

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Centre ORSTOM de CAYENNE

CONVENTION A.F.M.E. - O.R.S.T.O.M.

ENQUETE AUPRES D'UTILISATEURS D'EQUIPEMENTS PHOTO VOLTAIQUES
(PROGRAMME ASCOL - MARTINIQUE)

Juillet - Septembre 1983

par

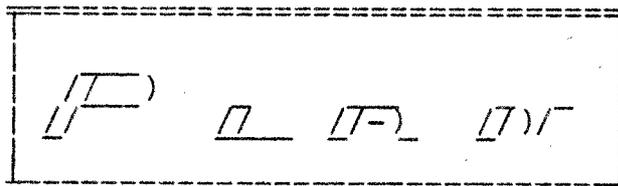
YVANE BERTRAND. Psychologue

et

ARTHUR OTHILY , Sociologue.



Septembre 1983.



I - R E S U M E

II - I N T R O D U C T I O N

- 1°) Présentation du programme ASCOL
- 2°) Objectifs de l'enquête
- 3°) Modalités de collaboration A.F.M.E. - ORSTOM
- 4°) Remarque.

III - M E T H O D O L O G I E

- 1°) Pré-enquête
- 2°) Elaboration du questionnaire
- 3°) Travail sur le terrain
 - a - conditions de l'approche
 - b - structure du guide d'entretien.

IV - C O M P T E - R E N D U D ' E N T R E T I E N S .

V - R E S U L T A T S D E L ' E N Q U E T E .

- 1°) Perception et utilisation des équipements d'origine photovoltaïque,
- 2°) Profil d'une clientèle adaptable à priori au photovoltaïque,
- 3°) Eventuelles modifications à apporter à l'équipement,
- 4°) Caractéristiques d'une action d'animation destinée à faciliter l'adaptation au photovoltaïque.

ANNEXE I

INV 04148

RESUME

Ce rapport relate une enquête effectuée auprès d'un échantillon, non représentatif de la population de la Martinique, bénéficiaire du programme ASCOL.

Ce programme consistait à fournir un équipement photovoltaïque élémentaire à des usagers habitant en sites isolés, et ne pouvant de ce fait, être reliés dans un avenir proche au réseau E. D. F.

Cette étude est le résultat d'analyses de contenu d'entretiens effectués auprès des familles concernées.

Elle a permis de mettre en évidence :

1°) l'existence de problèmes liés :

a) - au manque d'informations quantitatives et qualitatives (explications concernant le fonctionnement étant à la fois insuffisantes et présentées sous une forme trop abstraite).

b) - à la relative inadaptation des appareils à brancher sur la source d'énergie due à une expérimentation insuffisante, donnant ainsi à certains usagers, l'impression de servir de cobayes (fer à repasser, réfrigérateur modifié).

Mais il est important de souligner que malgré ces problèmes de nature technique et communicationnelle on ne rencontre chez aucun des usagers, un refus de recourir à cette forme d'équipement.

2°) l'existence de deux catégories de profils qu'il serait bon de prendre en compte pour une éventuelle extension du programme. Le trait distinctif étant une attitude active ou passive face aux contraintes inhérentes au système.

Les dominantes de ces profils pour autant qu'on puisse les appréhender dans une enquête de ce type pourraient être :

- l'âge des usagers,
- l'adaptabilité,
- une sensibilité à un mode de vie écologique,
- une inclination pour les travaux manuels,
- l'esprit d'ouverture au changement,
- une volonté d'indépendance sur le plan énergétique,
- l'aptitude, à se prendre en charge (déjà manifestée dans d'autres domaines).

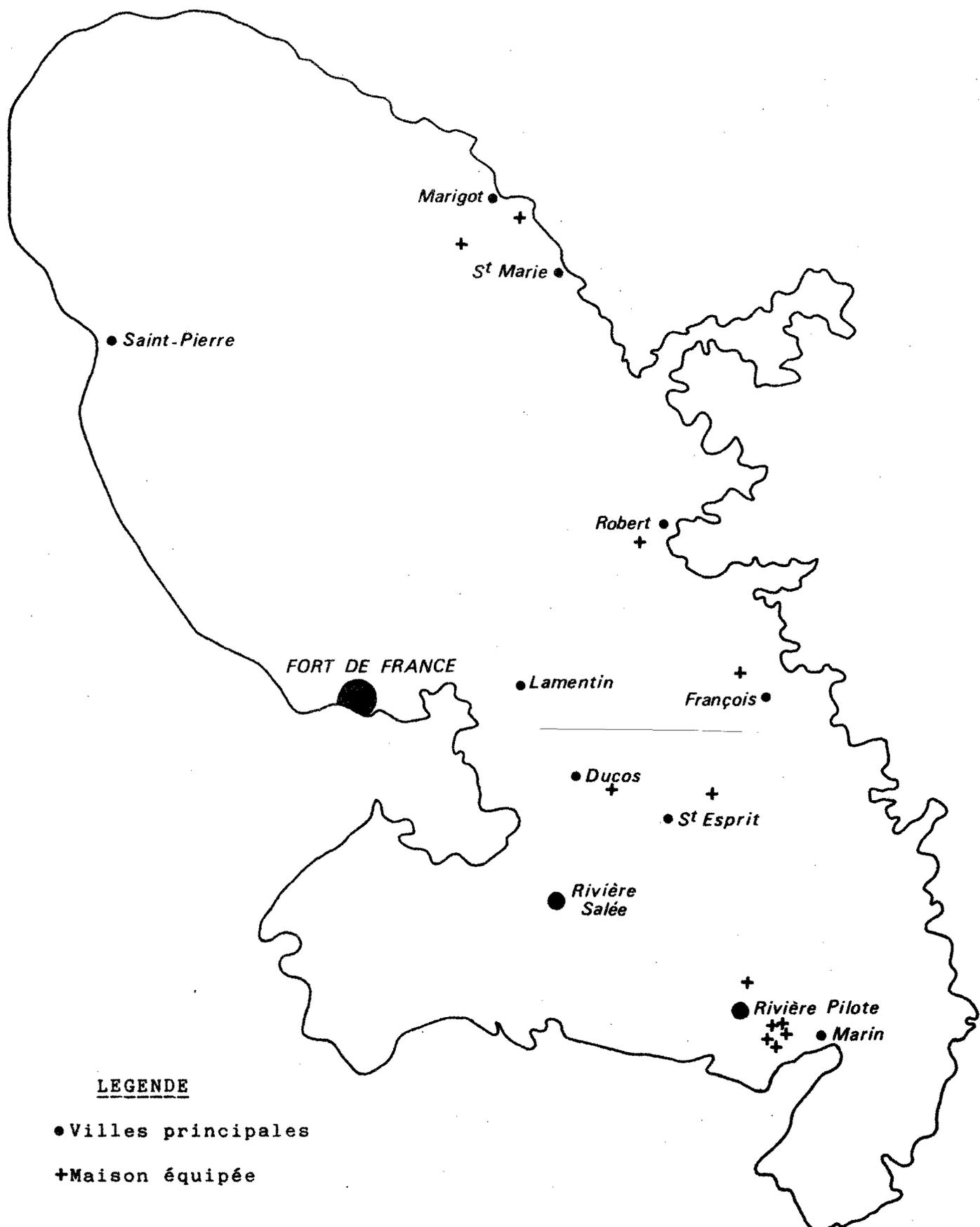
.../.

Ces résultats ont donc conduit les responsables de l'enquête à insister plus sur les mesures de nature psychologique et sociale (amélioration de la communication entre les usagers et les réalisateurs du programme) que sur les mesures d'ordre technique qui sont toutes aussi importantes mais dont l'appréciation ne relève pas de leur compétence. Les suggestions émises concernent :

a) la phase préalable qui doit être le moment d'une sensibilisation globale, à la fois parce qu'elle doit viser tous les utilisateurs potentiels et s'effectuer par le plus grand nombre possible de réseaux de communications existants (médias, mairies, associations, écoles, etc.).

b) la période de mise en place et la première année d'utilisation durant lesquelles il serait souhaitable qu'un suivi sérieux soit assuré par des équipes d'entretien à vocation technique et informative.

Il est évident que la valeur de ces remarques et propositions est étroitement liée aux conditions dans lesquelles s'est effectuée l'enquête.



LEGENDE

● Villes principales

+ Maison équipée

- Carte de localisation des habitations concernées par le programme ASCOL 1982.

I - INTRODUCTION

1°) PRESENTATION DU PROGRAMME A.S.C.O.L.

EN 1981, un programme quinquennal de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables a été engagé en Martinique avec le schéma de financement suivant :

Région 50 %, SEDE TOM 25 %, AFME 25 %. Autres participants éventuels (E.D.F. privé).

Dans le cadre de ce programme, il a été décidé de fournir de l'électricité à des maisons réunissant les conditions suivantes :

- la maison est une résidence principale,
- elle doit être située à plus de 250 m du réseau EDF,
- une extension du réseau E.D.F. ne peut être faite avant 5 ans minimum.

L'objectif étant d'assurer la satisfaction des besoins essentiels en électricité c'est-à-dire, éclairage, réfrigérateur, et télévision.

Le programme et sa mise en place ont été rendus publics par des émissions de télévision, la publication de dépliants et d'articles de presse.

Les mairies ou les particuliers intéressés devaient directement s'adresser à la D.I.I. ou à la D.D.A. MARTINIQUE.

