

Haïti, mission exploratoire 19 au 29 novembre 2007

Avant-propos :

Dans le cadre du Comité Gonaïves créé le 25 septembre 2007 par la Région IDF, l'Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies d'Ile-de-France (Arene) a été sollicitée par l'Unité des Actions Internationales et Européennes (CRIF) pour participer à une mission exploratoire à Haïti et plus particulièrement aux Gonaïves, ville située au Nord-Ouest dans la Haute-Artibonite. La sollicitation porte sur le thème de l'électrification par les énergies renouvelables.

La ville des Gonaïves, particulièrement ravagée dans la nuit du 17 au 18 septembre 2004 par la tempête tropicale Jeanne fait depuis cette date, l'objet d'une action spécifique d'aide au développement menée par la Région IdF.

Appui institutionnel notamment en direction des services publics locaux, formation, création de pôles de vie, mais aussi réalisation, en lien avec les élus locaux et la société civile locale, d'actions ciblées sur l'eau, l'assainissement et l'énergie (électrification par les énergies renouvelables) sont quelques-unes des orientations choisies dans cette coopération décentralisée

Cette mission « plurielle » car composée de techniciens de SUEZ-Environnement et du Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP) a reçu localement l'appui technique et logistique de l'Ambassade de France, de l'Agence Française de Développement (AFD). Le Délégué de l'Union européenne, les représentants de la BID, de la Minustah et de l'Alliance Française ont également participé à ces échanges. Elle a aussi été organisée et pilotée par les représentants du Centre de recherche et de formation économique et social pour le développement (CRESFED), structure haïtienne qui, depuis mars 2005, a un accord de coopération avec l'Ile-de-France. Joseph Tréhel, conseiller régional, en charge du dossier « Haïti » pour le CRIF, a conduit la mission.

1. Situation générale de l'énergie en Haïti :

Il suffit de traverser Port-au-Prince pour constater une situation difficile. Pas ou peu de lampadaires, des fils multiples accrochés à de rares compteurs installés à l'extérieur, des unités génératrices ici et là, des délestages quasi-quotidiens. Le niveau de désorganisation du service d'électricité de l'île est rapidement imaginable. Cette impression, forte, d'absence de services publics est renforcée par l'état de la voirie, le manque d'assainissement, la présence des déchets... Bref, par l'environnement complexe et toujours contraignant lié aux pénuries.

1.1 : Organisation administrative

Les structures et institutions étatiques s'occupant des questions énergétiques sont au nombre de cinq (5) et dépendent de trois ministères. Aucune d'entre elles, cependant, ne semble avoir pour tâche la planification globale du secteur. Ce qui expliquerait l'absence d'une politique énergétique nationale et les décisions « dos au mur » telles celles du Ministère de l'Environnement, créé en 1994, concernant la création d'un Plan d'Action pour l'Environnement permettant à celui-ci d'essayer d'intervenir pour contrer la pression existant sur ce domaine. Les trois Ministères sont le Ministère des Travaux Publics, des Transports et Communications (MTPTC), le Ministère de l'Agriculture, des Ressources naturelles et du Développement Rural (MADNDR), et le Ministère de l'Environnement (MDE).

Le MTPTC a la tutelle d'Electricité d'Haïti (EDH) et du Bureau des Mines et de l'Energie (BME). EDH s'occupe, sur le papier, de la planification, de la production, de la distribution et de la vente d'électricité, le BME promeut la recherche et l'exploitation des ressources minérales. L'Agriculture a un regard sur la promotion et le contrôle du bois-énergie. Il se trouve en situation conflictuelle face à l'Environnement qui, lui, a été créé pour diminuer la pression sur ce même bois énergie.

1.2. Dépendance, désarticulation, inadéquation, agression...

Les entretiens croisés entre les responsables d'EDH, le Ministère de l'Environnement, les représentants des ONG, la société civile haïtienne et l'opérateur Raymag relèvent quelques idées fortes résumées ainsi :

- Le système énergétique haïtien est en situation de sous-développement.
- Il serait caractérisé par des phénomènes de dépendance par rapport à l'extérieur, de désarticulation par rapport à la situation locale, d'inadéquation par rapport aux besoins fondamentaux, d'agression sur le milieu naturel.
- EDH est un organisme public national à caractère industriel et commercial. Autonome selon la volonté présidentielle, il doit fournir l'électricité partout sur le territoire provenant autant du secteur public que de certains producteurs privés (Hydraulique, décret du 20 août 1989). Les responsables d'EDH disent eux-mêmes qu'ils remplissent à hauteur de 20% leur mission de fourniture de l'électricité, tous les autres interlocuteurs évoquent la fourchette de 5% à 12%.

