eau froide) à des prix avoisinant les 100 euros. C'est enfin oublier que le lavage manuel du linge est une des pires corvées

- féminines (lavez-vous vous-même vos vêtements à la main ?) ;
- certains appareils comme le fer à repasser, la résistance pour le chauffage de l'eau, usages mal vus parce que bon marché à l'achat mais grands consommateurs d'électricité. Pourtant le fer à repasser, moyennant une information adéquate, n'utilise que de l'énergie de base et constitue un excellent vecteur de facteur de charge. Et là encore, il est souhaitable de se placer du point de vue du consommateur (et surtout de la femme), en terme de qualité de vie et de réduction de la pénibilité des tâches ménagères ;
- et enfin d'autres équipements, appareils image-son, ventilateurs, robots de cuisine, machine à coudre, petits outils (perceuse, scie) etc... qui contribuent chacun à leur niveau à améliorer la vie des ménages.

Les ménages ruraux veulent s'équiper mais apprécient d'une façon inégale et imparfaite les bénéfices susceptibles d'être apportés par les divers appareils, et manquent aussi d'informations sur les meilleures conditions de leur utilisation pour le système électrique (hors pointe, en particulier). Ils sont confrontés à la difficulté d'acheter, au coût d'investissement initial, à l'absence ou à la cherté de crédit, tandis que les circuits de distribution d'équipements et les organismes de crédit associés sont éloignés et dans l'incapacité d'apprécier et d'assumer les risques. Il existe pourtant un acteur présent sur le terrain, qui a tout intérêt à voir ses ventes augmenter, mais aussi, par l'apport de services nouveaux, à entretenir et améliorer sa relation commerciale avec ses clients. Cet acteur est le distributeur d'électricité, qui est capable d'identifier la solvabilité et le sérieux des acheteurs potentiels, qui joue aussi un rôle de pédagogue vis à vis du paiement régulier de factures, et qui a enfin - même si cela lui est douloureux - un levier d'action efficace contre les mauvais payeurs. Parce qu'il peut utiliser son propre système de facturation et de recouvrement, l'opérateur électrique a la capacité de relayer une information de proximité ainsi que des mécanismes de crédit à la consommation dans des conditions nettement compétitives face aux organismes de microcrédit (à titre indicatif au Maroc, le taux de crédit à la consommation ne dépasse pas 13% alors que les taux des prêts solidaires tournent autour de 28% en raison des charges des institutions de microfinance).

Même si les philosophies actuellement dominantes sont plus à l'austérité environnementale et aux économies d'énergie qu'à la promotion du « welfare » (bien-être), l'accès des populations rurales à une ample gamme de services électriques constitue un objectif public tout à fait acceptable, et cet accès passe par l'acquisition des équipements nécessaires. On rappellera ici que les résultats d'actions en ce domaine ne bénéficient pas seulement aux premiers groupes cibles, les classes rurales moyennes-hautes qui auront immédiatement la capacité d'acquérir les équipements grâce aux schémas proposés (les plus riches se seraient de toute façon équipés). Les plus pauvres, ceux qui ne peuvent encore s'équiper même à crédit, sont aussi des bénéficiaires à travers deux mécanismes : le premier à court terme, déjà mentionné, est la réduction du coût du KWh qui doit se répercuter sur les tarifs, le second est la constitution d'un grand marché rural d'appareils domestiques, qui pèsera favorablement sur leurs conditions d'accès : plus grande disponibilité et meilleur prix des appareils neufs, développement d'un marché d'appareils d'occasion.

Ne serait-ce que par souci d'accélérer l'électrification et d'en soulager le fardeau pour les finances publiques, mais aussi dans le souci d'améliorer les conditions de vie des ménages, il est souhaitable de mener une politique visant à augmenter et diversifier les usages tout autant domestiques que productifs de l'électricité en milieu rural. Et l'on peut rechercher une des raisons de le faire encore une fois dans l'expérience américaine. Le marché domestique est susceptible d'être beaucoup plus porteur que le marché productif et son impact nettement plus important et immédiat sur l'amélioration du facteur de charge. Dans la compétition opposant parmi les « experts en utilisation » les hommes chargés du secteur productif et les femmes chargées du secteur domestique, les femmes l'ont honteusement emporté et leur action a eu des répercussions nettement plus importantes sur le facteur de charge et l'état de santé financier des coopératives électriques. Honteusement peut-on dire, car la première responsable des équipes au sein de la Rural Electrification Administration regrettait de constater que les fermiers préféraient s'équiper en aspirateurs plutôt qu'en trayeuses électriques...

Vers de nouveaux partenariats

La promotion des usages de l'électricité apparaît sans doute comme une des nouvelles priorités des secteurs électriques en développement. Elle requiert sans aucun doute un appui public, dont la responsabilité est avant tout d'associer dans le cadre de partenariats innovants des acteurs privés aux intérêts communs : l'utilisateur rural, le distributeur d'électricité, l'équipementier électriques et le partenaire financier.