En 1982, 12 maisons répondant aux exigences ci-dessus, ont été équipées de 10 panneaux photo voltaïques de 33 W crête chacun, d'un régulateur et de 2 batteries de 250 AH (12 V) (Programme ASCOL).

Ces ensembles produisent en moyenne 1 kWh/Jour et par mauvais temps les batteries continueront à fournir de l'électricité pendant 3 jours.

Le coût de tels systèmes est de l'ordre de : 45.000,00 F, la participation financière obligatoire de l'utilisateur, de : 3.000,00 F environ pour l'installation intérieure.

Deux contraintes sont inhérentes au système ;

- l'installation nécessite une réelle autogestion afin de maintenir l'équilibre entre énergie solaire reçue et énergie électrique consommée.
- l'Electricité d'origine photo voltaïque se présente sous la forme d'un courant continu de basse tension (24 V) ce qui nécessite des appareils domestiques de conception spécifique et non distribués dans les circuits commerciaux habituels.

2°) OBJECTIFS DE L'ENQUETE

Avant de lancer la 2e tranche d'électrification d'origine photovoltaïque pour 80 logements, l'AFME désire savoir :

1° . Comment les équipements électriques d'origine photovoltaïque sont perçus et effectivement utilisés dans la vie quotidienne.

Indice de satisfaction et d'insatisfaction.

2° . Quelle est, en fonction d'une typologie des ménages habitant en sites isolés, la clientèle la plus adaptable à priori au photovoltaïque.

3° . Les éventuelles modifications à apporter pour améliorer l'utilisation des équipements et la gestion du système.

4° . Quelles seraient les caractéristiques d'une action d'animation destinée à faciliter l'adaptation au photovoltaïque ; type de messages, aspects remarquables, moments d'intervention, supports.

3°) MODALITES DE LA COLLABORATION AFME, ORSTOM, ELISABETH Hector

Une convention a été signée entre l'ORSTOM et l'AFME selon les modalités suivantes :

- la préparation de l'enquête sera assurée par le Sociologue de l'ORSTOM en collaboration avec une Psychosociologue désignée par l'AFME sur proposition de l'ORSTOM.

- La participation du sociologue de l'ORSTOM consiste à contrôler le déroulement des opérations et à superviser le dépouillement et la mise en forme des résultats en collaboration avec la psycho-sociologue.

- la psycho-sociologue sera chargée des travaux de terrain qui devront être achevés mi-septembre.

- le dépouillement et la mise en forme des résultats seront remis fin septembre à l'AFME après qu'ils aient été discutés avec un sociologue Martiniquais désigné par l'AFME.

4°) REMARQUE.

Il importe de souligner le point suivant sur lequel l'attention du demandeur a été attirée au cours des réunions préliminaires et durant les premières étapes de l'enquête : les caractéristiques de l'échantillon sur lequel a porté l'étude (c'est-à-dire, sa taille et les conditions de sa constitution) ne permettent en aucun cas de le considérer comme représentatif ni de l'ensemble ni d'une partie de la Société Martiniquaise. En conséquence, cette enquête doit être envisagée comme une approche exploratoire susceptible de fournir des pistes intéressantes pour une recherche plus systématique.

Cette considération a commandé le type de présentation que nous avons retenu pour les résultats de l'enquête, en accord avec un souhait formulé par l'ingénieur conseil de la D.I.I. : fournir le maximum d'éléments tirés du vécu des usagers saisis à travers les comptes rendus d'interviews.

II - METHODOLOGIE

1°) PRE-ENQUETE

La pré-enquête s'est déroulée selon le schéma suivant :

- réunions avec les responsables de l'AFME et de SUNWIND Energie (entreprise responsable de l'exécution de l'installation) afin de préciser les contacts établis avec les 12 usagers.

- Lecture de documents divers.

- ° rapport relatif à l'équipement solario-éolien des maisons isolées en Martinique (ASCOL 1982),
- ° Conventions signées,
- ° Publicités émises par l'AFME, D.I.I. et D.D.A.
- ° Articles de journaux sur le sujet,

2°) ELABORATION DU QUESTIONNAIRE

A partir de ces recueils de données et des quatre questions-objectifs posées par l'AFME, il a été possible d'établir un questionnaire destiné à être utilisé comme guide d'interview.

Ce questionnaire a été modifié et affiné à la suite des premiers entretiens.

3°) TRAVAIL SUR LE TERRAIN

a) approche.

Les conditions particulières dans lesquelles se déroule l'enquête :

- ° caractéristiques de l'échantillon (voir plus haut)
- ° possibilité d'une saturation des gens à enquêter à la suite d'un nombre important de visites reçues dans le cadre de la mise en place du programme ASCOL,

- ° statut de l'enquêtrice (le fait que la psychosociologue responsable de l'enquête de terrain soit guyanaise avait été perçu par certains au départ, comme un facteur négatif),

nous ont amené à accorder une particulière importance à la phase de prise de contact avec les personnes interviewées et qui a consisté en : repérage des lieux accompagnés de l'ingénieur conseil,

- présentation de l'enquêtrice et des objectifs de l'enquête,
- prise de rendez-vous pour l'enquête proprement dite.

Ce type d'approche a été perçu de manière particulièrement valorisante par la population concernée et a permis d'obtenir une information plus riche et plus diversifiée pour les raisons suivantes :

- disponibilité plus grande de l'usager,
- présence, non seulement du principal intéressé, mais de tout ou partie du groupe vivant dans la maison équipée, ce qui a favorisé l'expression d'échanges et de discussions au sein de la famille.

Il nous a semblé que, dans ce contexte d'ouverture, le fait que nous n'étions que de passage a constitué un élément positif, réduisant les réticences éventuelles.

b) structure du guide d'entretien.

Ce guide s'articulait en deux parties.

*) Un questionnaire fixe destiné à préciser :

- . les données personnelles (état civil etc.)
- . les données sur l'environnement (habitat etc.)
- . les données sur les conditions matérielles et financières d'accès à l'équipement.

**) Entretien ouvert semi-directif au cours duquel tous les participants avaient la possibilité de s'exprimer. Il était destiné à fournir :

- . des données de comportement,
- . les niveaux d'information,
- . les motivations,
- . les opinions, les attentes,
- . les degrés de satisfaction et d'insatisfaction,
- . l'échelle des besoins,
- . toute autre information.

Les entretiens se sont déroulés en créole ou en français. Ils ont duré en moyenne de 1 heure à 2 heures 30.

A la suite de l'analyse des premiers entretiens, il a été nécessaire de revoir une même famille.

T A B L E A U D E F I N A N C E M E N T (T A B L E A U N ° 1)

CONVENTION PARTICULIERE SIGNEE ENTRE E. P. R. ET	NOMBRE de LOGEMENTS	FINANCEMENT MAIRIE,	FINANCEMENT E. P. R.	FINANCEMENT E. D. F.	COUT TOTA
Commune de REVIERE-PILOTE	6	150 000	70 000	50 000	270 000
Commune de SAINTE-MARIE	1	25 000	20 000	-	45 000
du ROBERT	1	" "	" "		" "
de DUCOS	1	" "	" "		" "
		FINANCEMENT PARTICULIER	E. P. R.		
DANIEL SYLVESTRE (Commune du FRANCOIS)	1	25 000	20 000		45 000
CHRISTIAN DUVAL (Commune du SAINT-ESPRIT)	1	25 000	" "		45 000
EUGENE NILECALM (Commune du MARIGOT)	1	" "	" "		" "

- Les maisons équipées peuvent être séparées en 2 groupes.

1°) Les Maires ont signé les conventions et ont choisi dans tous les cas des gens économiquement faibles.

2°) Les 3 particuliers qui ont signé directement une convention avec l'E.P.R. (Etablissement Public Régional)

RIVIERE-PILOTE (Région Sud) 1°) cinq maisons sont groupées dans le quartier Marée Noire (Anse Figuier) sis à 5km environ du bourg. L'accès très difficile (chemin de terre à peine carrossable) a été bétonné pendant la durée de l'enquête. L'une des maisons est un peu à l'écart des 4 autres, pour y accéder, il faut monter à pied par un petit chemin accidenté sur 200 m environ. Le réseau E.D.F. est à plus de 2 km et il n'y a pas de réseau d'eau potable.

2°) La sixième maison est située au quartier Coulange, accès difficile (chemin à peine carrossable et étroit) réseau E.D.F. à un kilomètre.

III - COMPTE-RENDU d'ENTRETIENS

MAISON 1

CABIT Christian (neveu de M. CABIT Médianus)
Marée Noire (Anse Figuier)
Marié - 2 enfants
Chauffeur-livreur

1 cuisine - 3 chambres - 1 séjour - 1 W.C. - 1 salle d'eau -
Maison commencée en 1980, non achevée - pas d'eau courante.

Ces usagers disposaient d'un groupe électrogène à essence (environ 4 l/jour - notion vague) fonctionnant pour la télévision, le fer à repasser et la machine à laver (CALOR).

Aucune demande n'avait été déposée à l'E.D.F., leur oncle (M. CABIT Médianus - Maison 5) leur ayant communiqué le montant du devis estimatif (- 10 millions A.F.)

En décembre 1982, le Maire leur a proposé ainsi qu'aux autres habitants du quartier, l'électrification d'origine solaire, l'installation intérieure (coût 2 000 F.) étant à leur charge. Ce sont les seuls usagers qui ont fait appel aux allocations familiales pour une aide de 1 000 F. (Mme CABIT ne veut pas que les voisins le sachent).

