

Laurent Pipet et Marie-Christine Zélem

Rechercher des modèles durables

I. Casser les frontières paradigmatiques

- **Sortir du paradigme technicien**

Aujourd'hui, il importe de sortir des modèles de développement qui privilégient essentiellement les aspects technico-économiques. Ces modèles reposent tous sur un postulat utilitariste qui met en avant les aspects de performance, sans accorder beaucoup d'importance à la question des usages la plupart du temps traités comme de simples variables d'ajustement (Coutard, 2001). Les opérations d'électrification rurale sont une excellente opportunité pour aller vers des modèles plus socio-centrés. En effet, dans tous les cas, nous savons que les modèles techno-centrés sont vecteurs d'un schéma de transformation de la société qui fait le pari d'une conversion intégrale des valeurs et pratiques énergétiques. En filigrane, ces modèles reposent sur une représentation du changement de pratiques quasi automatique, comme s'il suffisait d'importer un dispositif technique pour qu'il soit spontanément approprié. Ces modèles misent sur le fait que les territoires à électrifier conservent un imaginaire du progrès centré sur l'idée de rattrapage (Olivier de Sardan, 1995) et l'aspiration à entrer dans l'occidentalisation de leur économie.

Par ailleurs ces modèles reposent sur ce qui est souvent perçu comme une forme de don : les « experts » installent gracieusement des technologies, ce qui ne permet guère d'en connaître la valeur et encore moins d'y accorder de la valeur. Cela se traduit par des difficultés à se les approprier. Ce constat se retrouve pour tous types de technologies transférées. Nous l'avons par exemple observé lors de l'installation de puits hydrauliques à Madagascar. Les villageois d'Ambérivéri qui n'avaient pas été associés au projet, ne s'autorisaient pas à gérer les puits qu'ils ne désignaient pas par un pronom possessif : « nos puits », mais par un simple article : « les puits ». Cela peut paraître anodin, mais cela traduit l'absence totale d'appropriation, qui par conséquent, s'est elle-même traduite par une absence de maintenance ou de gestion, par des formes de sabotage et par de rapides dysfonctionnements jamais résolus (Zélem, 2005). Il en a été de même pour le programme européen (FEDER) réalisé en 2002 à Camopi, en Guyane, avec l'installation de production semi-centralisée pour 80 carbets (habitat amérindien), qui ne fonctionnaient plus 2 années plus tard, ou alors avec un niveau de service foncièrement dégradé. On retrouve les mêmes causes et les mêmes conséquences à Trois-Sauts, plus au Sud, avec l'installation de mâts solaires ou de bornes de recharge de téléphone portable, bien collectif revendiqué par de nombreux habitants mais rapidement vandalisé dans ces villages parmi les derniers non-électrifiés du territoire français et dans lesquels depuis 20 ans on vient régulièrement annoncer l'arrivée de l'électricité.

- **Sortir du paradigme participatif**

De la même manière, il importe aussi de dépasser les modèles de développement plus participatifs qui privilégient quant à eux, les individus. Le passage du paradigme technicien au paradigme participatif consiste, non plus à gérer des équipements ou/et des financements, mais à prendre en compte les cultures et les aspects plus socio-politiques pour gérer des identités territoriales. Le travers de ce modèle, plus anthropo-centré, est de proposer un schéma d'organisation issu d'une pensée technico-gestionnaire qui reste occidentale et « *met les individus « sous contrat » et distribue les droits et les devoirs de chacun, y compris celui de la sanction* » (Winter, 2011) à travers une sorte de configuration de gouvernance universelle.

Cependant, cette démocratie n'est guère discutée. Elle fonctionne comme un idéal contemporain qui est en quelque sorte décrété en lieu et place des modes de gouvernement coutumiers. Cette « démocratisation » incarnée par les « comités d'usagers » décidés *ad hoc*, génère quasi systématiquement des conflits dans les villages, entre les clans, entre les familles, entre les villageois

et les représentants habituels de l'autorité. Par exemple, Caratini (2005) fait remarquer que dans le cadre du projet « Alizées électriques », « *Les « comités de gestion », plus encore que les « coopératives villageoises », doublent les organisations sociales et surtout politiques existantes sans tenir compte des clivages qui les traversent, et créent un second lieu décisionnel, qui ne recoupe pas toujours exactement le premier qui est généralement plus étroit, et de surcroît hiérarchisé* ».