- Parmi les organismes relevant de la catégorie usagers ruraux, on retiendra évidemment les principaux prescripteurs, susceptibles de relayer l'information et susciter les initiatives : organismes professionnels et coopératifs pour la partie productive, associations de femmes pour les parties productive et domestique, associations de consommateurs.
- Au sein de la catégorie équipementiers, les centaines ou milliers de vendeurs au détail, qui jouent un rôle essentiel et qui ne doivent en aucun cas être court-circuités par la mise en place de circuits parallèles d'équipements. A travers eux aussi les circuits d'après vente (installateurs, réparateurs), souvent limités vu la faiblesse actuelle du marché rural, mais qui sont destinés à se renforcer avec le développement de ce marché. Mais aussi en amont les grossistes, les grands distributeurs et les grandes entreprises de fabrication ou d'importation d'électroménager, nationales ou internationales, dont l'intérêt est de tester et d'encourager ce marché. Leur participation est aussi largement souhaitable, pour diverses raisons : leur capacité à proposer si nécessaire des produits spécifiques pour le marché rural (plus rustiques, moins cher), leur puissance et leur capacité financière d'activer les circuits de distribution et les circuits financiers requis.
- Au sein des partenaires financiers, les banques d'affaires finançant des investissements productifs, et les organismes existants de financement à la consommation ou au petit équipement, associés aux circuits de distribution et jusqu'ici largement cantonnés au marché urbain, d'autres institutions de financement éventuellement intéressées et en amont, là encore si cela s'avère nécessaire, des organismes nationaux ou internationaux susceptibles d'apporter les ressources financière pour la menée des opérations de crédit.
- Enfin, au centre du dispositif, le ou les opérateurs chargés de l'électrification et de la distribution de l'électricité en milieu rural.

Le dispositif d'intervention pourrait ainsi s'articuler sur trois axes, précisés en commun par les partenaires et formalisé contractuellement :

- un axe d'études, visant non à précéder mais à accompagner les autres actions, afin de mieux cerner les marchés d'intérêt, identifier des acteurs locaux et des projets, proposer des produits toujours mieux adaptés
- un axe d'information et de promotion, visant à faire mieux connaître et valoriser auprès du public rural les différents services de l'électricité, dans le sens de nouveaux usages (les services qu'apporte l'électricité) et de bons usages (comment optimiser l'utilisation des équipements dans son propre intérêt et celui de la collectivité),
- un axe d'appui financier, permettant aux usagers un accès au crédit et à l'investissement.

L'opérateur électrique (ou selon le cas les opérateurs) doit se doter d'un département spécifique, chargé du montage initial des partenariats et de l'organisation générale et de la conduite du dispositif. Outre ce rôle de coordination, il lui revient en principe :

- de mettre en place les divers agréments (matériels électriques concernés, distributeurs, crédit, etc...)
- d'organiser les actions d'information et de promotion,
- de mettre en place un système autonome de relais-crédit sur les petits équipements (ménagers et petit productif),
- d'accompagner les plus gros dossiers auprès des organismes financiers.

Divers montages sont possibles à ce stade. On suggérera par exemple :

- que les actions d'information et de promotion se fassent à travers la mise en place d'équipes

spécialisées (le schéma hommes-femmes cité plus haut paraissant pertinent, encore qu'on ne voit pas pourquoi exclure les femmes des aspects productifs), travaillant avec les organisations de base (organisations professionnelles paysannes et autres, associations de femmes, collectivités locales) afin que celles-ci relaient les messages. Divers schémas peuvent en outre être envisagés (expositions itinérantes, bus-énergie, etc.), associant promotion des usages et de l'utilisation rationnelle ;

- que le système de relais-crédit soit aussi simple et flexible que possible : par exemple l'utilisateur contacte la société d'électricité, qui si elle accède à sa demande lui remet un bon d'achat. L'utilisateur va acheter le matériel chez le distributeur agréé de son choix (le plus proche possible, sans doute) et verse la part au comptant. L'organisme de crédit à la consommation facture le crédit au distributeur, qui se le fait payer sur la facture mensuelle de l'utilisateur. Le risque est assumé par le distributeur à travers son agence de proximité, en connaissance de cause (utilisateur connu, réputé bon payeur et capable d'assumer la dépense sans surendettement).

Que ce soit pour les plus gros projets ou pour les petits équipements, le coût (appareils, crédits) est assumé par les utilisateurs, et le dispositif ne doit globalement pas être onéreux. Le distributeur doit consentir à assumer des coûts d'investissement (organisation, information, promotion) et de fonctionnement (gestion de la facturation et du recouvrement, mais doit en principe récupérer ces coûts grâce à l'augmentation de ses ventes. Le secteur d'équipement (matériels, services) et de crédit se trouve en principe bénéficiaire et il est logique de négocier quelques contreparties (matériels à prix promotionnels, facilités de crédit-fournisseur, développement de lignes de produits spécifiques, appui en information et promotion). Les organismes servant de relais d'information et de promotion, issus pour la plupart du secteur associatif, doivent être par contre probablement soutenus financièrement pour participer. A l'Etat probablement d'apporter un appui spécifique, pour encadrer et conseiller le processus et soutenir les partenaires ruraux les plus faibles.

Bibliographie :

- Hartley J. (1999), Uses of television, Routledge,
- Matly M. (2004), Programa de mejoramiento del confort doméstico en Amazonia Ecuatoriana, Projet de services d'initiatives locales en Amazonie équatorienne - SILAE
- Madon, G. (2002) Impact of rural electrification on poverty alleviation and gender in Indonesia, ASTAE - World Bank
- Matly M. (2002), Rural Electrification in Indonesia and Sri Lanka: From Social Analysis to Reform of the Power Sector, ASTAE - World Bank
- National Rural Electric Cooperative Association (1984): The next greatest thing - 50 years of rural electrification in America, NRECA
- Nye, David E. (1990): Electrifying America - Social meaning of a new technology, MIT Press
- Matly M. (2005) Women's electrification, CR Gon Gender and Energy - GFID