Avant, Mme CABIT habitait le Marin dans une maison électrifiée E.D.F., le changement a été dur pour elle. La contrainte du groupe (bruit, mise en marche) lui paraissait très lourde ; de plus, M. CABIT est obligé de descendre en ville tous les jours pour l'achat de la nourriture car ils n'ont toujours pas de réfrigérateur et ils n'utilisent pas les méthodes de conservation traditionnelle.

.../...

Le système d'électrification à l'énergie solaire représente donc pour eux une amélioration notable de leur vie et ils pensent acheter un réfrigérateur spécifique.

N.B. : Lors de ma seconde visite, la description du réfrigérateur-bahut n'a pas entraîné de crainte particulière. La peur traditionnelle du "chaud et froid" existe, mais avec quelques informations, peut être jugulée.

Mme CABIT est la seule des usagers à avoir une ampoule dans son salon, elle y tenait car l'achat d'un lustre est prévu. Elle trouve aussi dommage qu'il n'existe pas de petites lampes de chevet ou de veilleuses pour les chambres d'enfants.

M A I S O N 2

MACAO Eva (belle-fille de Mme MACAO Manotte)
Quartier Marée Noire (Anse Figuier)
Femme de ménage

Maison presque achevée, reste à faire la peinture, le carrelage, la Sunwind a installé les fils électriques, mais les panneaux n'étaient pas posés au 18/08/83.

3 chambres - 1 séjour - 1 cuisine - 1 W.C. - 1 salle d'eau -
1 véranda - pas d'eau courante -

Aucune demande n'a été déposée à l'E.D.F. - Mme MACAO ayant "entendu parler" de la somme de 10 millions A.F. réclamée, aussi quand le Maire de RIVIERE-PILOTE lui a proposé cette forme d'électrification, a-t-elle accepté tout de suite.

La maison sera habitée par le fils aîné de Mme MACAO, sa femme et son enfant. Actuellement en vacances en MARTINIQUE (il travaille aux P.T.T. à Paris), ce fils achève les travaux avec deux de ses frères. Quand l'équipe de la Sunwind était venue déposer les panneaux, Mme MACAO leur avait demandé si on pouvait brancher une chaîne HI-FI. La réponse était négative mais on lui a proposé un convertisseur qu'elle s'est empressée d'acheter (3 750 F.)

Ni son fils, ni elle, ne se font une idée exacte du nombre de KW émis par les 10 panneaux et des astreintes inhérentes au système.

Leur, ayant rappelé que le programme ASCOL était prévu pour l'éclairage, la télévision et le réfrigérateur, toute la famille a décidé de prendre d'autres renseignements car le convertisseur étant acheté, il leur paraît impensable de ne pouvoir l'utiliser.

.../...

Le fils de Mme MACAO préfère encore faire l'acquisition d'un réfrigérateur à pétrole ou de deux batteries supplémentaires (idée suggérée par un autre fils de Mme MACAO).

L'idée d'achat d'un groupe électrogène d'appoint a été rejetée à cause des contraintes suivantes :

- bruit et prix de l'essence

Par contre, un réfrigérateur bahut les intéresserait si la consommation est réellement moins élevée. La description de cet appareil a entraîné une vive discussion entre mère et fils.

Mme MACAO pensant que la disposition n'est pas pratique "enlever et remettre à chaque fois" et "on risque d'attraper des coups de froid en se penchant" ; les fils estimant, par contre, que l'on peut très bien s'accommoder de ce système et qu'il suffit de faire attention.

N'ayant pas expérimenté l'équipement, Mme MACAO n'a donc pu exprimer une quelconque satisfaction ou insatisfaction sur ce sujet. Elle signale cependant son mécontentement de la pose du régulateur installé de travers : "à ce prix là, ils auraient pu faire du travail plus propre", et trouve que les tubes ne font pas très joli dans le séjour.

N.B. : Mme MACAO va payer plein tarif pour son installation intérieure, la date limite étant dépassée. (explication de M. SIMONIN).

M A I S O N 3

Mme MACAO Manotte

Veuve retraitée

Vit avec sa fille -Mme SIVATTE Antoinise- son gendre (maçon)
et leurs deux enfants.

Surface habitable : environ 100 m² - 3 chambres - 1 séjour -
1 W.C. - 1 cuisine.séparée - 1 salle d'eau - 1 véranda -

Mme MACAO possède un groupe électrogène de 2,5 KW qui alimentait 8 lampes, la télévision, la machine à laver de Mme CABIT Médianus (maison 5, fille aînée de Mme MACAO) et qui dispensait l'éclairage aux maisons 4 (M. MERT, fils de Mme MACAO) et 5.

Le réfrigérateur à pétrole a été conservé. La maison a été refaite il y a 10 ans, mais Mme MACAO y vit depuis 50 ans. Mme MACAO (maison 5) avait fait une demande à l'E.D.F. pour toute la famille et le devis estimatif s'élevait à un peu plus de 10 millions A.F. il y a trois ans. Ils s'étaient donc adressés à la Mairie pour obtenir l'extension de la ligne E.D.F.

Cette opération n'étant pas prévue avant une dizaine d'années vu le petit nombre de maisons (3 à l'époque) dans ce quartier, Mme MACAO et ses enfants avaient renoncé à être électrifiés. Fin novembre-début décembre, le Maire, accompagné de M. SIMONIN (gérant de la Sunwind) et de l'ingénieur conseil de la D.I.I., est venu proposer l'installation du programme ASCOL.

.../...

Dans l'euphorie du moment, les explications données quant au fonctionnement se sont évaporées pour la plupart. Ces clientes ont posé de nombreuses questions quant à la durée, la propriété, les éventuelles possibilités d'achat d'appareils électro-ménagers ; "sur le moment, nous n'avons pas pensé à tout ça, maintenant l'équipe de contrôle ne vient pas souvent, et ils sont pressés".

Depuis que toute la famille dispose de l'électricité, l'heure du coucher a été retardée, la télévision est vue jusqu'à la fin des émissions. Avant, elles avaient peur de descendre trop tard "dans le noir" pour éteindre le groupe. La consommation en essence leur est inconnue car l'achat du carburant se faisait au jour le jour.

Mme SIVATTE déplore le fait que la Sunwind n'ait posé qu'une prise de courant (24 V) pour toute la maison. Des 12 usagers à interviewer, elle est la seule à posséder un fer à repasser modifié qui ne la satisfait absolument pas. "Il prend trop de temps pour chauffer et ne repasse que des mouchoirs", "c'est une perte de temps"(elle avait fondé des gros espoirs malgré la mise en garde de la Sunwind "puisque le reste marche bien"). Ces dames désiraient savoir s'il existe des petits robots ménagers fonctionnant sur ce système, une machine à laver et une machine à coudre. Autre précision réclamée : "est-ce que l'équipe va passer régulièrement et pendant combien de temps encore ?, ensuite qui va s'occuper de l'entretien ?"

Après une aussi longue attente, Mme MACAO Manotte s'avoue très "contente" du fonctionnement, tous ses besoins élémentaires étant satisfaits. Avec sa fille, elle n'envisage l'achat d'un réfrigérateur que si le leur tombe en panne.

M A I S O N 4

MERT Marie-Joseph (fils de Mme MACAO Manotte)

Marée Noire (Anse Figuier)

Profession : maçon

Surface habitable : environ 120 m² - maison inachevée, à deux niveaux, en construction depuis 3 ans environ -

1er niveau : 3 petites chambres - 2e niveau : 2 chambres -
1 cuisine - 1 W.C. - 1 salle d'eau -

M. MERT s'estime propriétaire de son terrain puisque c'est sa mère qui le lui a donné. Il y habite depuis un an et demi environ et n'a pas l'eau courante, ni le téléphone.

Cet usager rentre tard de son travail (17 h 30) et part tôt le matin (6 h 30), mais les enfants restent dans la maison, ouvrent fréquemment la porte du réfrigérateur à pétrole et jouent avec la lumière.

Sa soeur, Mme CABIT Médianus, qui s'était rendue à E.D.F. lui avait fait connaître le montant de l'extension et il avait renoncé à déposer une demande.

Avant, M. MERT était éclairé par 3 lampes fonctionnant grâce au groupe de sa mère.

Le Maire est venu lui proposer l'éclairage à l'énergie solaire ; il a bien entendu accepté et l'a reçu comme les autres maisons fin décembre. L'installation fait fonctionner une télévision et 15 lampes. M. MERT a conservé son réfrigérateur mais pense bientôt le changer. Il a voulu savoir si les nouveaux réfrigérateurs fonctionnant sur ce système étaient grands. A la suite de la description, il a refusé

catégoriquement en m'expliquant ainsi qu'à sa soeur, Madame SIVATTE, et à sa mère que "c'est très dangereux d'ouvrir ce genre d'appareil car le froid monte directement sur la poitrine et c'est ainsi que l'on attrape un "chaud et froid", alors qu'avec le modèle ouvrant normalement, on peut se mettre derrière et passer la main à l'intérieur."

La soeur a voulu savoir si les objets n'allaient pas se renverser à l'intérieur, et si on ne perdait pas beaucoup de place. Je lui expliquais qu'il y aurait un système de paniers à enlever et à déplacer ; la mère a répondu qu'il ne serait pas pratique de déplacer à chaque fois les paniers dans tout ce froid.