- **S'affranchir de l'impératif du développement durable**

Aujourd'hui, c'est souvent le modèle participatif qui est repris par les promoteurs d'un développement durable pour les pays du Sud. Le développement durable revient à contribuer à améliorer les conditions de vie à travers le déploiement d'équipements décentralisés de production d'énergie éolienne ou photovoltaïque. Le seul recours aux énergies renouvelables, garantie de produire moins de GES, suffirait à compenser les défauts des opérations habituelles. Toutefois les problématiques de la mise en œuvre et de l'appropriation restent entières et si l'on n'y prend pas garde, un projet d'électrification écologiquement durable relève toujours d'une certaine forme de « colonialisme environnemental » (Daly, 1997). Pour les populations, il s'agit davantage de déterminer des priorité en matière de développement que de réfléchir en termes de gestion de l'environnement, ou de préservation des ressources.

- **Donner de la valeur à l'électricité consommée**

« *Des études sur les dépenses en éclairage des villageois, donc sur leur pouvoir d'achat* », concluent que l'énergie utilisée traditionnellement (piles, bougies, pétrole) est une énergie « chère ». A contrario, « *le système de recharge de batteries à une éolienne que le vent fait tourner revient « moins cher* » (Caratini, 2005). De même l'achat de kilowatts à une centrale hybride solaire-thermique via des cartes prépayées, comme dans le haut-Maroni, permet de diviser par un facteur 10 les dépenses liées à l'énergie.

Pour que les populations modifient leurs manières de consommer et les engager vers une certaine sobriété, il est peu à peu admis qu'il convient de donner de la valeur à l'électricité. Deux possibilités :

- Faire payer l'électricité sur la base d'un compteur qui établit un décompte des consommations à régler sur la base d'une facture, ou d'un forfait, mais à condition que cette facture soit physique et compréhensible (un prélèvement bancaire, qui plus est forfaitaire, est inenvisageable tant il invisibilise le coût réel de l'énergie consommée. De même, une facture établie « à l'occidentale » et qui comporte des termes et expressions compliqués, des informations inutiles, des décomptes inaccessibles, etc, est à prohiber absolument).
- Ou bien, notamment lorsque l'objectif visé est l'autonomie énergétique via des énergies renouvelables, impliquer financièrement (même *a minima*) les populations dans le projet. Soit en amont en demandant aux populations de s'organiser individuellement ou collectivement, pour acheter du matériel (des panneaux, des fils, des câbles, des batteries, des interrupteurs...). Soit en aval en proposant une sorte de contribution à l'installation de manière à concerner et responsabilité pour viser une appropriation, soit plus en aval

Dans les deux cas de figure, il importe de prévoir une période de sensibilisation sur le lien entre utilisation d'un équipement ou d'un appareil et consommation-facturation, ainsi que sur les économies d'énergie, sur la base de « visites à domicile » et de conseils personnalisés qu'il importe de renouveler de manière régulière. La formule de la « sensibilisation collective » présente trop vite des limites, alors que le conseil individualisé s'organise sur la base de l'environnement matériel et des usages concrets effectivement constatés *in situ*.

- **Aller vers un modèle hybride**

La « bonne recette » d'une mise en oeuvre efficace et pérenne d'opérations d'électrification rurale pourrait se décliner en cinq séquences :

- Implication des populations en amont
- Mise en place de moyens de médiation
- Optimisation des usages
- Trouver des moyens de paiement appropriés
- Déclinaison des dispositifs dans une approche globale : eau-énergie-déchets

- **Impliquer les populations dès l'amont**

Une première étape pour mener à bien les différents programmes d'électrification consiste à impliquer les populations dès la conception du projet. Ne pas « faire à la place de » mais « avec ». Il s'agit bien d'intégration : celle des habitants dans le projet, celle d'une réalité dans les ambitions du projet.