Selon le rapport intitulé « Stratégie de développement du sous-secteur de l'électricité en Haïti » (2006-2011) présenté le 18 novembre 2006 et rédigé par le BME et le MTPTC avec l'appui technique de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AEIA), le constat va dans le même sens. Il évoque :

- Une défaillance totale des fonctions de direction : planification, organisation, gestion des ressources, coordination, contrôle et évaluation...
- Un système de pilotage à vue...
- Des choix discutables dans les équipements des parcs de production (groupe diesel)...
- Une faiblesse ou une absence du système informatique avec des problèmes de traitement des données, un manque de service à la clientèle...

Le BME, quant à lui, dans une étude intitulée « Diagnostic du secteur de l'énergie », écrit : « *On constate en Haïti que les sous-systèmes pétroliers, électriques et bois de feu ont évolué de façon autonome sans stratégie et politique énergétique d'ensemble, ce qui a donné lieu à bien des incohérences et des pertes d'efficacité. De même, très peu de cas a été fait des avantages qui pourraient découler de l'amélioration des performances dans l'utilisation des énergies traditionnelles ainsi que ceux que l'on pourrait obtenir par le recours éventuel aux énergies renouvelables* ».

Tout cela indique l'absence de toute politique énergétique nationale dont l'objectif principal serait la gestion rationnelle et durable du secteur énergétique dans son ensemble légal.

2. Les ressources énergétiques nationales :

Les sources d'énergies quantifiables utilisées en Haïti révèlent que les ressources énergétiques d'origine locale satisferaient 80% de la demande énergétique nationale. Le bois de feu correspondrait à 71%, (d'autres sources évoquent le chiffre de 79%), les ressources hydrauliques à 5% et la bagasse (résidus du traitement de la canne à sucre) à 4 %. Les 20 % restants seraient comblés par les ressources énergétiques conventionnelles importées : produits pétroliers liquides et gazeux et, parfois, le charbon minéral.

Les ressources ligneuses constituent en Haïti une source importante de matières premières. 95 % des ressources ligneuses récoltées servent à des fins énergétiques et sont considérés comme du bois-énergie (bois de feu et ses dérivés). Cette source d'énergie est particulièrement utilisée par les ménages, notamment en ville, mais aussi dans les petites industries rurales comme les moulins, par exemple.

Ces données générales indiquent une pression forte sur l'environnement, illustrée par une déforestation intensive. Cette déforestation est soulignée par le Programme des Nations Unies pour le Développement qui, dans son rapport concernant Haïti, note « *(que) les prélèvements annuels de bois de feu dépassent la capacité de régénération naturelle des arbres.* » L'Ile, d'ailleurs, connaît une chute de son couvert végétal ce qui provoque les phénomènes d'érosion et d'instabilité des sols et qui participe à l'exode rural et au gonflement de la population en milieu urbain.

En Haïti., tous les indicateurs le précisent, les principales sources d'énergie en usage sont celles qui ont été toujours utilisées par l'homme : le bois de feu, les énergies humaines et animales ainsi que les sources d'énergies naturelles comme le soleil ou le vent. Ce constat démontre le peu de place qui est faite aux énergies dites « modernes », notamment l'électricité ou le pétrole.

A ce sujet, même si l'on considère le recours au pétrole (centrales thermiques) comme un parcours obligé, et ce en faisant fi des conséquences économiques (le coût du baril) et écologiques (CO2, effet de serre), on constate que l'apport pour le développement de cette source d'énergie est très faible par rapport aux sources d'énergies traditionnelles. Le recours

au pétrole ou à l'électricité (hydroélectricité) participent très peu à la mise en place des infrastructures sociales et économiques en Haïti.