Le fait que la consommation d'énergie serait moins importante n'a pas fait varier leurs opinions, la peur du "chaud et froid" a été plus forte.

M. MERT a donc décidé de conserver pour l'instant son réfrigérateur à pétrole. Ce qui l'intéresserait plus particulièrement, ce serait une cuisinière électrique mixte : 2 feux gaz, 2 plaques électriques, puis tout le petit outillage de bricolage : perceuse, poste à soudure, etc...

Sa soeur m'a demandé s'il existait une machine à coudre fonctionnant sur le solaire car elle a 2 enfants et elle s'occupe de ses neveux. Même si elle ne sait pas coudre, elle apprendrait.

M. MERT a reçu une information lors de l'installation des panneaux qu'il estime, avec du recul, insuffisante : "si encore c'était écrit"

- combien de temps durent les batteries ? et les panneaux ?

.../...

- est ce q'un panneau peut brûler ?
- est ce que c'est intéressant d'ajouter d'autres batteries ? parce qu'avec toute la lumière du soleil on peut peut-être stocker l'énergie
- est ce qu'il n'existe pas un système pour transformer l'énergie en électricité "normale" 220 V ?
- est ce que la Sunwind va continuer à venir vérifier tous les 2 mois les batteries et les panneaux ?
- combien de temps les batteries peuvent tenir sans être vérifiées ?

Ils sont très satisfaits du fonctionnement des panneaux, car jusqu'à maintenant il n'y a eu aucune panne, seulement si l'E.D.F. faisait une extension, la famille MACAO-MERT aurait aimé avoir les 2 parce qu'ainsi, ils pourraient brancher du petit matériel sans avoir à calculer leur consommation.

Mme MACAO et sa fille trouvent que les lampes de 13 V ne font pas très joli dans le salon et elles auraient souhaité avoir des petites lampes dans les chambres.

L'installation de l'éclairage n'a pas changé leur rythme de vie, mais les enfants regardent plus souvent la télévision et vont se coucher plus tard.

M A I S O N 5

CABIT Médianus (propriétaire avec son épouse)

Marée Noire (Anse Figuier)

Marié avec la fille de Mme MACAO Manotte - 4 enfants -
(au chômage)

Agriculteur

Surface habitable : environ 110 m2 - 1 séjour - 1 cuisine -
1 W.C. - 1 salle d'eau - 4 chambres -

Pas d'eau courante, alimentation par citerne - maison
construite en 1970, quasiment achevée. Elle est située en
haut d'un morne difficilement accessible à pied. L'éclairage
leur était fourni par le groupe électrogène de Madame
MACAO Manotte. Ils disposent d'une machine à laver tournant
aussi sur le groupe.

C'est Mme CABIT qui est allée se renseigner à l'E.D.F. en
1978, pour une éventuelle installation. Vue la somme,
l'E.D.F. lui a conseillé de s'adresser à la Mairie, ce qui
explique les démarches faites par toute la famille.

En décembre 1982, le Maire est venu leur proposer l'éclairage
par énergie solaire. Trois semaines après, tous les
éléments du programme ASCOL étaient posés ainsi que 11
lampes. Dans un premier temps, toute la famille fut très
satisfaite. "Pouvoir allumer sur un interrupteur et avoir
de la lumière". Ils achetèrent une télévision, sans aucun
problème.

Mme CABIT demanda alors à M. SIMONIN de la Sunwind si elle
pouvait s'acheter un réfrigérateur normal et est-ce que
l'on pourrait le modifier, la Sunwind répondit que c'était

.../...

possible. Elle acheta alors en mars-avril un réfrigérateur à 2 portes qui fut modifié par cette entreprise.

Les problèmes ont alors débuté. Très tôt le soir, ils n'eurent plus d'électricité, et après 3 jours de pluie à Pâques, le réfrigérateur ne fonctionnait plus, la famille CABIT dut jeter toute la nourriture.

Parallèlement à ce problème, le régulateur se mit à sonner à tout moment. "Quelqu'un dans la famille" essaya de couper le son, entraînant ainsi un problème technique plus grave dans la boîte de régulation.

L'équipe de la Sunwind dut se déplacer à de nombreuses reprises pour cette famille. Actuellement, le régulateur ne sonne plus, aussi ne sont-ils plus avertis quand l'énergie accumulée va manquer.

Dès 6 heures du soir, ils allument des lampes à gaz ou à pétrole et ne peuvent plus regarder la télévision ou alors, ils arrêtent le réfrigérateur pendant toute la journée.

La famille CABIT a décidé (sur le conseil d'un de leurs amis) d'acheter 2 batteries supplémentaires pour permettre au réfrigérateur, à l'éclairage et à la télévision de fonctionner normalement ; de nouveaux panneaux seraient trop onéreux pour leur bourse.

Mme CABIT et sa fille aînée estiment que l'information était mensongère, sinon elle n'aurait pas fait la dépense d'un réfrigérateur neuf, il n'est pas question de faire procéder à un échange. De plus, la forme bahut ne leur paraît pas très pratique et serait dangereuse pour la santé.

Enfin, elle espère qu'avec l'achat de ces 2 batteries supplémentaires cela suffira et qu'elle pourra s'acheter d'autres

.../...

appareils fonctionnant sur le solaire (de type électro-ménager).

A défaut de l'E.D.F., elle va conserver les panneaux, mais si l'électricité (220 V) arrive un jour, elle préfère l'avoir : "il y aurait moins de problèmes".

N.B. : Toute la famille regrette que l'équipe de la Sunwind ne soit pas la même à chaque fois.

M A I S O N 6

MARIE-JEANNE Honorat

Propriétaire

Quartier Coulanges (RIVIERE-PILOTE)

Agriculteur, ancien charpentier à la retraite

Marié - 4 enfants

Surface habitable : 11,20 m x 9,50 m - 4 chambres -
1 W.C. - 1 salle d'eau - 1 cuisine - 1 salle de séjour -
1 véranda - La maison a été construite il y a cinq ans et
n'est toujours pas achevée.

Aucune demande n'a été déposée à l'E.D.F., mais ce client
avait vu le Maire pour demander l'extension du réseau
électrique. Les MARIE-JEANNE s'éclairaient avec des lampes
à gaz ou à pétrole et disposaient d'un réfrigérateur à
pétrole qu'ils ont conservé. Pas de télévision.

En 1982, le Maire de RIVIERE-PILOTE est venu leur proposer
de participer au programme ASCOL. Ils disposaient donc de
11 lampes et ont demandé qu'un câble soit installé jusqu'à
la maison de la soeur de MARIE-JEANNE (construite derrière
la leur) qui possède 3 lampes maintenant.

Ces usagers se souviennent peu des explications fournies
lors de l'installation sauf de l'interdiction formelle de
toucher au matériel et, qu'en cas de pluie, il n'y aurait
plus d'électricité. Néanmoins, les MARIE-JEANNE se deman-
dent combien de temps le système va durer ? Est-ce qu'il
est garanti et si l'équipe va continuer à passer réguliè-
rement ?

.../...

Cette famille n'envisage aucune extension de leur maison, la construction s'étant avérée très lourde pour leur budget. Les enfants, eux, auraient souhaité avoir la télévision et une chaîne HI-FI ; les parents estiment qu'ils peuvent s'en passer ou qu'ils doivent travailler pour posséder ces appareils.

Jusqu'au mois d'Août, ils n'ont eu aucun problème et apprécient le fait d'avoir de la lumière en appuyant sur l'interrupteur (surtout Mme MARIE-JEANNE et les enfants).

La maîtresse de maison trouve dommage qu'il n'existe que des lampes en forme de tubes "parce que ce n'est pas très joli dans le salon" et qu'il n'y ait pas de lampes de chevet.

Leurs activités n'ont guère varié, mais les enfants vont se coucher plus tard le soir. En partant, Mme MARIE-JEANNE m'a glissé qu'elle "aimerait bien avoir un fer à repasser..."

Lors de ma deuxième visite, M. MARIE-JEANNE m'a fait savoir qu'il était satisfait du fonctionnement et que, par conséquent, un abonnement à l'E.D.F. ne l'intéressait plus guère, peut-être les enfants après sa mort ! Il est hors de question d'envisager l'achat d'un autre réfrigérateur car leurs ressources sont réduites au strict minimum.

M A I S O N 7

CAROLE Joseph & PRIVAT Renotte

Morne Privat - Quartier Morne Vert (Plaine du Lamentin)
Agriculteurs - 1 enfant et 3 petits enfants (à la maison
lors de l'enquête)

Accès à la maison très difficile, chemin de terre escarpé
et en pente. Pas de réseau d'eau potable - E.D.F. à 1 km

Maison en bois et tôles ondulées - 2 chambres - 1 séjour -
1 salle d'eau - cuisine séparée.

Ils habitent le Morne Privat depuis plus de 18 ans et n'ont
jamais déposé de demande d'électrification à l'E.D.F.
C'est le Maire qui leur a proposé l'éclairage par énergie
photo-voltaïque (famille très défavorisée, ils n'ont tou-
jours pas réglé les 2 000 F. dûs à la Sunwind).

Un groupe électrogène à essence (50 F./semaine selon l'esti-
mation de Mme PRIVAT) leur permettait de s'éclairer et ali-
mentait une vieille télévision.

Mme PRIVAT est désolée parce que lors de l'installation
intérieure, l'équipe a enlevé tous les fils et prises
correspondant au groupe électrogène ; en cas de panne, elle
se demande ce qu'elle va faire, et elle ne peut plus utiliser
son fer à repasser.