Intégrer les habitants nécessite une connaissance *a minima* de leurs aptitudes et leurs envies, de leur mode d'organisation et de pensée. Ceci passe par des séquences d'observation anthropologique, de familiarisation et d'entretiens. Cela peut se faire par l'intermédiaire d'un médiateur « énergie » local (voir par la suite), dont le rôle sera, entre autres, de garantir les termes de l'échange, de s'appuyer sur les cultures locales, de faciliter la mise en place organisationnelle, de définir les attentes, de recenser les compétences.

Le mode d'organisation est essentiel et ne doit pas reproduire des modèles existants ; mais s'appuyer sur le fonctionnement politique indigène. La gouvernance locale du projet d'électrification doit reposer impérativement sur un gouvernement co-élaboré et impliquant non pas seulement les élites locales, mais aussi des habitants. Toute la difficulté réside dans la mise en concordance des objectifs initiaux du programme avec les réalités locales. Les premiers ne doivent pas fausser l'analyse et la compréhension du contexte et de ses problématiques, et notamment les tensions entre intérêts individuels et intérêt collectif, Il convient de réfléchir avec les habitants à une solution adaptée aux besoins, et pour cela, il est nécessaire de les faire s'exprimer. Aussi, les choix des systèmes ne doivent pas se résumer à une somme de décisions technico-financières, mais bien prendre en compte les réalités culturelles, géographiques, sociales et politiques, mais aussi les systèmes de parenté et d'alliance qui peuvent contraindre les modes et l'intensité de l'engagement des uns et des autres.

Un travail préalable consiste à repérer des « groupes de familles », en identifiant par exemple des familles leaders dont le rôle sera de motiver le groupe familial élargi ou/et les carbeta ou habitations voisins à la fois vis-à-vis des enjeux d'une consommation modérée d'électricité, mais aussi, en amont pour réunir le budget nécessaire aux installations intérieures (circuit électrique, prises, douilles, etc qui permettront la mise en place d'un compteur, puis, le raccordement à la centrale de production).

Des Panneaux solaires photovoltaïques chez les Wayāpi de Camopi en Guyane

L'association Kwala Faya, réalise des programmes d'électrification photovoltaïque participative en Guyane et sur les rives des pays frontaliers (Brésil et Suriname). Le principe est de former les habitants de villages de l'intérieur du territoire non-électrifiés (ou dés-électrifiés) au fonctionnement photovoltaïque et les salarier pour le montage de kits solaires autonomes dans leur village.

Créée en 2004, l'association a commencé par engager une réflexion commune avec les habitants de Camopi (un millier d'habitants), notamment sur les raisons de l'échec d'un précédent programme européen FEDER qui s'était soldé, dans leur village, par un dysfonctionnement rapide des systèmes et leur abandon progressif en moins de 2 ans. 40 carbeta (habitat amérindien) se sont ainsi rapidement retrouvés sans électricité, ou avec un service fortement dégradé. Des systèmes de production figés (alors que les populations restent semi-nomades), collectifs (qui ne facilitent pas la maîtrise de l'énergie de consommations individuelles) et gratuits (qui ne favorisent pas leur appropriation et donc

le soin et la pérennisation des équipements), une technologie trop complexe (gestion d'usages prioritaires/non-prioritaires), l'absence de sensibilisation, une information inadaptée (réalisée en une demi-journée par un consultant extérieur ne parlant que le français), une maintenance inexistante... sont autant de facteurs qui ont pu expliquer une négligence totale des systèmes.

