

## Impacts des initiatives et stratégies locales d'électrification rurale : Gambie et Cameroun

Marthe DJUIKOM, Présidente, Forum Énergies Renouvelables-Développement Durable et Solidarité Internationale (FERDEDSI), Yaoundé (Cameroun)

### Résumé :

Le lumineux ou la lumière affirme t'on : « attire ». En effet, en milieu rural africain, un espace physique éclairé (ménage, bistrot, infrastructure sociale...) devient un espace communautaire. Et un espace communautaire est un tout; l'économique, le social, le politique, le culturel y étant indissociables.

- Pour tous, surtout les jeunes, c'est la ville dans le village avec tout ce que cela porte en positif et en négatif ;
- Pour les femmes, c'est le prolongement du jour et la multiplication des activités ;
- Pour les hommes, les espaces des débats de toutes sortes.

Bref l'électricité « visible » aussi la manifestation d'un mode de vie, qu'elle influence et transforme par le rapide développement des formes modernes de communication.

Quoique les besoins des services énergétiques pour le développement rural vont au-delà de l'éclairage, nous nous appuyons sur ce dernier aspect pour montrer que les politiques de développement et énergétiques des pays en général, puis les services de fourniture d'électricité en particulier, en ne prenant très souvent pas en compte certaines réalités, accentuent d'une certaine manière le mécanisme de la pauvreté des milieux ruraux. Face à cette omission et à leurs besoins immédiats, les populations rurales développent des stratégies locales et des pratiques énergétiques, pas toujours favorables au développement durable, mais qui répondent à leurs besoins quotidiens.

Notre communication se donne pour objectifs de :

- Présenter ces diverses initiatives, pratiques et stratégies déployées par les communautés rurales pour avoir accès à l'énergie pour l'éclairage ;
- Ressortir et mettre en évidence les impacts sociaux, économiques et environnementaux résultant de ces actions autonomes d'électrification rurale ;
- Faire une rapide analyse qui :
  - o indique les corrélations possibles entre ces situations et le comportement de tous les acteurs à tous les niveaux (y compris les politiques) ;
  - o propose quelques mesures d'atténuation adéquates et des stratégies de changement potentiel qui rapprochent le technique et le social.
- Présenter une méthodologie de changement de comportement des acteurs, en cours d'expérimentation dans le champ des énergies renouvelables en milieu rural.

### Introduction

Le résumé de notre communication se prête quelque peu comme une sorte d'introduction où ressort d'ores et déjà le plan de la présente communication. Nous voulons toutefois ici rappeler le contexte qui a poussé au choix d'un tel sujet de communication.

Les politiques de développement en Afrique, surtout subsaharienne, et le comportement des acteurs à tous les niveaux, ont beaucoup influencé et transformé les milieux ruraux. La perpétuation de la précarité et de la pauvreté dans ces milieux au regard de ces diverses mutations justifient qu'on parle d'échec des choix de développement qui ont alors été opérés.

Cette pauvreté prise dans son sens le plus profond et le plus divers qu'Amartya Sen et ses suivants<sup>1</sup> expriment en terme de privation de capacités et de «capabilités » a fait des individus et des communautés locales les exclus et les oubliés des systèmes. Ce que Paulo Freire appelle « objet ».

Les actions et les stratégies développées par ceux-ci face aux situations et aux systèmes, même si sur un long terme ne sont pas nécessairement favorables pour un développement durable, cela résout déjà ponctuellement leurs problèmes au quotidien, permettent la survie et montrent plutôt qu'ils peuvent être maîtres de leur destin et « *sujet de leur propre transformation* » (P.Freire) si les systèmes leur en donnent plus de marges de manœuvre.

Nous nous focalisons ici sur les exemples des comportements vécus sur le terrain Gambien et Camerounais dans le cadre des études socio-économiques pour l'énergie en milieu rural, pour apporter une contribution à travers les points explicités comme objectifs suscités en résumé.

### **1. Méthodologie d'inventaire des situations de terrain**

Nos observations des situations de terrain se font en deux principales phases. Une première phase destinée à faciliter la connaissance générale des villages sur toutes leurs dimensions. Cette phase permet de réaliser un certain nombre d'opérations pour un diagnostic rapide qui se termine par une cartographie quand c'est possible. Les étapes principales étant :

- Assemblée générale populaire ;
- Identification des potentiels et formation des équipes locales de travail ;
- Diagnostics rapides de terrain et relevés des éléments et repères pour des représentations schématiques (manuel) ou pour une cartographie (SIG) liée à l'étude.

