



Énergie solidarité Madagascar

Devenir exploitant, ça s'apprend !

Becoming an operator takes learning!

L'accès à l'électricité a profondément transformé le hameau d'Antetezambato. Mise en service en 2002, la microcentrale hydraulique est devenue le moteur du développement économique. Un succès lié à la formation professionnelle des acteurs techniques et à l'information de la population. En effet, sans elles, un équipement technique ne sert à rien.

1

Et la lumière fut ! Depuis 2002, à Antetezambato, l'éclairage électrique est une réalité. Finis les yeux abîmés par la lueur des bougies ou des lampes à pétrole. Fini le vol du bétail par des bandes organisées qui profitaient de l'incessante nuit noire pour accomplir leurs forfaits. « *Depuis, on dort mieux, avoue, rassurée, une habitante. Et puis on peut travailler plus longtemps, les enfants peuvent faire leurs devoirs le soir dans de bonnes conditions et profiter de la journée pour jouer dehors. Notre vie a changé.* » L'arrivée de l'électricité a aussi donné un coup de fouet aux activités économiques de ce hameau proche d'Ambositra, à ...

Access to electricity has profoundly transformed the village of Antetezambato. Commissioned in 2002, its microhydro plant has become the driving force for economic development. A success linked to the professional training given the technical actors and the information provided to the population. Without these aspects

as well, the technical equipment alone is useless.

Let there be light! Electric lighting became a reality in Antetezambato in 2002. It signified the end to eyes damaged by the faint light of candles or oil lamps and the end to the theft of livestock by organised gangs who took

advantage of the incessant black of night to carry out their crimes. "Since then, we sleep better", acknowledges a reassured inhabitant. "And we can work longer, the children can do their homework in the evening in good conditions and take advantage of the daytime to play outside. Our lives have really changed." The arrival of





La génératrice de 42 kW./The 42 kW generator.



Emplacement de la microcentrale./Location of the microhydro plant.

2

250 km au sud de Antananarivo, la capitale de Madagascar.

Antetezambato est l'une de ces bourgades rurales qui constellent l'île. Tapie au fond de la vallée du Saha, elle est entourée de collines entaillées de rizières bâties en terrasses étroites qui dominent la rivière. Aujourd'hui, le hameau jouit d'un privilège rare : l'électricité. Cent quatre-vingt-six des 500 foyers qui le composent sont raccordés au réseau de distribution, qui s'étend sur un rayon d'1,5 km autour d'une centrale hydraulique de 42 kW alimentée par le Saha. La turbine a été offerte par la région wallonne, tandis que la Fondation Énergies pour le Monde, avec l'appui d'un partenaire local, le cabinet Mihiratra, et le soutien de l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie (IEPF), d'EDF et de l'Ademe, a

mis en place le système de gestion et d'exploitation. Il s'agissait notamment d'accompagner la commune, propriétaire de la centrale et du réseau, dans la mise en place d'une structure d'exploitation, dans la formation de personnel qualifié, et dans le suivi de l'augmentation de la demande. Il fallait aussi susciter l'émergence d'activités économiques indispensables pour garantir un service durable de l'électricité.

200 FOYERS CONNECTÉS

Les premières connexions interviennent en 2002 et touchent à l'époque 56 abonnés. Cinq ans plus tard, près de 200 foyers sont connectés au réseau, l'alimentation électrique est assurée 24 h/24 h, de façon continue, hormis au plus fort de la saison sèche afin de respecter les besoins en irrigation (voir tableau de

la consommation sur l'année 2007 en page 6).

La consommation mensuelle des ménages atteint en moyenne 41 kWh. La tarification, au compteur ou forfaitaire, permet d'assurer une exploitation et une gestion satisfaisantes de l'infrastructure électrique. L'électricité est vendue l'équivalent de 0,08 € le kWh, alors que la société nationale de distribution le facture 0,15 €. Les abonnés sans compteur paient un forfait mensuel de quelque 1 000 ariary (0,40 €) pour une ampoule et une prise, 1 € pour 2 à 3 ampoules sans prise, 1,20 € pour 3 ampoules et une prise.

Comment convaincre acteurs financiers et bailleurs de fonds de s'engager résolument dans des programmes d'électrification faisant appel aux énergies renouvelables ? D'abord, en expliquant l'impact

electricity has also boosted the economic activities of this village located near Ambositra, 250 km to the south of Antananarivo, the capital of Madagascar.