Une action coopérative a été menée par la suite, visant à démonter et nettoyer une installation existante, réparer quelques éléments et remonter quelques kits photovoltaïques de plus petite taille. Cette action collective, basée sur des modes d'organisation traditionnels dits de *mayouri*, a ainsi permis de saisir, au-delà de l'aspect technique, la nécessité d'entretenir les installations, donc d'en apprécier la valeur et de débiter par là la phase nécessaire d'appropriation des systèmes. Elle a également permis d'appréhender la notion de l'électricité (difficile à imaginer car produite par des objets inertes, contrairement à l'énergie délivrée par un groupe électrogène ou un moteur de bateau) par le biais d'effets visuels (étincelles jaillissant des câbles des panneaux mis en court-circuit),

Cette étape liminaire, d'analyse et de concertation, a eu pour effet de permettre de construire le futur schéma organisationnel du programme, en fonction des nécessités de gouvernance propres à l'association Kwala Faya mais surtout des aspirations de jeunes adultes wayãpi quotidiennement versés dans la confrontation identitaire d'une double culture. Elle a également permis d'identifier les compétences et les volontés de chacun des habitants aujourd'hui engagés dans l'association comme adhérents ou salariés. Leur champ d'activité ne s'arrête d'ailleurs pas à leur propre territoire et s'étend à d'autres secteurs du pays, dans un souci de confrontation des méthodes et des cultures. Ce type d'échanges physiques (« aller-retours ») permet de compléter et d'assoir une méthodologie forgée au fil des ans sur ce même principe de mobilité, entre réflexion théorique et réalité de terrain.

- **Faciliter le dialogue par la médiation**

La mise en place d'un poste de médiation est centrale, tant en préambule pour dresser un diagnostic ou état des lieux, et établir les premières ébauches d'organisation, que pour les aspects d'information et de sensibilisation.

Le principe d'une médiation est d'« aller vers » plutôt que « faire venir ». Le médiateur se déplace dans les villages pour apporter de l'information plutôt que de compter sur le fait que les habitants viendront la chercher. A titre d'exemple, les quelques réunions d'information collectives réalisées en Guyane se sont soldées par des échecs et ne correspondent pas (ou plus) aux habitudes des villageois, lassés par ailleurs de l'accumulation au cours des ans des rassemblements annonciateurs de l'arrivée de l'électricité et des promesses non-tenues.

Le choix du médiateur est prépondérant. Dans le cadre de la mise en place de systèmes de production électrique, le message d'un jeune formé et devenu expert aura tout autant de chances d'être entendu par tout le monde, compris et suivi, dès lors qu'il acquiert un statut d'expert, qu'il maîtrise les techniques administratives (saisie de données sur ordinateur par exemple) et qu'il est, qui plus est, salarié et intégré au dispositif. Un jeune aura probablement plus de chance de sensibiliser d'autres jeunes car l'échange se fera d'égal à égal au niveau des modes de vie et des manières d'appréhender la situation et ses enjeux. La relation de confiance-reconnaissance entre pairs est ici essentielle. Enfin, compte tenu des prétentions consuméristes annoncées, et sans vouloir hiérarchiser, l'enjeu est généralement de convaincre la communauté. Chez les générations plus âgées, on se situe plus sur de la compréhension du système et de la gestion des équipements éclairage et froid. Or ce sont ces générations qui ont développé des stratégies de gestion empiriques de la pénurie. Il s'agit simplement de les valoriser et de les montrer en exemple de manière à « enrôler » les anciens dans le dispositif.

II. Favoriser l'appropriation pour optimiser l'usage

- Susciter l'identification du projet

Il n'y a pas de réussite possible d'un programme d'électrification sans appropriation des systèmes et il n'y a pas d'appropriation sans identification. Les habitants concernés par les programmes déployés doivent se ranger au côté des discours et autres supports de communication, et pour cela il leur faut des moyens de se reconnaître, à travers le langage employé et les visions développées. Cette identification peut se matérialiser sous la forme d'un marqueur identitaire, emblème ou personnage qui au même titre que le médiateur joue le rôle d'ambassadeur, représentant d'une culture, garant des bonnes habitudes.

A titre d'exemple, en Guyane ont été créés deux personnages, Fayaman, déployé sur le Bas-Maroni par l'association Mamabobi et les populations bushinengue, et Wapot pèkèn, créé pour le Haut-Maroni amérindien, en partenariat étroit avec des représentants de la communauté Wayana. Ces personnages, hauts en couleur, sont au cœur d'un dispositif de global de sensibilisation et d'information papier (de type dépliant, guide ou affiche) sur les aspects de sécurisation électrique et de maîtrise de l'énergie. Ils représentent le sachant incarné, une fois n'est pas coutume, par une personne possédant les caractéristiques identitaires des populations concernées.