Certains points de l'information reçue lors de l'installa-
tion subsistent :

- ne toucher à rien
- "même s'il pleut pendant toute la journée, on aura
de l'électricité le soir"

- pour mon fer à repasser qu'est-ce-que je fais ?
- combien de temps c'est garanti ?
- je ne les vois pas souvent pour le contrôle, est-ce qu'ils vont revenir l'an prochain ?

Madame PRIVAT m'avoue qu'elle n'a pas de gros besoins surtout maintenant qu'elle se sépare de Monsieur CAROLE, alors elle est très satisfaite ainsi ; et puis, "c'est tellement agréable de ne pas avoir à mettre le groupe en marche, pas de bruit, on appuie sur un bouton et on a la télévision et la lumière ! ...

Cette dame n'envisage pas de raccordement à une ligne E.D.F. parce qu'il faudrait payer l'électricité tous les mois.

L'état vétuste de la maison et ses faibles moyens financiers ne lui permettent pas d'envisager l'achat de gros appareils électro-ménagers.

Son rythme journalier n'a pas changé ; "le soir, je suis tellement fatiguée que je m'endors devant la télévision, mais les enfants allument l'appareil plus tôt pour regarder les émissions enfantines."

MAISON 8.

SYLVESTRE Daniel

QUARTIER MANZO (Commune du FRANCOIS)

Inspecteur de la police de l'Air.

Marié 1 enfant

Convention signée entre E.P.R. et particulier (voir tableau de financement)

Maison en cours de construction, non équipée

Surface habitable : 210 m²

1 séjour, 1 cuisine, 1 bureau, 1 buanderie, 1 garage, 2 salles de bains, 2 WC, 3 chambres.

C'est à la suite d'une exposition, sur les énergies renouvelables, faite à l'Aéroport du LAMENTIN que M. SYLVESTRE s'est intéressé au solaire. Il estime qu'en Martinique il y a trop de pannes d'électricité et que le coût des services est trop élevé. Ce futur usager a décidé d'être totalement autonome et de se faire une maison tout solaire "la 1^{re} en Martinique". A son avis, la Région devrait accepter de lui verser une subvention puisqu'il servira de "cobaye".

Avec l'aide d'un technicien, M. SYLVESTRE a calculé sa consommation en fonction du nombre d'appareils électroménagers prévus. Pour cette longue liste (éclairage....., Robot....., Rasoir électrique etc.), l'achat de 15 panneaux, 15 batteries, 2 convertisseurs a été envisagé pour la somme de 150.000 F amortissable selon ses calculs en 8 ans.

La consommation journalière est estimée à 3 kw et l'autonomie de 9 jours.

.../...

En prévision de cet achat, Monsieur SYLVESTRE a souscrit un prêt à la Banque à 7,50 %.

N'étant pas satisfait de la prestation fournie par la SUNWIND (Information insuffisante à son avis) il s'est tourné vers l'entreprise concurrente SERVICELEC qui proposait des prix plus élevés, mais à son avis plus proche de la clientèle ... (information détaillée, proposition de devis, étude précise de la consommation éventuelle).

Le programme ASCOL d'après ses calculs serait plus intéressant pour le consommateur si on y adjoignait 2 batteries supplémentaires pour permettre l'utilisation d'une pompe 24 V.

MAISON 9.

DUVAL Christian

MOULIN A VENT (St ESPRIT)

Marié - 1 enfant,

Maître-Auxiliaire d'E.P.S.

propriétaire de la maison, construite depuis plus de 20 ans

1 séjour, 1 véranda, 1 cuisine, 1 salle d'eau, 3 chambres,

1 débarras, 1 WC

PAS d'eau courante.

La famille DUVAL y habite depuis 1980, et lors de l'installation, avait déposé une demande d'abonnement à l'E.D.F.

Le coût d'extension de la ligne s'avérant trop élevé,

Monsieur DUVAL a sollicité une subvention de la Mairie,

la réponse étant négative, il est allé se renseigner à

SUNWIND énergie, et là, on lui a parlé du programme

ASCOL.

Ils disposaient d'un groupe électrogène pour couvrir leurs besoins en électricité ; mais ce système représentait, surtout à cause du bruit et des déplacements perpétuels, une véritable nuisance.

Les 10 panneaux solaires alimentent une douzaine de points lumineux, la télévision et un congélateur modifié.

Monsieur DUVAL a fait l'acquisition d'un petit congélateur bahut, la température est réglée par un thermostat et ne devrait pas descendre en dessous de 12°. Malheureusement, elle descend, malgré la modification, à -18° d'où augmentation de la quantité d'énergie consommée. La solution adoptée pour ce problème a été de débrancher le congélateur vers 16 H - 17 H les batteries se rechargeant

suffisamment ainsi pour l'éclairage et la télévision.

Cette solution est récente, car auparavant, Monsieur DUVAL utilisait en supplément, 2 batteries de Camion ce qui était amplement suffisant pour leur consommation seulement il a dû les rendre à leur propriétaire. Il en a déduit que le programme ASCOL devrait être composé de 10 panneaux et de 4 batteries.

Pour faire fonctionner sa chaîne HI-FI et du petit matériel électro-ménager, il a fait l'achat d'un convertisseur. - ce qui l'oblige à surveiller et à calculer sa consommation journalière, tâche dont il s'acquitte de manière presque automatique.

Il est le seul usager à qui l'équipe de la SUNWIND ait appris à vérifier les batteries. (il possède un pèse-acide). Malgré l'astreinte provoquée par ces calculs journaliers, Monsieur DUVAL la préfère nettement à celle du groupe électrogène et ce n'est vraiment qu'en dernier recours qu'il s'en rachètera un (à pétrole).

La famille DUVAL est satisfaite dans l'ensemble du système solaire, mais Monsieur DUVAL insiste sur le fait que 2 batteries supplémentaires seraient l'idéal, et aussi qu'il faut être bon bricoleur.

Ils sont aussi les seuls à avoir des petites lampes de chevet (15 W). Mme DUVAL lit beaucoup le soir et la lumière diffusée par la lampe de 13 W était insuffisante.

Pour elle c'est un vrai soulagement d'avoir l'éclairage direct, car lorsque sa fille (18 mois) se lève pendant la nuit, elle peut allumer sa lampe de chevet de suite et vaquer à ses occupations.

Monsieur DUVAL souhaiterait s'acheter 1 pompe 24 V pour son réservoir - et il envisage - dans l'avenir l'achat de 2 batteries supplémentaires et de 6 panneaux - "pour être plus à l'aise et autonome".

L'électricité traditionnelle ne l'intéresse plus guère et il conserverait ce système, en y apportant quelques améliorations.

M A I S O N 10.

CAYOL Benoît (hospitalisé)

QUARTIER FONDS NICOLAS (LE ROBERT)

Marié - deux enfants, 3 petits enfants - 10 personnes en tout dans la maison durant les vacances.

C'est Mme CAYOL, le fils Michel CAYOL et les belles filles qui ont participé à l'interview.

La maison date de 1938, et comporte 1 séjour , 1 cuisine, 1 WC, 1 salle d'eau, 3 chambres, il n'y a pas d'eau courante et ils utilisent l'eau d'une source proche.

Les ressources financières étant faibles, le Maire du ROBERT, est venu leur proposer l'électrification d'origine photovoltaïque.

Cette famille disposait d'un groupe électrogène, souvent en panne, pour l'éclairage. Au mois de décembre, lors de l'installation des panneaux, le fils Michel s'est montré fort intéressé et a posé de nombreuses questions. Ils ont eu des problèmes de fusibles avant la pose du régulateur et c'est le fils qui s'occupait des réparations ; il n'est pas très sûr de la quantité maximum d'énergie électrique débitée par le système, aussi évite-t-il de brancher des appareils.

Si leur réfrigérateur tombe en panne, l'achat d'un appareil fonctionnant sur 24 V est envisagé. La description du modèle a provoqué quelques remous. Mme CAYOL, insistant sur le fait que "ce n'était pas bon de recevoir du vent froid dans l'estomac". Les belles-filles notant que d'avoir à déplacer des paniers à chaque fois "c'est plutôt embêtant" et le fils rétorquant que :

.../...

- 1) "On n'a qu'à demander à quelqu'un d'autre de vous servir"
- 2) "Il faut savoir ce que l'on veut" et que les paniers n'étaient pas une grande gêne.

Le fils s'estime plus indépendant avec le solaire et il n'y a pas de factures bimensuelles à payer.

A ce propos Mme CAYOL a demandé s'il y aurait des impôts à payer ?

Comme elle n'avait eu aucune information, ni signé aucun papier, elle se trouve dans l'ignorance la plus complète quant à ses devoirs, droits et obligations.

Monsieur Michel CAYOL considère qu'avec quelques explications simples, il pourrait se charger de l'entretien parce que l'équipe ne passe pas souvent.

La famille est très satisfaite du fonctionnement du système et n'a pas épuisé le plaisir de voir jaillir la lumière.

Pour le problème de l'eau, le fils de Monsieur CAYOL pense s'acheter une pompe à eau qui fonctionnerait sur le solaire - si le programme ASCOL ne suffit pas pour cette adjonction, il pense acheter deux batteries supplémentaires.

MAISON 11.