Une seconde phase permet une connaissance approfondie des comportements au quotidien et notamment face aux questions énergétiques des individus, des ménages, des regroupements socioprofessionnels, groupes spécifiques comme les femmes, les jeunes, ...etc. :

- Information générale auprès des acteurs ou groupes d'acteurs concernés
- Information sur les pratiques, les besoins énergétiques et coûts
- Travail avec groupes spécifiques ou marginalisés (« vulnérables »)
- Sondage d'opinion et possibilité d'engagement dans une expérience commune d'autogestion d'une source énergétique locale.

---

<sup>1</sup> Dont Dubois Jean Luc qui travaille sur ce concept et les outils de mesure

## Quelques images de terrain



Assemblée générale populaire à Darsilami et présentation de l'objet du travail et de notre présence au village



Représentation manuelle du village avec au fur et à mesure la connaissance des repères historiques, les personnes « influentes du village », les repères des choses marquantes dans le village du point de vue traditionnel et culturel, administratif, social, économique ...etc.



Le travail et les échanges avec différents types d'acteurs dans diverses localités au Cameroun (schéma de représentation du Village Banki ouest Cameroun, travail avec les lycées du Kouoptamo étudiant le soir sous la lampe tempête, groupe de travail et de réflexion pendant l'atelier « femme et énergie » à Maroua...

## **2. Problèmes d'énergie et Initiatives, pratiques, stratégies des communautés rurales pour l'accès à l'éclairage**

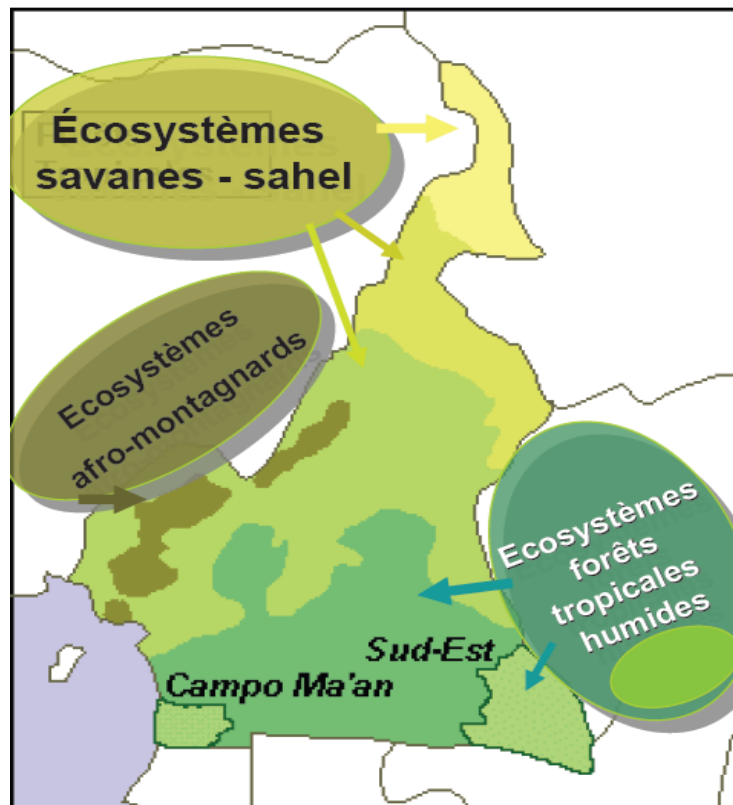
### **2.1 Vision globale des problématiques énergétiques en milieu rural Africain**

Les problématiques et pratiques énergétiques en milieu rural africain, quoique globalement identiques, se manifestent et sont influencées par divers types d'écologie, de climat, de peuple, de culture...etc. La vie des individus et des communautés étant rythmée par les saisons et la gestion quotidienne des ressources (surtout naturelles) disponibles. La répartition de ces ensembles détermine ce qu'on désigne communément sous le vocable « zone écologique ».

La position géographique du Cameroun en Afrique lui confère une richesse culturelle et une diversité en ressources naturelles et humaines, qui a amené à le baptiser « Afrique en miniature ». En effet, par son extension en latitude, il est plongé dans la zone Soudano-Sahélienne vers le nord, et progressivement à travers des zones intermédiaires pour aboutir à la zone forestière et côtière maritime vers le sud. Une compréhension de ce cas permet dans une certaine mesure, une compréhension ou une vue synoptique du cas général de l'Afrique subsaharienne.