Antetezambato is one of the numerous rural villages that dot the island of Madagascar. Nestled at the bottom of the Saha River valley, it is surrounded by hills cut through by rice fields constructed on narrow terraces overlooking the river. Today, the village has a rare privilege: electricity. One hundred eighty-six of the 500 households making it up are connected to the power grid, which extends for a radius of 1.5 km around a 42 kW microhydro plant powered

by the river Saha. The turbine was given by the Region of Wallonia, while the Fondation Énergies pour le Monde, with the support of a local partner, Mihiratra consultancy, and the support of the Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF), EDF and ADEME, set up the network as well as the management system. It was a question of accompanying the village, owner of the power plant and the network, in establishing an operating structure, in training qualified personnel, and in monitoring the increase in demand for energy. It was also necessary to incite the emergence of economic activities indispensable

if a sustainable electricity service was to be ensured.

200 HOUSEHOLDS CONNECTED

The first connections took place in 2002 and reached 56 subscribers at that time. Five years later, nearly 200 households are connected to the network, and the electrical supply is ensured 24-hours a day in a continuous manner, apart from the most difficult period of the dry season in order to meet needs in irrigation (see 2007 consumption table on page 6).

The monthly consumption of the households has reached an average of 41 kWh per month. The pricing



GRILLE TARIFAIRE DE L'ABONNEMENT ÉLECTRIQUE/TARIFF LEVELS AND STRUCTURES OF ÉLECTRICITY

Montant en euros/Amount in euro																
Branchement/Connection	Si branchement avec compteur monophasé ou disjoncteur : 27 € If connection with 1 phase or circuit breaker: 27€ Si branchement avec compteur triphasé : 38 € If connection with 3 phases meter: 38€															
Consommation électrique/ Electrical consumption																
1) Abonnés au forfait/ Subscribers with flat fee	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie/ Category</th> <th>Usage/ Use</th> <th>tarif/mois tariff/month</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3 à 5 ampoules + TV + vidéo 3 to 5 lights + TV + video</td> <td>2 € 2€</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2 à 3 ampoules + radiocassette 2 to 3 lights + tape recorder/radio</td> <td>1,5 € 1.5€</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1 à 2 ampoules + radio 1 to 2 lights + radio</td> <td>1,2 € 1.2€</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1 ampoule + radio 1 light + radio</td> <td>0,5 € 0.5€</td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie/ Category	Usage/ Use	tarif/mois tariff/month	1	3 à 5 ampoules + TV + vidéo 3 to 5 lights + TV + video	2 € 2€	2	2 à 3 ampoules + radiocassette 2 to 3 lights + tape recorder/radio	1,5 € 1.5€	3	1 à 2 ampoules + radio 1 to 2 lights + radio	1,2 € 1.2€	4	1 ampoule + radio 1 light + radio	0,5 € 0.5€
Catégorie/ Category	Usage/ Use	tarif/mois tariff/month														
1	3 à 5 ampoules + TV + vidéo 3 to 5 lights + TV + video	2 € 2€														
2	2 à 3 ampoules + radiocassette 2 to 3 lights + tape recorder/radio	1,5 € 1.5€														
3	1 à 2 ampoules + radio 1 to 2 lights + radio	1,2 € 1.2€														
4	1 ampoule + radio 1 light + radio	0,5 € 0.5€														
2) Abonnés avec compteur/ Subscribers with meter																
- usagers domestiques/ domestic users	0,09 €/kWh 0.09€/kWh															
- usagers productifs/ productive users	0,05 €/kWh 0.05€/kWh															
Redevance fixe/ Fix duty	0,20 €/mois 0.20€/month															
Entretien et maintenance/ Maintenance	0,04 €/mois 0.04€/month															

extraordinaire sur le développement socio-économique que peut avoir l'arrivée du courant électrique dans un village. C'est la raison pour laquelle plusieurs études d'impact ont été réalisées à Antetezambato. Principales contributions de l'électricité : une amélioration très nette de la sécurité et de l'éducation des enfants.