2.1. Les énergies renouvelables :

Il existe une potentialité évidente dans le domaine des énergies renouvelables. La littérature haïtienne comme les interlocuteurs rencontrés parlent, par exemple, à propos de l'énergie solaire, d'une source d'énergie abondante. Ces énergies renouvelables, locales, - solaire, éolien, hydraulique ou issue de la biomasse – permettent de dépasser les contraintes liées à l'absence ou à l'éloignement des réseaux de distribution (ce qui est le cas en Haïti), d'exploiter de façon intelligente les ressources locales, de réduire les coûts d'exploitation des équipements ou encore de créer des emplois locaux (maintenance, activités génératrices de revenus...).

Ces énergies nécessitent des équipements indispensables à leur transformation en électricité
Ces équipements n'utilisent aucun combustible pour leur fonctionnement.

Les sources énergétiques nationales et l'importance des vecteurs « bois, végétal, vent et soleil), leurs utilisations coutumières (séchage des récoltes, séchage du linge, pêche, cabotage...) laissent supposer une utilisation possible de ces sources, sans doute, d'une manière très aléatoire.

2.1.1 L'énergie hydraulique :

Les représentants d'EDH évoquent les potentialités en énergie produite par un courant d'eau. Un programme de développement de minicentrales a été élaboré par EDH dans les 20 dernières années. Et il existe une centrale importante (Péligré) alimentée par les eaux du fleuve Artibonite. A noter que ces centrales produisent de l'électricité essentiellement en province. A côté de ce « plan », certaines microcentrales privées produisent une électricité rachetée par EDH qui en fournit la distribution. Ce schéma général ne masque pas le fait que plus de 80 % des communautés rurales ne sont pas alimentés en électricité. Il n'indique pas, non plus, que certaines de ces centrales fonctionnent aussi à l'aide de générateurs alimentés par de l'essence, pour combler, à certains moments de l'année, les difficultés entraînées par les variations de débit.

2.1.2 L'énergie solaire :

Il s'agit, sans doute, de l'énergie la plus prometteuse en Haïti. Que ce soit le solaire photovoltaïque – procédé de conversion de l'énergie solaire en électricité – ou la filière thermique, pour le chauffage de l'eau, ils apparaissent, de manière éclatée, aussi bien dans une partie de l'habitat urbain (la classe aisée), mais aussi pour une utilisation rationnelle des services liées à l'électricité, comme certains feux de circulation à Port-au-Prince. Ces feux sont alimentés par un module (panneau) solaire perché en haut du lampadaire, comme d'ailleurs son système de batterie. Ces installations sont le fruit de la coopération canadienne via Hydroquébec. Cette coopération intervient aussi sur la réhabilitation des centrales thermiques et sur l'appui au réseau d'alimentation.

L'énergie solaire photovoltaïque est aussi arrivée en Haïti par le biais des organisations non gouvernementales. Leurs assistances permettent, par exemple, de fournir de la lumière et du froid à certains centres de santé en milieu rural.

La Fondation Energies pour le Monde, (appui financier : Région Languedoc-Roussillon, MAEE, EDF, Ademe et Crédit coopératif) en partenariat local avec la Fondation Fokal et l'opérateur Raymag a, durant les années 2003 à 2005, lancé un programme destiné à équiper

en systèmes photovoltaïques les écoles et bibliothèques de 16 communautés rurales. Trois Kit standard ont été conçus (éclairage, éclairage et radio, éclairage radio et télévision) pour le bénéfice d'une population estimée à 10 000 personnes.

Il existerait en Haïti 6 à 7 opérateurs travaillant dans le secteur de l'énergie solaire. Le matériel provient essentiellement du Québec ou des USA (Via Miami). (Voir estimation des coûts, ci-après).

2.1.3 L'énergie éolienne :

Les responsables d'EDH évoquent également une forte potentialité de cette source d'énergie. Ils s'appuient sur quelques expériences de pompes éoliennes installées dans les principales plaines du pays, même si il ne semble pas que ces aérogénérateurs continuent à fonctionner réellement (problèmes de vol, de maintenance ou de pièces détachées...). Selon EDH, le potentiel éolien d'Haïti est surtout concentré dans le Nord-Ouest de l'Ile, notamment sur le versant nord de l'Ile de la Tortue où les vents auraient une vitesse moyenne de 5-7 mètres seconde. Ces applications pourraient être alors l'exploitation d'aérogénérateurs (production de courant électrique) et le pompage d'eau souterraine.

Des études existent sur ce type d'énergie. L'Union européenne a financé, en 2006, une étude intitulée « L'Atlas éolien Haïti ». Il en ressort une forte potentialité sur un certain nombre de sites comme

- Dans le sud de l'Ile, notamment dans la région de Jacmel,
- Sur le littoral, près de la République Dominicaine
- Au nord de l'île, vers le Cap Haïtien.