- Mise en place de chantiers-école

L'implication des habitants peut s'inscrire dans le cadre de chantiers participatifs, voués à favoriser la compréhension des systèmes, et éventuellement à repérer certaines compétences locales, qu'elles soient techniques ou pédagogiques, pour un redéploiement à plus grande échelle.

Ce type de chantiers peut se décliner à plusieurs niveaux, qu'il s'agisse de la préparation du site, du transport d'équipements, de la construction d'éléments de la centrale de production ou plus spécifiquement de la mise en sécurité des installations électriques domestiques.

L'aspect pédagogique de ce type de chantier est essentiel, tant pour les participants que pour l'ensemble des habitants. Il repose sur la valorisation de l'individu (reconnaissance sociale, rémunération), la reconnaissance de ses compétences (diplôme) et l'apprentissage à travers l'expérimentation. Un chantier d'insertion, s'il est ouvert au public, revêt aussi un aspect démonstratif, en raison de l'effet de mise en scène par l'implication de certains habitants. C'est aussi l'occasion, lorsque le chantier se situe à l'échelle de l'habitat existant (mise en sécurité des installations), de valoriser certaines pratiques ou techniques développées au sein de certains foyers.

- Donner de l'information

Il est vain d'attendre une adoption de bonnes pratiques, voire un changement des habitudes, lorsque les usagers ne comprennent pas les raisons de ces attitudes souhaitées, ni l'intérêt qu'il y a pour eux de s'engager dans ce changement. Expliquer, donner du sens, est donc fondamental.

Il convient pour cela de concevoir des supports spécifiques, adaptés à la fois du point de vue figuration des équipements « en contexte de vie réel » et du point de vue sémantique dès lors que quelques termes techniques sont repris sur les supports. Quelques prérequis sont à ce titre essentiels :

- Verrouillage impératif de la pertinence des supports : il s'agit de les tester auprès de quelques habitants (Rappel : « ne pas faire à la place de, mais avec »)
- Adaptation des messages : le figuratif est à privilégier plutôt que du scriptural. Les visuels sont des formats immédiatement compréhensibles, qui se passent de commentaires.
- Travail pédagogique autour de la notion de paiement et d'épargne
- Sensibiliser aux les risques électriques (incendie, électrocution...) et sur la nécessité d'une mise en sécurité minimale des installations

- Affichage d'un calendrier des opérations (durée du chantier, phasage, mise en service, raccordement...)
- Toujours proposer un schéma du système de production-distribution d'électricité
- Démontrer par l'expérience : on sait aujourd'hui combien les démonstrations sont performantes et mettent en confiance car elles améliorent les niveaux d'information et réduisent les incertitudes. De fait il paraît judicieux d'envisager par exemple des opérations exemplaires sur des locaux collectifs (école, dispensaire) ainsi que des mesures sur des appareils électriques avec un compteur d'énergie

En Guyane, dans le cadre de la mise en oeuvre d'un parc de production hybride solaire-diesel sur 5 villages Wayana, un dispositif d'actions de MDE a été mis en place par EDF et l'ADEME en amont de la mise en service pour donner de « bonnes habitudes » de consommation avant d'en prendre de mauvaises. L'information et la sensibilisation ont été réalisées par deux médiatrices formées à cet effet. Pour décrire l'arrivée de l'électricité sur les villages du Haut-Maroni plusieurs dépliants ont été conçus en langues Wayana-Français sur les 4 thématiques suivantes :

- appareils compatibles avec le système photovoltaïque en termes de puissance (chaque compteur domestique étant bridé pour préserver le parc batteries)
- étiquette énergie - consommation des appareils
- équipements de froid et leur gestion
- valorisation des qualités de l'architecture traditionnelle



Toutefois, la communication est parfois difficile si les raisonnements ne s'arrêtent qu'aux aspects de développement durable ou de retour sur investissement économique. En Guyane, sur le Haut-Maroni, dans les villages nouvellement électrifiés, la notion de gains énergétiques est difficile à faire passer pour des populations qui payaient autrefois entre 200 et 700 euros/mois de carburant avec le groupe électrogène, et qui désormais gagnaient 30 à 100 euros/an à faire de la MDE.