CERCLE VERTUEUX

Pour la plupart des bénéficiaires, l'électricité sert avant tout à l'éclairage. On l'a vu, l'allumage d'une simple ampoule extérieure a fait chuter considérablement les risques de vols de bétail, rassurant la population. L'éclairage constitue également une véritable bénédiction pour les femmes et les enfants, qui se lèvent tôt

(les premières sont sur le pont dès 3h30, et certains élèves partent pour l'école 1h30 plus tard !). En outre, les ampoules ne dégagent aucun gaz toxique et réduisent les risques d'incendie. L'éclairage permet aussi de s'adonner à des activités rémunératrices, comme la vannerie, le tissage, le travail du bois, la couture, la confection de yaourts... ..

3

system, which is either on a meter or on fixed price basis, makes it possible to ensure satisfactory operation and management of the electricity infrastructure. The electricity is sold at the equivalent of €0.08 per kWh, while the national distribution company charges €0.15. Subscribers that do not have electricity meters pay a fixed price of 1 000 ariary (€0.40) per month for one light bulb and one power outlet, €1.00 for 2 to 3 light bulbs without power outlet, €1.20 for 3 light bulbs and one power outlet, etc.

But how is it possible to convince the financial actors and backers to resolutely commit themselves in

electrification programs calling on the use of renewable energies? First of all, by explaining the extraordinary impact on socio-economic development that the arrival of electrical power can have on a village. This is the reason why several impact studies were performed in Antetezambato. The principal contributions of electricity: a very clear and marked improvement in safety and in the education of children.

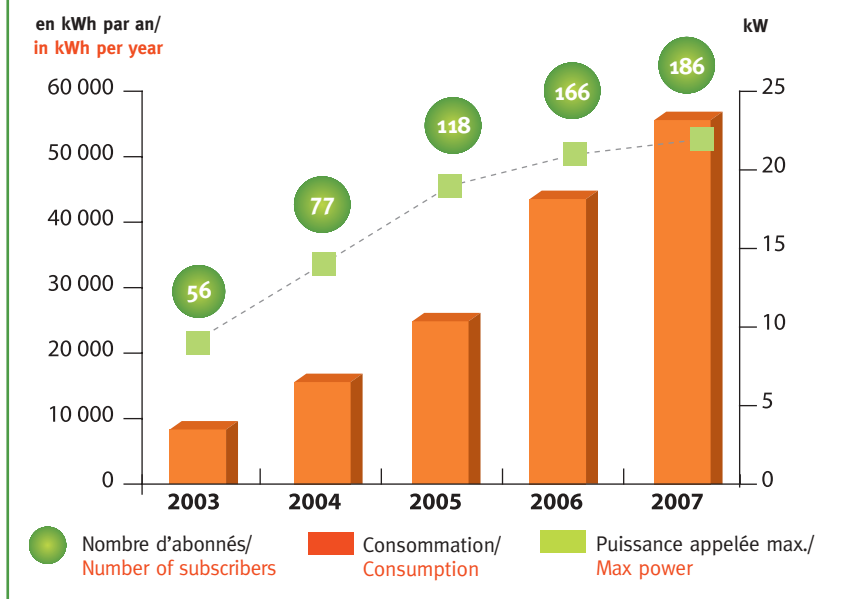
VIRTUOUS CIRCLE

For the major part of the beneficiaries, the electricity serves above all for lighting. We have seen that lighting

a single outdoor light bulb results in a considerable decrease in the risks of livestock theft, reassuring the population. Lighting is also a real blessing for the women and children, who get up early (the women already awake at 3:30 AM and certain students leave for school only an hour and a half later!). In addition, the light bulbs do not emit any toxic gas and reduce risks of accidental fire. The lighting also makes it possible for the population to devote itself to remunerative activities like basketry, weaving, woodworking, sewing, making yogurt, etc. And, contrary to what one might



NOMBRE D'ABONNÉS, CONSOMMATION ET PUISSANCE APPELÉE DE 2003 À 2007 / NUMBER OF SUBSCRIBERS, CONSUMPTION AND DEMAND FROM 2003 TO 2007



QUELQUES CHIFFRES :

Population (millions d'hab) : 19,1, dont 80 % vivent en zone rurale

PIB (US\$06) hab : 742,8

Taux d'électrification rurale : 4 % de la population rurale a accès à l'électricité*

* Données 2006 du Ministère de l'Énergie et des Mines malgache.

tale de la centrale, sert à alimenter des couveuses, des broyeurs et toute une batterie d'appareils agricoles. Un projet d'installation d'une scierie est aussi en cours.