Cet Atlas Eolien soulignerait quelques territoires particulièrement bien ventés. Une étude de faisabilité, beaucoup plus fine, serait en cours, toujours financée par l'Union européenne, mais aussi avec un financement belge.

2.1.4 La biomasse :

Même si il existe en Haïti un gros problème de gestion de l'environnement (voir chapitre 2), nous ne pouvons faire l'impasse sur la ressource énergétique liée à la biomasse. Ne serait-ce que par les habitudes de la population, essentiellement rurale, marquée par une utilisation quotidienne du produit végétal dans son ensemble, d'une part, et d'autre part par la forte emprise du secteur agricole et commercial dans les activités économiques de l'Île.

Le terme de biomasse regroupe l'ensemble des matières organiques pouvant devenir des sources d'énergie. Nous savons que grâce à la production de vapeur ou à la gazéification, il est possible de produire de l'électricité. Mais, la biomasse n'est renouvelable que si sa consommation ne dépasse pas le rythme de croissance des plantes dédiées à la production d'énergie.

Haïti possède de nombreux déchets végétaux liés à sa production agricole : café, coton, cultures céréalières, extraction des huiles essentielles. Du point de vue énergétique, ces déchets sont utilisables. Mais cela nécessite un recensement précis notamment des zones de production. La dispersion de ces déchets ne facilite pas la transformation énergétique.

Il sera nécessaire, aussi, de vérifier toutes les possibilités offertes par ce que l'on appelle, en terme générique, la filière déchets. Grossièrement, à chaque déchet correspond une réponse technique permettant de transformer celui-ci en énergie et donc en électricité.

Par exemple, les déchets de ferme, notamment ceux du porc noir, peuvent être convertis en biogaz. Des essais concluants auraient été faits en ce sens, notamment dans la région de Jacmel. Ces processus de méthanisation sont effectivement probants. Un mélange de déchets domestiques produit du gaz suffisant pour remplacer, dans une utilité familiale par exemple, le bois nécessaire pour faire la cuisine.

L'utilisation de la bagasse est aussi à prendre en compte, même si la disparition des centrales sucrières a entraîné une baisse de la production. La bagasse, résidu fibreux de la canne à sucre, est composée principalement par la cellulose de la plante. La bagasse a une valeur calorifique certaine. Une quantité importante de bagasse serait néanmoins disponible (le BME évoque plus de 100 000 tonnes). Elle serait disponible au niveau des moulins et des mini-distilleries.

3. La situation des Gonaïves :

La route avait été moins pire qu'annoncée. 3h et demi de Port-au-Prince. Les paysages laissent filtrer ce mélange de plaines peu arborées, de poussière tenace, le tout encastré dans des zones montagneuses regardant la mer. Gonaïves, citée de l'Indépendance, est plantée là, jusqu'au flanc d'une montagne totalement nue où s'agrippent des bidonvilles. La ville est large. Les rues sont étroites. Les habitations se suivent et se ressemblent. Entre mer et montagne, un bassin versant. Gonaïves, c'est beaucoup de monde, des jeunes et des femmes surtout. Une voirie qui pour la majorité de sa surface a oublié ce qu'est l'asphalte. Des trous, beaucoup de trous et de l'eau, beaucoup d'eau. Des canalisations sont là, mais pleines de déchets. Quelques poteaux, des fils qui s'enchevêtrent sur des câbles grossiers. Une grande et belle place publique - la place d'Armes de l'Indépendance - sur laquelle s'ouvre la mairie.

3.1 L'électricité aux Gonaïves :

L'électricité aux Gonaïves est une illustration de ce que laisse entrevoir la situation générale du pays. Nous sommes bien dans la copie conforme d'une situation de dépendance, de désarticulation, d'inadéquation et d'agression. Une source énergétique aléatoire, un réseau d'alimentation, peu ou pas fonctionnel, une absence visible d'un service public (pas ou peu de lampadaires, des compteurs isolés sur lesquels viennent se brancher une foison de fils « interdits »), un sentiment d'absence de lumière. Il faut aussi rajouter la présence visible d'une nature meurtrie. La question énergétique d'une ville comme les Gonaïves ne peut s'appréhender sans prise en compte de l'environnement global, ici, la protection des bassins versants, et sans réflexion sur une énergie alternative.