Ces dépliants doivent absolument être réalisés en concertation avec les habitants, et être soumis à quelques tests avant d'être diffusés. L'impact des représentations occidentales sur des supports destinés à être distribués à l'ensemble des habitants concernés par un projet peut être catastrophique, surtout s'il s'agit de montrer ce vers quoi il faut tendre. Ne pas prendre en compte la réalité risque de générer des contre-performances au sens où certaines familles peuvent se sentir exclues du dispositif car ne se reconnaissant pas elles-mêmes ou leur quotidien dans les dépliants. Ainsi, certaines des

maisons témoins utilisées dans le cadre de chantiers-école pour la sécurisation d'installations électriques intérieures en Guyane, étaient fermées en béton et n'étaient de fait pas représentatives des habitudes de construction traditionnelle. Aussi, plusieurs familles vivant dans des carbetts ouverts ou rudimentaires ont eu tendance à considérer que la mise en sécurité des installations ne pouvait pas les concerner. D'autres avaient imaginé que la mise en sécurité impliquait de fait l'évolution constructive de leur carbet.

III. Trouver des moyens de paiement appropriés

« *Aujourd'hui les gens connaissent le coût de tout mais la valeur de rien* ». Oscar Wilde

Les différents programmes menés ont souvent négligé l'importance du coût des systèmes, qu'il s'agisse de leur investissement, de l'énergie produite ou consommée ou des coûts différés. Trois types de principes sont globalement rencontrés :

- service énergétique gratuit
- paiement d'un coût de fonctionnement (limité ou non)
- paiement d'un service

Le premier des trois principes concourt inévitablement à une absence d'appropriation des systèmes. A Camopi, en Guyane, l'une des raisons qui ont mené le programme européen d'électrification à périlcliter fut la gratuité des systèmes. Les carbetts photovoltaïques, apportés sans contrepartie, ont été vécus comme un dû, à l'image du RMI puis du RSA, qui « rémunère » les $\frac{3}{4}$ des habitants sans contrepartie. Chaque problème, chaque panne, ont donné lieu à un sentiment d'attente ou d'exaspération sans que l'on sache non plus ce qu'il fallait faire ni vers qui se tourner. Il en est de même pour l'essentiel des programmes photovoltaïques menés en Guyane depuis 30 ans.

Le second principe s'attache à faire payer les consommations (et dans certains cas le raccordement du compteur au réseau), à l'image de ce qui se fait en Europe par exemple. Les paiements peuvent se faire sur la base d'une facturation mensuelle ou plus rarement par le biais de cartes prépayées. Ce système, développé au Cap-Vert, à La Réunion et dernièrement en Guyane, nécessite une technicité évoluée (paramétrage de compteur à limitation, système de gestion de recharge de proximité) pas forcément compatible avec l'éloignement des sites concernés. On note aussi le *pay as you go*, système de paiement par téléphone portable très répandu sur le continent africain.

Le dernier principe consiste à intégrer initialement les coûts externes (entretien-maintenance) et de recyclage, souvent négligés dans ce genre de système. L'association Kwala Faya a ainsi intégré dans son coût de vente de kits photovoltaïques un montant lié à l'enlèvement et au retraitement des batteries solaires étanches. Celui-ci n'est pas négligeable puisqu'il représente 4 à 5 fois le prix d'investissement, et qu'il reste donc difficilement abordable pour une association ou des habitants à faibles revenus. Ici, la déficience des services territoriaux dévolus à la gestion des déchets constitue un écueil important dans la pérennisation des systèmes. L'investissement récent dans un système de régénération de batteries devrait permettre de prolonger la durée de vie des équipements et de réduire cette charge.