La Convention a été signée entre l'E.P.R. et le Maire pour le règlement de la somme de 45.000,00 F. Le particulier a eu à payer 2.000,00 F pour l'installation intérieure.

l'accès à la maison est difficile, pas de réseau d'eau potable - le téléphone est installé.

AUDINAY René

PEROU (SAINTE MARIE)

Marié 4 enfants + 2 petits enfants,

Agriculteur.

Ils habitent là depuis 12 ans mais la construction est en dur depuis 4 ans. Aucune extension n'est prévue ; il reste encore la peinture à terminer.

Surface habitable : environ 100 m²,

4 chambres, 1 cuisine, 1 séjour, 1 WC, 1 grande véranda.

L'eau courante arrive en bas du morne et c'est l'une des filles qui va la chercher avec des seaux.

Auparavant, ils disposaient de lampes à pétrole pour l'éclairage ainsi que d'un réfrigérateur à pétrole.

Les 10 générateurs solaires sont placés sur le toit-terrasse et fournissent de l'énergie à 12 lampes de 13 W et 1 téléviseur. La modification de leur réfrigérateur a été refusée par l'entreprise parce qu'il est trop ancien.

La fille aînée a décidé d'acheter un réfrigérateur pour ses parents. Elle travaille comme aide ménagère, accidentellement et vit surtout des allocations familiales et le fait que ce réfrigérateur soit de forme bahut n'a pas entraîné de réaction négative, dans un premier temps, ensuite quand la mère a bien compris le système d'ouverture

.../...

et de fermeture (comme dans les bars, maman), elle s'inquiète du "chaud et froid", mais pour les filles ce n'est pas grave, on peut s'en accommoder. "Non, ce qui est dommage", c'est qu'on ne puisse pas brancher du petit matériel électro-ménager (fer à repasser, robots de cuisine...). Cela les intéresserait vivement. "De plus, les lampes-néons ne font pas joli dans le salon" et, "est-ce qu'il existe des lampes de chevet pour les chambres d'enfants, et puis "les lampes qui sont sur la terrasse n'éclairaient pas fort parce que quand je suis dans le quartier face à Pérou, je reconnais la maison de la voisine (qui a un groupe), mais je ne vois pas tellement la maison".

Elles ont eu à se plaindre de quelques petites pannes techniques

- "les interrupteurs ne fonctionnent pas"
- "les lampes brûlent vite" !

mais aucun arrêt depuis la pose. "Et ça, c'est bien agréable quand le soir tombe d'appuyer sur l'interrupteur, on a la lumière tout de suite et puis, la télé fonctionne !"

Il est intéressant de signaler que depuis l'installation des panneaux, presque toute la famille reste regarder la télévision jusqu'à la fin des émissions.

Madame AUDINAY avait aussi des questions à poser :

- parce que sur le moment, "on n'a pas bien compris, maintenant que l'on a l'habitude, les enfants et moi, on se demande combien de temps ça dure les panneaux, les batteries ?"

- et puis, "s'il pleut beaucoup est-ce qu'on aura toujours de l'électricité ?"

- est-ce que l'entreprise ne pourrait pas passer plus souvent ? (l'équipe n'est pas venue depuis plus de deux mois) parce que les batteries, est-ce qu'il ne faut pas y mettre de l'eau comme dans les voitures ?

La fille aînée conclut l'entretien ainsi :

"Enfin, c'est bien, pas aussi bien que l'E.D.F. parce qu'on ne peut pas brancher ce que l'on veut, et puis il faut

.../...

surveiller tout le temps que les lampes ne soient pas allumées partout -. Si l'E.D.F. vient, on va prendre, mais on va garder aussi le solaire parce qu'on est pas des ingrats ! et qu'on ne va pas payer beaucoup de notes d'électricité comme ça !"

MAISON 12.

NILECALM Eugène (dit MONA)

QUARTIER CHARPENTIER (MARIGOT)

Chanteur

Célibataire

Locataire de la maison

l'accès à la maison est très facile (près de la Nationale)
réseau E.D.F. à 50 m ainsi que l'eau potable.

3 chambres, 1 cuisine, 1 WC, 1 séjour. S'éclairait auparavant avec des bougies. Actuellement dispose d'une installation mixte :

- 1 éolienne turbo - électrique placée au bord de mer, sur la falaise,
- 6 générateurs solaires placés sur la toiture.

C'est volontairement que Monsieur MONA a décidé de s'éclairer ainsi : il tient à "être indépendant de toutes les énergies fournies par la "Société de consommation". Il se doit de vivre naturellement et avec ce que la nature offre comme ressources"

"C'est Dieu qui m'a dit de vivre ainsi. Marquez le" - il a, pour suivre cette ligne de conduite, fait couper l'eau et utilise actuellement l'eau de pluie ou l'eau de source " il ne dispose d'aucun appareil électrique dans la maison. Il se refuse à acheter une radio, une télé et un réfrigérateur. La radio ne diffusant que des publicités mensongères etc.

"J'ai choisi de vivre ainsi à cause de la crise internationale, le monde ne pourra pas continuer ainsi, il en est sûr (il se projette dans l'avenir à travers la méditation) et d'ailleurs il se demande s'il n'ira pas vivre dans la forêt plus près de la nature.

Pour l'énergie naturelle, plusieurs de ses amis sont intéressés, ceux qui ont le même mode de vie que lui ou

.../...

par idéologie écologique ou religieuse). "Si tous les Martiniquais faisaient comme moi et ne s'empoisonnaient pas avec des conserves, la MARTINIQUE serait vraiment indépendante, avec tout ce vent, le soleil et cette eau, quel gaspillage, avant il existait des moulins à vent et des roues à eau pour la canne, les gens n'avaient pas de factures d'électricité à payer et pas de panne de courant"

Le fonctionnement exact du programme ASCOL n'est pas clairement perçu, il sait que le soleil et le vent lui donnent de l'électricité. Aucun achat d'appareils électroménager n'est prévu sauf peut-être, une machine à laver.

Les 6 panneaux et l'éolienne couvrent largement ses besoins et le satisfont pleinement.

Etant rarement chez lui, (3 visites avant l'interview), Monsieur MONA ne sait pas quand l'équipe de contrôle passe pour les vérifications et pense malgré tout que cela ne doit pas être très difficile à entretenir avec un minimum d'explications.

IV - R E S U L T A T S D E L ' E N Q U E T E

1°) PERCEPTION ET UTILISATION DES EQUIPEMENTS D'ORIGINE PHOTOVOLTAIQUE PAR LA CLIENTELE.

L'enquête s'est déroulée 7 mois seulement après l'installation du programme ASCOL et l'attitude des usagers a évolué rapidement au fil des mois.

PREMIER STADE : Installation et 3 premiers mois.

Le groupe 1 (conventions signées par les mairies) a reçu l'électricité d'origine photo voltaïque comme un "cadeau de Noël ou d'étrennes", (en raison des dates d'installation). Le maire est alors considéré comme un bienfaiteur.

Plus l'attente a été longue, plus l'indice de satisfaction est élevé et durable.

Le groupe II (les trois particuliers) a une perception plus objective des équipements et les utilise en les adaptant à leur consommation réelle et envisage dans deux cas d'autres associations ou extension du système.

DEUXIEME STADE : les 4 mois suivants

La satisfaction, liée à la disparition des contraintes des situations antérieures (groupe ou gaz etc.) s'étant estompée, des besoins latents commencent à apparaître et varient en fonction de plusieurs critères.

- a) les moyens financiers,
- b) l'âge des usagers,
- c) le sens de l'initiative et la curiosité,
- d) les motivations personnelles,
- e) l'aptitude au travail manuel (bricolage)

Dans toutes les interviews, les indicateurs les plus fréquemment évoqués pour souligner leur satisfaction sont les suivants :

- . Simplification des gestes de la vie quotidienne (ex. : interrupteur)
- . réduction des risques d'incendie liés à l'utilisation des lampes à pétrole,

.../...

- . disparition des nuisances liées au bruit du groupe électrogène

L'insatisfaction porte sur trois points :

- . l'insuffisance d'information quant à la nature, au fonctionnement et aux possibilités d'adaptation de l'équipement. Cet état de choses est lié à certaines interdictions édictées par la Sunwind (défense de toucher au régulateur, à la batterie, etc...) a engendré chez certains utilisateurs un comportement "magique" à l'égard des appareils.
- . la principale source d'insatisfaction vient de l'utilisation d'appareils électroménagers modifiés dont le fonctionnement s'est révélé défectueux, ou entraînant une consommation excessive.
- . doléances concernant l'aspect esthétique des lampes dans les salles de séjour. Elles sont surtout exprimées par les femmes.

2°) PERCEPTION D'UNE CLIENTELE ADAPTABLE A PRIORI AU PHOTO-VOLTAIQUE

Nous avons souligné au départ et nous tenons à rappeler ici la portée limitée des conclusions à tirer de cette étude compte tenu des conditions de l'enquête. C'est en fonction de cet éclairage qu'il faudra lire l'analyse ci-après.

Il nous a semblé que se dessinaient deux tendances. Ceux qui considèrent le photo-voltaïque comme étant une source d'électrification définitive : Groupe A, et ceux qui ont l'intention d'utiliser l'installation de manière provisoire en attendant l'extension du réseau E.D.F. : Groupe B.

CARACTERISTIQUES DU GROUPE A :

a/ le choix personnel :

- . le choix d'indépendance sur le plan énergétique
- . désir de rapprochement avec la nature riche en ressources énergétiques (soleil, vent, eau,....)