L'électrification a amené les habitants à déplacer leur cuisinière traditionnelle à bois, qui enfumait les foyers, dans une autre partie de la maison, voire à l'extérieur. Dans la pièce commune, trônent désormais la radio et/ou la télévision, instruments de distraction mais aussi facteurs d'ouverture sur le monde. « Y passent notamment de nombreux films institutionnels de prévention contre le sida ou le paludisme », assure la sociologue Melanie Jaeger, de l'université de Magdebourg (Allemagne).

Et, contrairement à ce que l'on pourrait croire, ce mode d'alimentation revient moins cher que l'achat de bougies et de pétrole, sans compter le temps économisé pour se procurer les combustibles. Résultats : les revenus ont augmenté, et avec eux l'hygiène, la diversification de l'alimentation, la croissance des enfants... Un cercle vertueux s'est en-

clenché, qui élève également le niveau scolaire général, au point qu'Antetazambato pourrait accueillir prochainement un collège d'enseignement général.

L'électricité a favorisé l'implantation d'une ferme-école sur la commune, générant emplois et revenus. Sa consommation électrique, qui représente 5 % de la consommation to-

think, this means of lighting is less expensive than purchasing candles and lamp oil, without taking into consideration the time saved when having to obtain these fuels.

The results: incomes have increased, and with them hygiene has improved, along with the diversification of the food supply, the growth of children, etc.

A virtuous circle has got under way, which has also raised the general level of education to such a degree that Antetazambato could soon get a junior college. The electricity has favoured the installation of a school farm in the village that generates jobs and income. Its electrical consumption, which

represents 5% of the total consumption of the power plant, serves to supply incubators, grinders and a whole battery of farm apparatus. A project for the installation of a sawmill is also underway.

In addition, electrification has led the inhabitants to move their traditional wood-burning stove, which filled the households with smoke, into another part of the house or even outdoors. A radio and/or a TV, instruments not only for distraction but also factors for an opening up onto the world now hold the place of honour in the communal rooms. "In particular, numerous institutional films on AIDES

prevention and malaria are shown", ensures Melanie Jaeger, sociologist from the University of Magdebourg (Germany).

RETURN OF NATIVES

The prospect of a better level of life is attracting an outside population to the village (especially teachers) and is taking part in the return of native inhabitants to the land of their ancestors. Their reinstallation is restoring a social cohesion that suffered by their departure. "The hasina radiates around the communal grave", explains the French geographer Pierre Gourou, "which is a benediction that favours the fertility of the land





Le recouvrement des factures./
Collection of bills.



La gestion informatisée de la microcentrale./
Computerised management of the micropower plant.

LE RETOUR DES NATIFS

La perspective d'un meilleur niveau de vie attire une population étrangère au village (des enseignants notamment) et participe au retour de natifs sur la terre de leurs ancêtres. Leur réimplantation ressoude une cohésion sociale malmenée par leur départ. « *Autour du tombeau commun, explique le géographe français Pierre Gourou, rayonne en effet le "hasina", une bénédiction qui favorise la fertilité des terres et la réussite des entreprises. Cette bénédiction d'origine divine est transmise par les ancêtres gisant dans le tombeau commun.* »

RÉUSSITE INDUBITABLE

La microcentrale hydraulique de Antetazambato est donc indubitablement une réussite. Pourtant, l'introduction d'innovations techniques

n'est pas automatiquement facteur de succès. Souvent, la technique n'est pas suffisamment intégrée dans la complexité des structures sociales locales et ne répond pas à la demande des habitants, suscitant conflits, actes de vandalisme et finalement abandon.

À l'inverse, l'opération réalisée à Antetazambato doit son succès à son origine : elle est issue en effet d'une initiative locale et d'un engagement fort de personnes compétentes, vivant au sein même de la communauté villageoise. Elle le doit également à un professionnalisme que le personnel a pu acquérir grâce au soutien de la Fondation Énergie pour le Monde et à son partenaire sur place, le cabinet Mihiratra.

Disposer d'une centrale, d'un réseau de distribution et des premières

demandes d'abonnements ne saurait augurer seuls de l'avenir d'une installation électrique. Encore fallait-il définir les modalités du service rendu...

Faute d'entrepreneur privé et en présence d'une commune réticente à gérer un équipement technique, une coopérative d'exploitation, baptisée Aditsara, a été mise en place. Outre son directeur, Gabriel Randriamifidison, originaire d'Antetazambato, elle comprend un trésorier et deux techniciens embauchés localement. Ceux-ci se relaient toutes les douze heures, afin d'assurer l'entretien et la maintenance de la microcentrale.