Ce constat premier sera approuvé autant par le Directeur départemental d'EDH de l'Artibonite, en charge aux Gonaïves du secteur électrique, par les propos du Réseau des Citoyens Concernés, animé par le CRESFED, la Plateforme Société Civile, structure regroupant les « sages » de la ville, ou par ceux des directeurs départementaux de la Table de concertation sectorielle, une structure de coordination des représentants des administrations. La situation de l'électricité aux Gonaïves est proprement catastrophique.

Le temps important passé avec le Directeur d'EDH, une réunion dans les locaux d'EDH avec des agents du service, la visite de la ville, notamment des quartiers excentrés permettent d'illustrer cette situation :

- Un manque de lien administratif avec sa hiérarchie, même si celle-ci demeure le parcours obligé pour demander un stylo ou trois gommages...
- Une obligation d'agir au coup par coup, sans plan d'intervention municipal,
- Une action dans l'urgence, l'urgence à essayer de répondre à une situation de coupure, de délestage, due à des branchements clandestins, à un réseau d'alimentation obsolète – il date de 28 ans et a été conçu par les Allemands avec une offre technique ne pouvant correspondre aujourd'hui à la demande.
- Une vraie pénurie en moyens (48 salariés techniciens et administratifs confondus), pas d'informatiques, un local central sans matériel.
- 8500 abonnés à EDH (6 Gourdes (monnaie locale) par Kw/h, soit environ 12 centimes d'). L'abonnement est à la consommation réelle, non forfaitaire. Le prix du Kw/h devrait passer à 8 Gourdes dès le mois de janvier 2008.
- 70% d'impayés avec un gros problème de compteurs cachés (des prises qui n'ont de clandestin que le nom, car très visibles dans les rues qui sont connectées un réseau d'alimentation), une impossibilité de suivre correctement des dossiers (pas d'informatique).
- De nouveaux quartiers, des bidonvilles ou au mieux, des habitations précaires, qui sont apparus dans les trois dernières années (conséquence de Jeanne) où il n'existe pas de réseau électrique.

La visite de la centrale thermique (fuel) des Gonaïves démontre cette pénurie. Cette centrale, totalement inondée lors de la tempête tropicale de 2004, d'une puissance de 4 MW ne fonctionne qu'à 50 % de ses possibilités. Deux turbines sont définitivement hors service. Et le reste subit de fort grippage.

3. 1. 2 Des éléments positifs et des demandes

Néanmoins, quelques éléments positifs sont à souligner.

- Un accord de coopération tri-latérale entre Haïti, Cuba et le Vénézuéla permet, concrètement la création d'une nouvelle centrale thermique (mazout) d'une puissance annoncée de 13.6 MW. Les travaux, bien avancés, devraient se terminer à la fin février 2008.

Cette puissance est, selon le Directeur départemental d'EDH, largement suffisante pour alimenter l'ensemble de la ville, nouveaux quartiers confondus, même si, et le détail est d'importance, personne ne semble connaître avec précision le nombre d'habitants de la cité. Les chiffres vont d'une fourchette de 50 000 à 300 000 habitants. Ce que l'on sait, en revanche, c'est que chaque famille à Haïti est classée selon l'indicateur familial « facteur 6 », c'est-à-dire qu'en moyenne, on y compterait 6 enfants.

- EDH de Gonaïves estime à 100 % la marge de progression de son nombre d'abonnés potentiels, notamment dans certains quartiers intermédiaires, le quartier de Gatereau par exemple, aujourd'hui non alimenté.
- Paradoxalement, la direction d'EDH se montre optimiste quant à la possibilité pour des habitants de participer, par la redevance, aux frais du service. Le directeur s'appuie sur des demandes émanant de divers quartiers. Il explique les impayés en grande partie par l'impossibilité d'EDH, aux yeux du public, de garantir un service. Les Gonaïves sont répertoriés, selon le BME, dans les villes où l'électricité serait présente 20 heures/sur 24.

D'où des appels d'aide précis, provenant de la Direction départementale d'EDH :

- Une formation pour les techniciens et les administratifs à la maintenance et à la gestion des services liés à la clientèle,
- Une aide en matériels de toutes sortes,
- Un appui financier pour permettre un raccord du réseau d'alimentation dans certains quartiers.
- Une aide financière pour installer des lampadaires dans la ville (carrefours, marchés, certaines rues ou places...) Il manquerait selon EDH 250 lampadaires dans la ville pour répondre à une situation d'urgence.