.../...

. dernier recours après l'échec de tentatives d'utilisation d'autres formes d'énergie

b/ le manque d'alternatives sur le plan énergétique et financier. Mais, ils sont prêts à tirer tous les profits possibles de ce qui aurait pu apparaître comme une contrainte.

Un clivage apparaît à l'intérieur de ce groupe entre les plus jeunes qui, ayant accepté l'électrification d'origine photo-voltaïque, se montrent plus dynamiques, vont à la recherche d'informations, sont bricoleurs dans la vie courante, font montre d'initiative et sont prêts à s'équiper ; ils sont capables de gérer leur consommation, le faisaient avant l'installation et aimeraient comprendre le fonctionnement exact du système et s'occuper de l'entretien, et les autres qui sont à la fois plus âgés et financièrement défavorisés. Leurs besoins élémentaires (éclairage + télé) étant satisfaits, ils ne peuvent et/ou ne souhaitent rien de plus.

CARACTERISTIQUES DU GROUPE B :

Ces clients :

- ont reçu l'installation comme un cadeau
- ne ressentent pas les astreintes liées à la consommation car ils ne calculent pas et ne l'ont jamais fait
- souhaitent le passage plus fréquent de l'équipe de contrôle
- n'envisage pas d'extension du système
- attendent l'E.D.F.
- réclament peu d'informations

Par rapport au Groupe A, leur comportement est passif. Il est intéressant de constater que nos résultats recourent "en gros" les observations faites par le gérant de la Sunwind à propos des 300 maisons équipées par son entreprise en Martinique. Cependant, il aurait été utile d'effectuer sur cet échantillon plus vaste une enquête systématique. A titre d'information, nous communiquons ces observations :

.../...

Trois catégories s'en dégagent :

1/ les clients aisés répondant aux critères suivants :

- . la maison est une résidence principale
- . elle est située à plus de 250 m du réseau E.D.F.
- . ils possèdent un groupe électrogène
(2 à 3 000 F. de fuel/mois)

Cette catégorie demande l'installation des panneaux pour l'éclairage, la télévision et autres appareils.

Ils souscrivent à des prêts à 7,50 % auprès des banques pour le règlement financier, ils s'intéressent au fonctionnement du système et se contentent d'un passage annuel de l'équipe de contrôle.

2/ clients plus âgés et défavorisés :

Les mêmes données d'environnement se retrouvent ici. Cette clientèle a peu d'aspirations et l'installation d'un coût moindre, environ 20 000 F. suffit pour couvrir les besoins d'éclairage et de télé. Dans 90 % des cas le règlement financier est fait par les enfants.

3/ les résidences secondaires :

Une soixantaine de maisons auraient été équipées pour l'éclairage et la télévision. La clientèle est composée de gens aisés et la maison est utilisée lors des vacances et de quelques week-ends.

3°) EVENTUELLES MODIFICATIONS DE L'EQUIPEMENT EN FONCTION DES DEMANDES D'USAGERS

Il est difficile d'apporter une réponse précise à cette question, car les usagers ne remettent pas en question la composition technique du programme ASCOL, néanmoins, ils se heurtent à certains problèmes, émettent des idées ou des doléances que nous reproduisons ici sous forme d'énumérations accompagnées d'un commentaire bref.

- fer à repasser : vient en quatrième position dans l'échelle des besoins. Met trop de temps à chauffer et la température n'est pas suffisamment élevée pour repasser convenablement une chemise.

.../...

- lampes : a/ problème d'esthétique dans les salles de séjour
b/ existerait-il des petites ampoules utilisées dans les lampes de chevet ?
- prises de courant : serait-il possible d'en poser plusieurs ou peut-on utiliser les multiprises ?
- groupe électrogène : il serait indispensable de conserver l'installation électrique correspondante. Cela sécurise les usagers de savoir qu'ils ont d'autres possibilités en cas de coupure de l'électricité d'origine photo-voltaïque
- réfrigérateur modifié : opération à éviter de préférence, car le client conserve l'impression que l'on a joué sur ses besoins élémentaires (cobaye)
- pompe 24 V : réclamée par 3 clients ; le programme ASCOL ainsi conçu peut-il supporter cette adjonction ? car pour ces maisons situées dans des lieux isolés et loin du réseau d'eau courante, la pompe s'avère être d'une réelle nécessité. Même quand le réseau est rapproché, le manque de pression, vu la hauteur des habitations, oblige certains usagers à faire de nombreux voyages.
- 2 batteries supplémentaires : cette solution a été préconisée par 4 usagers afin d'augmenter leur autonomie ou pour l'utilisation d'un convertisseur. Une étude technique est indispensable et il serait intéressant qu'elle soit menée de concert avec les usagers intéressés.
- équipe de contrôle : a/ que ce soit les mêmes techniciens qui reviennent à chaque fois
b/ que toutes les vérifications soient accompagnées d'explications simples
c/ que le rythme des contrôles soit le plus régulier possible afin que les usagers soient prévenus à l'avance

- le convertisseur : il est impératif que le point soit fait avec les usagers sur les conditions et les possibilités réelles d'utilisation de cet appareil
- machine à laver : vient en cinquième position dans l'échelle des besoins. Les clients seraient, à défaut, d'accord pour utiliser la machine de style CALOR
- réfrigérateur-bahut : des freins de nature culturelle (importance du "chaud et froid" dans la médecine traditionnelle) existent chez certains usagers généralement âgés. Toutefois, les avantages techniques de ce matériel ayant fait disparaître ces blocages chez les plus jeunes, il serait intéressant d'utiliser leur influence dans la famille par le biais de réunions avec participations éventuelles d'éléments du corps médical ou para-médical.

Echelle des besoins établis en fonction des prévisions d'achat des usagers :

- * éclairage
- * télévision
- * réfrigérateur ou congélateur
- * fer à repasser
- * machine à laver
- * magnéscope, chaîne HI-FI
- * robots ménagers divers (appareils à jus, mixer,...)
- * matériel de bricolage (perceuse, etc...)
- * pompe 24 V
- * machine à coudre
- * cuisinière mixte

4°) CARACTERISTIQUES D'UNE ACTION D'ANIMATION DESTINEE A FACILITER L'ADAPTATION AU PHOTO-VOLTAIQUE (usagers, aspects remarquables, moments d'interventions)

L'un des problèmes majeurs qui est ressorti de l'analyse des nombreuses questions posées par les usagers est celui du manque d'informations exactes.

.../...

Pour le Groupe I (financé par les Mairies), aucun texte de convention ne leur a été soumis et l'information concernant le fonctionnement du système ne s'est faite qu'oralement lors de l'installation. Il serait donc souhaitable qu'interviennent :

1°) Campagne de sensibilisation préalable

Afin de sensibiliser les usagers potentiels, il serait nécessaire d'organiser des campagnes publicitaires auprès des Maires, du Conseil Municipal, et de réunir les habitants dans le but de présenter, à l'aide d'un matériel volant, le fonctionnement et les éventuelles possibilités qu'offre l'énergie photo-voltaïque. Les écoles et les lycées pourraient être intégrés dans cette campagne, ainsi que les médias et certaines associations.

2°) Information écrite

En deux parties :

- une convention qui devra indiquer avec précision les obligations morales, financières et matérielles des parties en présence ; les servitudes de passage de l'équipe de contrôle et toutes astreintes inhérentes au système. Préciser aussi le caractère provisoire ou définitif de l'installation d'électricité d'origine photo-voltaïque et la garantie du matériel (nombre d'années).

- édition d'un guide d'emploi technique ou de dépliants illustrés accompagnés de textes clairs et compréhensifs pour tous. Ces guides ou dépliants comprenant :

- . 1 schéma représentant l'installation du système, ainsi qu'une légende explicite
- . les contraintes d'exploitation, texte court notifiant les quantités d'énergie maximum/jour à consommer

Tableau de consommation (exemple)

10 panneaux + 2 batteries

" + 3 " ? ? ?

.../...

- . le nombre de jours d'indépendance énergétique en cas de pluies abondantes,
- . ce qu'il faut faire ou ne pas faire en cas de cyclône,
- . 1 note concernant l'entretien des batteries.

3°) Information orale : (action d'animation)

- L'équipe chargée d'installer et de vérifier le système d'électrification pourrait reprendre les notes décrites par l'annexe technique ou le dépliant durant deux ou trois visites en adaptant leurs explications au besoin de l'utilisateur.
- La création d'une équipe de techniciens neutre de toutes attaches commerciales s'avère nécessaire, leur rôle serait d'aider, de conseiller les usagers pour toute extension, amélioration du système, ou calcul de consommation d'énergie,
- Par le biais de réunions des clients, proposer la création d'un club afin que leurs problèmes ou expériences puissent être échangés et diffusés. Le recours aux médias, notamment radios-libres, pourrait améliorer les résultats obtenus de cette façon.

4°) Moments d'interventions :

Le premier temps fort est celui de la signature de la convention où le dépliant sera remis.

Deuxième temps fort, 3 mois environ après cette installation, il serait bon qu'une équipe de techniciens passe, les clients étant habitués à la présence du système photovoltaïque, ils pourraient mieux formuler des questions nées de leur pratique quotidienne et de l'évolution de leurs besoins.

Listes des questions courantes posées par les usagers : (forme originale ou traduction française).

- comment ça marche ?
- les panneaux, les batteries c'est garanti combien de temps ?