Les moyens de paiements sont également une problématique récurrente dans certains endroits ne favorisant pas l'accès au crédit ou au micro-crédit. Le *pay as you go*, système de paiement via les opérateurs téléphoniques, permet également de couper le service à distance en cas de défaut de paiement, facilite l'étalement de l'investissement sur plusieurs semaines, mois ou années. Il s'est fortement développé en Afrique souvent pour des petits systèmes. Cependant, les coûts de production plus élevés de ces systèmes, dont certains paiements sont échelonnés sur 4 ou 5 ans, entraînent des difficultés de trésorerie pour les entreprises ou associations qui les distribuent. L'inconvénient de ce type de système réside également dans la coupure intempestive d'électricité en cas de défaut de paiement, ce qui peut être vécu comme une double-sanction très pénalisante pour certains bénéficiaires

en difficulté financière. Le concours d'investisseurs bancaires ou de prestataires sociaux (de type CAF), le cas échéant, peut constituer une bonne opportunité, comme c'est le cas en Guyane.

Aussi, au-delà de la problématique de procédés de paiements adéquats, il peut s'avérer judicieux de trouver des moyens pour faciliter l'épargne. Cela peut passer par la sensibilisation (par le biais de médiateurs), mais la notion d'épargne suppose de se projeter dans le futur, ce qui est pour certains assez compliqué. Dans tous les cas, il s'agit de favoriser l'organisation en « regroupant » : les familles pour payer les achats éventuels d'équipements et pour diminuer les coûts de transport.

Notons que la notion de confiance, surtout lorsqu'il s'agit d'argent, est centrale dans la démarche qui consiste à économiser. La difficulté réside dans la nécessité de trouver une formule de transaction « sûre ». Par exemple, les gens préfèrent payer du matériel qui serait en stock au village, plutôt que donner de l'argent à quelqu'un qui irait acheter du matériel. Le soutien à la création de dépôt-vente de petits matériels électriques, voire d'appareils électroménagers performants ; constitue dans certains cas une bonne option.

- **Faire monter en compétence**

La montée en compétence locale constitue l'une des garanties de la pérennisation des systèmes. Cette étape s'inscrit globalement dans la lignée de la réalisation de chantier-écoles, qui vont permettre de cibler dans un premier temps certaines personnes compétentes ou, à un degré moindres, volontaires.

Ce transfert de connaissances peut se faire dans la continuité de ces chantiers-écoles, à travers la mise en œuvre des systèmes, et doit se réaliser dans un esprit perpétuel de formation continue. S'il est parfois compliqué de placer le stagiaire au centre du projet de construction, l'organisme chargé de sa réalisation doit cependant rester à l'écoute des difficultés énoncées, qu'elles soient techniques ou organisationnelle, quitte à remettre en cause les objectifs initiaux du projet, et ceci sous peine de voir le projet échouer in fine.

Le transfert de compétences peut concerner plusieurs étapes du projet :

- mise en œuvre de tout ou partie des systèmes
- mise en sécurité des installations domestiques (exemple de la Guyane)
- entretien et maintenance :
 - de niveau 1 : nettoyage des abords et des équipements
 - de niveau 2 : petit entretien (câblage, fluides,...)
 - de niveau 3 (gros entretien et maintenance) : intervention électrique et remplacement d'équipements défectueux, dépannage de machines

Les entreprises et association responsables de tels projets ont compris l'intérêt d'une telle montée en compétences, ne serait-ce que pour l'aspect économique. Mobiliser du temps d'intervention et de la main-d'œuvre sur de gros déplacements reste peu intéressant économiquement, et c'est ce qui explique l'abandon progressif de systèmes tombés en panne. A Tokelau, sur un projet photovoltaïque mené par une entreprise australienne, ou en Guyane, sur le Haut-Maroni, des personnes issues des villages ont été formées pour gérer l'entretien des batteries, le nettoyage des abords et des panneaux de manière régulière, mais aussi pour accompagner l'exploitant lors de dépannages plus lourds, à distance par le biais de moniteur de surveillance ou en binôme lors de déplacements.

Dans ces territoires où les opportunités de travail ne sont pas légion, cette montée en compétence doit parfois s'assortir d'une diversification d'activités (administrative, commerce de proximité, conseil) ou de secteurs d'activités (eau, internet, déchets, santé,...), dans un esprit de maintien en éveil des connaissances et de la motivation. Dans une vision plus globale, cette diversification peut également permettre de répondre aux attentes éventuelles d'autres porteurs de projets de développement souhaitant bénéficier de compétences locales.