Ils ont été formés par un représentant du fabricant de la turbine et restent en relation avec lui par courrier électronique. Un système d'in...

FEW FIGURES:

Population (millions d'hab): 19.1
(80% in rural area)

GNP (billion US\$95): 742.8

Electrification rate: 4%

* Data 2006 of the Ministry of Energy and Mines.

and the success of businesses. This divine-origin benediction is transmitted by the ancestor resting in the communal grave."

IRREFUTABLE SUCCESS

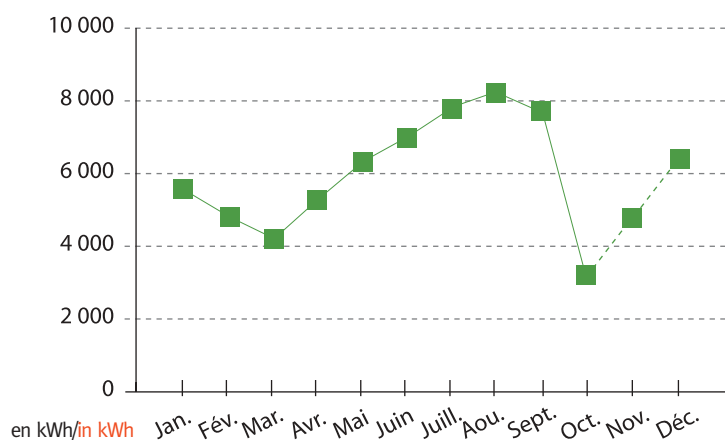
The microhydro plant of Antetazambato is thus an irrefutable success. However, the introduction

of technical innovations is not automatically a factor of success. Often, the technique is not sufficiently integrated in the complexity of local social structures and does not meet the demand of inhabitants, which in turn gives rise to conflicts, acts of vandalism and finally the abandonment of a project. Contrary to this, the operation carried out in Antetazambato owes its success to its very origin. It resulted from a local initiative and a strong commitment of competent persons, who themselves live inside the village community. It is also due to a professionalism that the personnel was able to acquire thanks to the support of the Fondation Énergies pour le Monde and its on-site

partner, Mihiratra consultancy. Possessing a power plant, a distribution network and the first requests for subscriptions are not enough alone to ensure the successful future of an electrical installation. It is still necessary to define the modalities of the service provided... For lack of a private entrepreneur and in the presence of a village reticent about managing technical equipment, an operating cooperative, named Aditsara, was set up. In addition to its Director, Gabriel Randriamifidison, an Antetazambato native, it includes a treasurer and two locally-hired technicians. These technicians take over from each other every twelve hours in shifts to ensure micropower



TOTAL DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN 2007 PAR MOIS/
TOTAL OF THE 2007 ELECTRICITY CONSUMPTION BY MONTH



La consommation électrique tient compte du débit du cours d'eau, de la saison et autres usages de l'eau./Electricity consumption takes the river flow rate, the season and other uses of the water into consideration.

6

démittés (primes) les incite à assurer des prestations de qualité. En outre, une réunion de coordination a lieu toutes les semaines afin de définir les programmes de travail et faire face rapidement aux difficultés rencontrées : dégager le canal d'amenée, repeindre régulièrement les aubes, graisser les vérins de régulation, élaguer les arbres. Sans oublier

le suivi des stocks de consommables et des pièces de rechange. Enfin, les travaux d'extension du réseau et l'augmentation de la puissance appelée requièrent travaux et modifications des réglages (voir tableau de la consommation et de la puissance appelée de 2003 à 2007 en page 4). La coopérative compte également

quatre chefs de réseau dont le rôle est fondamental. Ils sont en effet chargés, au plus près de la clientèle, d'informer les abonnés, de suivre la facturation et le recouvrement. Tenir des livres de comptes, établir une feuille de paye, honorer les factures, distribuer les redevances à la commune, assurer une saine trésorerie... autant de tâches qui ont nécessité depuis 2002 un accompagnement dans la durée seul à même de résoudre les difficultés rencontrées et de tirer partie de l'expérience acquise. Le respect constant des procédures, garant de la transparence qu'exigent les abonnés, a aussi nécessité un accompagnement extérieur.