- Qu'est-ce qu'il faut mettre dans les batteries ?
- Si on veut brancher d'autres appareils est-ce qu'il faudra acheter d'autres panneaux et des batteries ou des batteries seulement ?
- Est-ce que c'est vrai qu'il existe un appareil pour pouvoir utiliser les appareils à jus (convertisseur)?
- Combien d'appareils on peut brancher, si on a un réfrigérateur à pétrole ?
- L'équipe doit venir tous les combien ? Et pendant combien d'années ?
- Après qui est-ce qui va vérifier les batteries c'est nous ?
- S'il y a un cyclône qu'est ce qu'on doit faire ?
- Est-ce que l'on devra payer quelque chose ?
- Est-ce qu'il faut payer des impôts ?
- Si je déménage, je pars avec l'ensemble ?
- Il n'y a pas de veilleuses ?
- Où est-ce qu'on peut acheter d'autres appareils ?
- On peut utiliser des multiprises ?
- S'il pleut pendant une semaine, il n'y aura plus d'électricité ?

QUESTIONNAIRE

=====

Première partie :

- nom - prénom :
- adresse :
- profession :
- nombre de personnes habitant la maison :
- propriétaire ou locataire :
- surface totale de la maison :
- nombre de pièces :
- eau courante :
- téléphone :
- date construction maison ou entrée dans les locaux :
- comment vous électrifiez-vous auparavant ?
- combien dépensiez-vous par mois ?
- avez-vous fait une demande auprès de l'E.D.F. ?
- qu'aviez-vous comme appareil électro-ménager ?
- comment s'est passé l'installation du programme ASCOL et quand l'a t-on installé ?

Deuxième partie :

- avez-vous prévu d'agrandir la maison ?
- qui s'occupait avant de la lumière ?
- pourquoi ce choix ?
- que vous a t-on expliqué ?
- est-ce que le fonctionnement vous a paru difficile à comprendre ?
- qu'est-ce qui fonctionne à l'énergie solaire dans la maison ?
- y a t-il eu des pannes depuis décembre ?
- quels sont vos rapports avec l'équipe de contrôle, quel est leur rythme de passage ?
- est-ce que vous calculez votre consommation ?
- auprès de qui vous êtes-vous renseigné sur le solaire ?
- que pouvez-vous brancher sur les panneaux ?
- vous êtes-vous facilement habitué au système ?
- qu'est-ce que cela vous apporte ?

- en avez-vous parlé autour de vous ?
- si l'E.D.F. atteignait votre région vous feriez-vous raccorder à la ligne ?
- avez-vous des doléances ?
- est-ce que vos activités ont changé depuis l'installation du système ?
- pensez-vous acheter d'autres appareils électro-ménagers ?
- si oui, lesquels ?
- avez-vous des vœux à exprimer ?

INCONVENIENTS ET AVANTAGES DES DIFFERENTS MODES D'ENERGIE

(Tableau récapitulatif N° 2)

	A V A N T A G E S	I N C O N V E N I E N T S .
<u>ELECTROGENE</u>	<ul style="list-style-type: none">. Permet l'utilisation de tout matériel électrique 220 OU 110 V	<ul style="list-style-type: none">. Bruit important. prix du carburant. astreinte liée à la mise en marche et à l'arrêt du groupe
<u>TRICITE D'ORIGINE</u> <u>PHOTOVOLTAIQUE</u>	<ul style="list-style-type: none">. Indépendance énergétique. pas de facture	<ul style="list-style-type: none">. astreinte liée au calcul de la consommation. utilisation d'appareils spécifiques et coûteux. en cas de pluie abondante peu d'autonomie.
<u>. F.</u>	<ul style="list-style-type: none">. niveau de vie plus élevé. utilisation d'appareils courants	<ul style="list-style-type: none">. factures bi-mensuelles. coût de l'installation au départ. nombreuses coupures de courant.

ASSOCIATIONS ENERGETIQUES PROPOSEES PAR LES USAGERS

(tableau récapitulatif N° 3)

.	programme A S C O L	+ 2 batteries supplémentaires
.	"	+ 1 réfrigérateur à pétrole + convertisseur
.	"	+ 1 groupe électrogène d'appoint
.	"	+ 1 éolienne + 2 batteries supplémentaires
.	"	+ branchement E. D. F.

EXTRAIT DE L'INTERVIEW DE Monsieur MARIE-JEANNE - MAIRE de RIVIERE-PILOTE

Q : Comment avez-vous été amené à participer au programme ASCOL 82 ?

R : A cause de ma formation scientifique et parce que je me suis toujours intéressé à ce qui pouvait rendre indépendante la MARTINIQUE, j'ai été amené à m'intéresser aux énergies renouvelables, d'ailleurs c'était l'un des thèmes de ma campagne électorale, lors des dernières municipales. Aussi quand la D.I.I. m'a demandé de participer au programme ASCOL 82, j'ai décidé d'en discuter avec le Conseil Municipal. Tout le monde n'était pas d'accord mais nous nous sommes entendus pour l'équipement de 6 maisons. La Mairie a payé une somme moins élevée que celle prévue pour l'extension du réseau électrique. De plus, plus de 90 % de la commune est déjà électrifié et la municipalité n'avait pas trouvé de solution pour ces maisons isolées, autre que ruineuse.

Q : Pourquoi avoir choisi ce quartier de Marée Noire ?

R : Je voulais que l'expérience soit réussie. Ce petit quartier n'aurait pas eu l'électrification avant 8 ou 10 ans parce qu'il est difficile à la municipalité de payer près de 40 millions pour 5 ou 6 familles. De plus, du point de vue finances, ce sont des gens déshérités, la municipalité n'a jamais rien fait pour eux, ni eau, ni électricité, ni route, et le coût était intéressant.

Q : Mais, il y a une route maintenant ?

R : Nous avons été obligé de la faire car à certains moments de l'année il est impossible de passer. Or, comme il doit y avoir des contrôles réguliers, la municipalité a fait l'effort.

Q : Avez-vous l'intention de continuer d'électrifier les quartiers ou les maisons isolées ?

R : Si la participation de la Mairie est aussi importante ce ne sera pas possible. Mais, s'il ne s'agit que de 4.000 F/maison, l'expérience sera poursuivie. Rivière-Pilote est une commune très peuplée, à vocation agricole, c'est la commune la plus morcelée de la MARTINIQUE, aussi cela nous coûte cher d'étendre les réseaux d'eau, d'électricité et routier. Or, je ne tiens pas à ce que les agriculteurs abandonnent leurs terres et viennent grossir le lot de chômeurs à Rivière-Pilote, autant leur donner, leurs commodités sur place.

TABLEAU DES BESOINS EXPRIMES EN ELECTRICITE

M A I S O N S		P R O G R A M M E A . S . C . O . L. (1)				
N°	N O M S	Nbre de PANNEAUX	ECLAIRAGE	TELE	REFRI-GERATEUR	AUTRES
01	CABIT CHRISTIAN	10 PANNEAUX	X	X		
02	MACAO EVA (prévisions)	10 PANNEAUX	X	X		
03	MACAO MANOTTE	10 PANNEAUX	X	X		FER A REPASSER.
04	MERT MARIE-JOSEPH	10 PANNEAUX	X	X		
05	CABIT MEDIANUS	10 PANNEAUX	X	X	MODIFIE	
06	MARIE-JEANNE HONORAT	10 PANNEAUX	X			
07	CAROLE - PRIVAT	06 PANNEAUX	X	X		
08	SYLVESTRE DANIEL (prévisions)	10 PANNEAUX, 02 BATTERIES	X	X	X	XX....
09	DUVAL CHRISTIAN	10 PANNEAUX	X	X	CONGELATEUR MODIFIE	
10	CAYOL BENOIT	10 PANNEAUX	X			
11	AUDINAY RENE	10 PANNEAUX	X	X		
12	NILECALM EUGENE	06 PANNEAUX 01 EOLIEENNE	X			

TABLEAU DES BESOINS EXPRIMES EN ELECTRICITE (suite)

N°	N O M S	(2) G R O U P E .	(3) AUTRE SOURCE ENERGETIQUE	(4) P R O J E T S A S P I R A T I O N S
01	CABIT CHRISTIAN	FER A REPASSER, MACHINE A LAVER		
02	MACAO EVA (prévisions)		REFRIGERATEUR A PETROLE	ACHETER 1 CONVERTISSEUR
03	MACAO MANOTTE	MACHINE A LAVER Madame CABIT MEDIANUS	REFRIGERATEUR A PETROLE	
04	MERT MARIE-JOSEPH		REFRIGERATEUR A PETROLE.	
05	CABIT MEDIANUS			PENSE ACHETER 2 BATTERIES.
06	MARIE-JEANNE HONORAT		REFRIGERATEUR A PETROLE	
07	CAROLE - PRIVAT	INUTILISABLE		
08	SYLVESTRE DANIEL (prévisions)			ACHAT DE : 2 CONVERTISSEURS, 15 BATTERIES, 15 PANNEAUX.
09	DUVAL CHRISTIAN		REFRIGERATEUR A GAZ	PENSE ACHETER : 2 BATTERIES, + 6 PANNEAUX.
10	CAYOL BENOIT	EN PANNE	REFRIGERATEUR A PETROLE	ACHAT EVENTUEL DE BATTERIES
11	AUDINAY RENE		REFRIGERATEUR A PETROLE	
12	NILECALM EUGENE			