- **Développer l'école des parents dans chaque village**

Il est nécessaire de créer une culture économe en énergie dans toutes les familles (cibler les enfants n'a de sens que si le message transmis est à nouveau entendu dans la famille). Aussi, bien que cela suppose un long apprivoisement des familles (mise en confiance, repérage de l'intérêt à tirer de ce type d'opération...) il paraît intéressant de soutenir et de s'inspirer de l'expérience mise en œuvre par l'instituteur de Elahé en Guyane: l'école des parents.

- **S'inspirer des méthodologies relatives à l'éducation fonctionnelle**

On apprend d'autant mieux que l'apprentissage s'appuie sur les pratiques concrètes d'équipement, les comportements réels de consommation et l'expression des attentes et des besoins en situation.

IV. Elargir l'action dans une approche globale : eau-énergie-déchets

« Faire d'une pierre quatre coups » :

En dehors des questions de gestion de l'électricité, il peut être opportun, voire urgent de traiter également de la gestion de l'eau, de la gestion déchets, mais aussi de la gestion des effluents humains

L'idée est bien **d'adopter une approche systémique** : les bonnes habitudes doivent pouvoir se retrouver d'un univers à l'autre : ne pas inviter à économiser l'énergie quand des lampadaires restent allumés toute la nuit, ou quand par exemple, les bâtiments publics sont éclairés toute la nuit et le week-end... ne pas préconiser la ventilation naturelle quand les climatiseurs se multiplient sur les bâtiments publics... L'approche système devrait se développer au cœur des villages, mais aussi sur l'ensemble des territoires (pourquoi les habitants devraient-ils faire des efforts alors que cela n'est pas le cas sur les autres territoires ?)

Il s'agit donc, dans un premier temps, d'installer des boutons poussoirs pour les bornes d'eau potable, car la proximité du fleuve laisse supposer que l'eau de ces bornes en est issue, donc coule à volonté. Le système actuel ne contribue pas à faciliter la gestion de l'eau qui, de fait, n'a pas de valeur et que l'on tend à gaspiller, là encore par manque d'information sur le fonctionnement des systèmes.

Quant aux déchets, on peut imaginer leur augmentation rapide, en particulier celle des emballages et des plastiques. Jusque-là, la pratique générale consiste soit à jeter dans le fleuve, soit à tout enfouir. L'enfouissement risque de poser bien des problèmes à terme. Dès lors, il importe que les dispositifs de collecte existants soient optimisés et que les populations soient très vite sensibilisées à réduire leurs déchets.

Dans de nombreux pays d'Amérique Latine, on a développé les toilettes sèches qui fonctionnent à base de sciure et qui permettent le recyclage des matières.

Bibliographie

Caratini Sophie, 2005, « Le « projet Alizés-Électrique » ou les paradoxes du rapport de développement », *Autrepart*, 3, n° 35, pp. 73-95.

Coutard, O, 2001, Imaginaire et développement des réseaux techniques. Les apports de l'histoire de l'électrification rurale en France et aux États-Unis, *Réseaux*, vol 5 n°109, pp. 76-94.

Olivier de Sardan J.-P, 1995, Anthropologie et développement. Essai en socio- anthropologie du changement social. Marseille, APAD, Paris, Karthala.

Pipet L, Zélem MC 2016, Accompagnement de l'opération d'électrification rurale en territoire Wayana, Haut Maroni, Guyane. Rapport PRME.

Winther Tanja, 2011, Les rapports entre Etat et citoyens à Zanzibar Un récit ethnographique à partir de la fourniture d'électricité, *Politique africaine*, 1 n°121, pp. 107-125.

Zélem M.-C, 2005, "Mais pourquoi nos puits ne fonctionnent-ils pas ? Histoire d'une expertise en anthropologie appliquée sur les Hauts Plateaux Malgaches." In : Traimond B. (dir.), *L'anthropologie appliquée aujourd'hui*. Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, pp.235-247