Lors des réunions diverses avec les élus, la police, la société civile, les « sages », la direction de l'environnement... réunions portant sur la question des services que peuvent amener l'électricité, Les thèmes les plus souvent soutenus ont été la sécurité, les activités génératrices de revenus, l'éducation, la santé. L'exemple d'un éclairage urbain convenable a été souvent souligné.

Un autre point positif est à signaler. Il s'agit de la forte implication de la société civile dans l'organisation de la ville. Le réseau des citoyens concernés, initié et formé par le CRESFED comme la plate-forme de la société civile sont des relais importants pour la nécessaire appropriation d'un projet ou des projet(s) de ce type.

A noter l'intéressante expérience menée par le GRET à Port-au-Prince sur l'implication des personnes concernées sur la question de l'eau.

3. 2. Les énergies renouvelables locales :

A priori, les différentes sources de production EnR- solaire, éolien, hydraulique et biomasse - ont, dans un schéma global d'approche énergétique, leur place aux Gonaïves. Mais, bien sûr selon leur pertinence.

Le projet de coopération CRIF-Gonaïves a fait le choix de mettre en place une synergie d'interventions en mobilisant des acteurs différents sur des thématiques dites transversales et structurantes comme les déchets, l'eau et l'assainissement. Concernant l'approche « ressource énergétique locale », cette démarche est un atout important à ne pas négliger.

Elle permettrait ainsi de lier la notion d'urgence et celle d'une vision à plus long terme.

Deux exemples illustrent ce propos, et ce dans une démarche de Développement durable :

- Le Plan déchet des Gonaïves (AFD). Même si l'urgence de la situation dans la ville est évidente, il est nécessaire de réfléchir aussi dans les termes de valorisation possible de ces mêmes déchets.

Que sont ces déchets ? Ont-ils une valeur énergétique ajoutée ? Comment intégrer ces déchets « urbains » avec les résidus agricoles ? Quels types de filières à mettre en place (emplois, formation) ? Quelles sont les réponses ou les solutions locales existantes ? Les questions sont larges. Un volet « valorisation » est à intégrer, si ce n'est déjà fait, dans le plan déchet.

- l'assainissement (SIAAP). La mission conjointe a permis de faire un certain nombre de constats communs, notamment dans la dérégulation administrative, le rôle de la société civile et la nécessité d'avancer ensemble, entre tous les opérateurs. Des procédés existent qui démontrent l'utilisation, comme combustible, d'une partie des boues de curetage. Se posent, parmi d'autres interrogations, les questions de l'épuration de ces déchets, la recherche de sa

valeur énergétique, la transformation sous forme de briquettes ? Il s'agit, Là aussi, d'une piste d'action à moyen terme.

Le même raisonnement peut aussi s'engager sur la question de l'environnement. Le Directeur départemental de l'environnement défend l'idée, assez répandue et juste, que « *Seul le bois peut remplacer le bois* ». Ce qui nécessite de placer la lutte contre la déforestation (et ses actions d'information en direction de la population) dans une réflexion plus large, notamment sur la quête d'énergies alternatives. Et sur une utilisation plus rationnelle. Un usage local de la biomasse est donc une perspective à étudier.

Le solaire est présent et l'énergie photovoltaïque est, incontestablement, une source d'électricité. L'ensoleillement est fort et quasi permanent
Selon les acteurs Gonaïviens, il n'y aurait pas d'installations photovoltaïques dans la ville. Le coût sans doute en est la principale cause. Mais, la demande, et peut-être l'espoir, en cette énergie est réelle.

Tous les acteurs ont, toutefois, lié le photovoltaïque avec le risque de vol du matériel. Un élément à prendre en compte, sans doute, dans toutes installations futures.

Un regard rapide sur quelques services publics de la ville permet d'appréhender quelques pistes d'intervention.

- La Mairie est liée au système d'alimentation générale gérée par EDH. Elle est donc soumise aux aléas des coupures et, comme sans doute la totalité des bâtiments publics de la ville, elle est couplée avec un générateur au fuel. Nous avons constaté sur place que ce générateur fait office de principal source d'énergie.