Enfin, la coopérative se doit d'assurer la régularité des recettes. Le taux de recouvrement, après avoir baissé en 2005, a retrouvé, grâce à une plus grande rigueur, une valeur satisfaisante (90 %), à partir de 2006. Courant 2007, la trésorerie de la coopérative s'établissait à quelque 2 000 000 ariary, soit près de 800 €. Mais d'autres tâches encore nécessitent un apprentissage. La soumis-

plant servicing and maintenance. They were trained by a representative of the turbine manufacturer and remain in contact with him by email. A system of indemnities (bonuses) incites them to ensure the high quality of the services they provide. Moreover, coordination meetings are held every week in order to define work programs and to quickly deal with difficulties encountered: to free the inlet channel, regularly repaint the blades, lubricate the adjustment jacks and prune trees. Without forgetting the monitoring of stocks of consumables and spare parts. Finally, the work of network extension and the increase in user demand require work and adjustment

modifications (see table of consumption and demand from 2003 to 2007 on page 4). The cooperative also counts four network chiefs whose roles are fundamental. They are responsible, being as near to the customers as possible, to inform the subscribers and to monitor invoicing and collection of payments. Keeping the account books, establishing pay slips, settling invoices, distributing the fees to the village, ensuring a sound treasury, etc., so many tasks that have required, since 2002, a long-term accompaniment which alone is capable of resolving the difficulties encountered and of taking advantage

of the acquired experience. The constant respect of procedures, which is a guarantee of the transparency required by the subscribers, has also necessitated outside accompaniment. Lastly, the cooperative has the duty to ensure the regularity of receipts. After having dropped in 2005, the collection rate once again reached a satisfactory value (90%) beginning in 2006 due to greater strictness. In 2007, the cooperative treasury amounts to some 2 000 000 ariary, i.e. nearly €800. But other tasks still require apprenticeship. The submitting of the activity reports to the national authorities – in particular with the Ministry of Energy – demand competences in writing and drafting





La disponibilité d'électricité a généré un développement d'activités économiques et l'installation d'une ferme école./The availability of electricity has generated development of economic activities and the installation of a school farm.

sion des rapports d'activités aux instances nationales – notamment auprès du ministère de l'Énergie – requiert des compétences en rédaction. De leur qualité, dépend en effet la continuation des autorisations d'exploiter.

RAPPORT AVEC LES USAGERS

La coopérative a également une mission d'information auprès des usagers. Les nouveaux abonnés ne comprennent pas toujours les contraintes posées par une alimentation hydraulique de petite taille. « *En saison sèche, explique le directeur de la coopérative, l'eau est utilisée en priorité par les riziculteurs, ce qui limite le temps de fonctionnement de la centrale, et occasionne des coupures, au même titre que lors des opérations d'entretien.* » Le versement du montant des factures

et les éventuels retards de paiement ont dû faire l'objet de négociation avec les clients. « *Ce qui n'est pas toujours aisé, explique Éric Huguot Raharisoa, du cabinet Mihiratra. Les salariés de la coopérative ont appris à se montrer rigoureux et fermes, malgré les liens familiaux qui les unissent aux abonnés.* »

Désormais, le discours des exploitants porte sur l'investissement dans des ampoules basse consommation et des appareils électroménagers moins énergivores. Autant de conseils qui nécessitent des évaluations répétées, afin de satisfaire au mieux les clients.

Parfois ingrat, ce travail régulier est absolument indispensable et très largement payant. Il a permis une augmentation conséquente du nombre d'abonnés au cours des cinq

années d'exploitation (voir le tableau en page 4).

Aujourd'hui, la coopérative possède le savoir-faire suffisant pour gérer la centrale et son réseau en tout autonomie. Pour y parvenir, la Fondation Énergie pour le Monde a réduit progressivement son accompagnement. Alors que dans un premier temps, quatre à six missions d'experts extérieurs étaient nécessaires chaque année, ce nombre est tombé à deux en 2006 et à une seule en 2007. Aucune n'est prévue à l'avenir.

PROJETS SIMILAIRES

Pour autant, bien des défis restent à relever pour la centrale d'Antetetzambato et ses gestionnaires : le développement des activités économiques par les abonnés ne pourra se faire sans un appui spécifique et un

7

...

documents. The continuation of the authorisations to operate depend upon the quality of these reports.