- Le poste de police est l'exemple le plus emblématique de la pénurie locale. Il est également soumis à la double alimentation EDH et générateur. Cet établissement a besoin d'une alimentation 24 H sur 24. Sans son générateur, le poste de police aujourd'hui n'aurait pas la possibilité d'être éclairé de 18 heures (moment de la tombée de la nuit) à 6 heures du matin. Cela a une conséquence directe sur le coût de fonctionnement du poste de police. Chaque nuit, le générateur consomme pour 160 dollars US en combustible (environ 120).

- L'ancienne bibliothèque municipale, aujourd'hui fermée, les bureaux de la Direction de l'agriculture, et même le centre départemental d'EDH, sont conçus selon le même mode.

4. Quelques suggestions...

L'environnement des Gonaïves se prête à la réalisation d'actions de différentes natures dans le domaine de l'électrification.

- *Par le biais des EnR,*

Par la formation technique (maintenance,), l'appui au développement d'un service public (aide à la création d'un service lié à la clientèle), l'aide à la création d'activités génératrices de revenu, développement de nouvelles filières, et par la mise en place d'équipements photovoltaïques, il est tout à fait envisageable d'utiliser le potentiel EnR. Des acteurs et opérateurs locaux existent. Raymag, par exemple, également mentionné par l'Ambassade de France comme un opérateur reconnu et compétent.

Raymag SA est aussi partenaire de la Fondation Energies pour le Monde.

- *Par l'aide à la mise en alimentation des quartiers.*

Gonaïves a besoin de matériels, mais aussi de savoir-faire. L'ONG Electriciens sans frontières intervient dans les régions en situation de crise par le rétablissement des services publics d'électricité par le renforcement des acteurs des filières électriques locales. Elle intervient (ou est intervenue), en Afrique du Sud, au Paraguay, dans la bande de Gaza, au Sénégal ou sur les hauts plateaux vietnamiens. Elle pourrait, peut-être, accompagner les demandes urgentes de mise en réseau des quartiers.

- *Concernant l'installation d'équipements photovoltaïques*

Les fiches de dimensionnement réalisées à notre demande par Raymag, indiquent la faisabilité et le coût de l'équipement en énergie solaire de deux pôles de vie (à dimension différente), d'un terrain de basket et d'un mini hôpital.

Les résultats indiquent qu'à partir d'une évaluation des besoins d'électricité, selon un scénario réel (heures d'ensoleillement/jour, jours d'autonomie, rendements électriques, réponses techniques), correspond un type et un nombre de matériels nécessaires, et bien sûr, le coût.

Il est donc possible d'accompagner la création des pôles de vie (1 par quartier) d'équipements photovoltaïques. Ceci aurait, en plus, valeur d'exemple. Car ces lieux seraient gérés par les habitants des quartiers.

- L'équipement de certains bâtiments publics, notamment à haute valeur symbolique- Mairie, centres de santé, caserne (?) ou commissariat - sont envisageables. Une étude de faisabilité plus fine est à prévoir.

- L'équipement du Bureau d'appui et de conseil, suite du bureau de planification, qui apportera un appui technique aux collectivités en matière d'organisation du territoire, de planification et d'urbanisme, aujourd'hui abonné à EDH, peut être également équipé en panneaux solaires.

- L'équipement et la fourniture de lampadaires photovoltaïques dans des lieux précis comme le marché, par exemple. Des coûts ont été donnés : un lampadaire avec une ampoule de 18 watts, 1 batterie (gel acide) l'ensemble du support et de la structure (bras de lumière)...etc avoisinerait les 2500 dollars US soit 1900 .

Perspectives :

Les quatre communes de la Haute-Artibonite concernées par les actions sur les Gonaïves (Anse Rouge, Gros Morne, Ennery et Terre Neuve) seront, sans doute, impliquées dans un schéma d'intervention de ce type. A noter que Raymag travaille sur une action de faisabilité en équipements solaires pour des unités familiales dans la ville de Gros Morne.

Une mutualisation des études menées autour du Plan déchets de la ville, du Plan sur l'assainissement, et sur celui de l'environnement est à envisager notamment sur la recherche d'une utilisation rationnelle de nouveaux combustibles produits par la méthanisation (biogaz...). Cette réflexion est à mener en lien avec les autres partenaires comme l'AFD, le SIAAP et l'Union européenne.