RELATIONSHIP WITH THE USERS

The cooperative also has a mission of providing the users with information. New subscribers do not always understand the constraints of a small-size hydraulic supply. “*In the dry season*”, explains the director of the cooperative, “*the water is used in priority by the rice growers, which limits the functioning time of the power plant, and which in turn causes power cuts, in the same way as during servicing operations*”. The payment of the amount of the invoices and possible late payments had to be the

object of negotiations with the customers. “*Something that is not always so easy to do*”, explains Éric Huguot Raharisoa of the Mihiratra company. “*The cooperative employees have learned to be more strict and firm, in spite of the family ties that unite them with the subscribers*”. The concerns of the operators now turned toward investment in low-consumption light bulbs and household appliances that are less energy-guzzling. So much more advice that requires repeated evaluations, in order to best satisfy the customers. Sometimes thankless, this regular work is absolutely indispensable and profitable to very large degree. It has permitted a sizeable increase

in the number of subscribers during the five years of operation (see table on page 4).

Today, the cooperative possesses sufficient know-how to manage the power plant and its network in complete autonomy. To achieve this, the Fondation Énergie pour le Monde has progressively reduced its accompaniment. While in a first phase, four to six missions of outside experts were necessary each year, this number dropped to two in 2006 and to a single visit in 2007. None are foreseen for the future.

SIMILAR PROJECTS

For all that, many challenges still remain to be dealt with for the





accès au crédit, la fiabilité du réseau de distribution – en constante expansion – et la transparence dans la gestion de la coopérative. Tout en gardant à l'esprit que la taille de l'installation actuelle ne peut permettre l'électrification de tous les foyers du hameau.

Incontestablement, l'autonomie progressivement acquise de la coopérative fournit un modèle pour des opérations futures impliquant indifféremment coopératives, exploitants communaux ou privés. Se basant sur les leçons apprises, il est désormais pos-

sible d'envisager l'émergence de projets similaires à travers toute la Grande île.

En attendant, la centrale n'en finit pas de s'affirmer comme le pivot de l'activité économique du village. Une nouvelle buse, plus grande, vient d'être posée. Elle est destinée à pallier le manque de débit durant la période de sécheresse. De nouveaux aménagements sont aussi en cours pour étendre le réseau à 50 abonnés supplémentaires. Bref, à Antetetzambato, le développement durable n'est pas un vain mot !

LE PROJET EN BREF :

Date de lancement : courant 1999

Date de mise en service : fin 2002

Nombre d'abonnés au 31/09/07 : 186

Assistance technique :

Cabinet Mihiratra

Fournisseur : J.-L. Willot (JLA)

Installateur local : Tenema

Puissance de la microcentrale :

42 kW

Longueur du réseau : 6 km

8

Antetetzambato power station and its managers: the development of economic activities by the subscribers shall not be able to take place without specific support and an access to credit, the reliability of the distribution network – in constant expansion – and transparency in management of the cooperative. While keeping in mind at the same time that the size of the current installation will not be able to provide electrification for all the households of the village.

Unquestionably, the progressively acquired autonomy of the cooperative furnishes a model for future operations indifferently concerning

cooperatives and communal or private operators. Based on the lessons learned here, it is now possible to envisage the emergence of similar projects throughout Madagascar.

In the meantime, the power plant continues to affirm itself as the mainspring for the economic activity of the village. A new, bigger duct has just been put in place. It is designed to offset the lack of flow rate during the periods of drought. New development work is also underway to extend the network to 50 additional subscribers. In short, sustainable development is not just an empty word in Antetetzambato!

THE PROJECT IN BRIEF:

Launch date: 1999

Start up date: end of 2002

Number of subscribers as of 31/09/07: 186

Technical assistance: Cabinet Mihiratra

Supplier: J.-L. Willot (JLA)

Local installer: Tenema

Micro hydro power plant capacity:

42 kW

Grid length: 6 km

Fondation Énergies pour le Monde

reconnue d'utilité publique
décret du 8 mars 1990

146, rue de l'Université – 75007 Paris

Tél. : +33 (0)1 44 18 00 80

Fax : +33 (0)1 44 18 00 36

E-mail :

fondem@energies-renouvelables.org

Internet :

www.energies-renouvelables.org

Président :

Alain Liébard

Directeur général :

Yves-Bruno Civel

Directeur :

Yves Maigne

Photos : *Fondation Énergies pour le Monde*

CCP N° 57 44 39 W Paris

Novembre 2007