On le divise en trois principales éco-régions ou zones écologiques : les Forêts Tropicales humides au sud, les forêts Afro-montagnardes à l'Ouest, dont l'altitude maximum est de 4.095 m (Mont Cameroun) et les écosystèmes des savanes et du Sahel dans le Grand Nord. Le climat global du Cameroun, ses pratiques culturelles, sociales et les modes de vie varient selon ces zones écologiques.

Par ailleurs, la variété climatique a un impact remarquable sur la disponibilité en ressources et en potentiel énergétiques locales, qui conditionnent les types de technologies énergétiques à promouvoir. Ainsi, comme il ressort de la figure suivante :



- La zone écologique « forêts tropicales humides » dans les forêts de basse altitude du « Sud-est » appartenant au complexe du bassin du fleuve Congo et correspondant presque aux 3 provinces du sud Cameroun est très riche en biomasse.
- La zone écologique « systèmes afro-montagnards » des montagnes généralement plus peuplées, est une zone riche en eau et en chute avec la possibilité de développement de la petite hydraulique. Cette région intègre la zone côtière et les principaux massifs montagneux du Cameroun.

- La zone écologique « système savane Sahel », plus riche en soleil presque tout au long de l'année est une région de prédilection du développement de l'énergie solaire mais aussi du biogaz, de part le potentiel existant en tant que première zone d'élevage. Les problèmes énergétiques rencontrés dans cette zone sont identiques à ceux des pays sahéliens d'Afrique, parmi les plus pauvres de la planète. Ils sont fortement corrélés aux problématiques de :

\* **La déforestation** et de dégradation de l'environnement dues principalement à la consommation du bois de feu. L'adoption des alternatives au bois, les foyers améliorés et le gaz domestique, ne semblent pas effectives, surtout en milieu rural.

Il faut toutefois noter que les questions de déforestation s'étendent au-delà des zones sahéliennes. Dans l'Ouest Cameroun, les poches de désertification qui se multiplient sont en plus source de nombreux conflits fonciers et sociaux, de part la forte densité observée.

\* **La faible pluviométrie**, qui expose le secteur agropastoral aux aléas climatiques. Cependant, de fortes pluies sont périodiquement observées, leur écoulement s'accompagne très souvent de désastres tant par l'érosion des sols que des impacts néfastes sur leur fertilité.

\* **La qualité et la disponibilité en eau** qui reste une problématique permanente en région sahélienne.

\* **La problématique de la sécurité alimentaire**, avec ses périodes de disettes qui appellent à des actions alternatives, mais souvent très ponctuelles.

Qu'il s'agisse des zones soudano-sahélienne, côtières, montagneuses ou de forêt, toute action alternative devrait être une action concertée entre les différents types d'acteurs et à tous les niveaux du point de vue de leurs visions, intérêts, stratégies.

A Darsilami en Gambie, comme à Boboyo dans l'extrême Nord Cameroun, ou Fombea au Nord Bénin, Padéma au Burkina, ou kouoptamo ou partout ailleurs, dans tout village africain subsaharien, on retrouve ces mêmes potentiels selon le climat. De plus, les problèmes énergétiques et ce que nous nommons «comportements énergétiques » sont très proches, voire similaires.

Le rapprochement de ces situations assure qu'une production locale de l'énergie pour un usage local serait un début de solution à de nombreux problèmes locaux souvent pas assez visibles ni assez pris en compte par les planificateurs et « développeurs ». Il serait aussi non seulement une solution à un certain nombre de problèmes soulevés par les femmes et les jeunes un peu partout, mais permettrait la relance d'une certaine production locale pour une consommation locale face au prix croissant de certaines denrées comme le riz (cas de Darsilami et de nombreux villages du nord Cameroun). Par la même circonstance se créait le fondement d'une certaine autonomie énergétique et partant de développement local.

## **2.2 Expériences multi-sources dans le village Darsilami en Gambie**

### **2.2.1 : La République de Gambie**

La Gambie est l'un des plus petits pays en Afrique avec une superficie totale de 11000km<sup>2</sup>. Entourée sur trois côtés par la République du Sénégal, elle se trouve sur la côte ouest de l'Afrique. Le climat gambien est fait de 2 principales saisons : une saison sèche, de novembre à mai pendant laquelle la température moyenne est d'environ 32°C et une saison de pluie, entre juin et octobre.

La population totale est estimée à 1.4 million d'habitants. Elle se compose de diverses ethnies avec une majorité de Mandinka. Chaque ethnique a sa langue, mais l'anglais est la langue officielle en Gambie. 90% de la population est musulmane et 10% faite de chrétien de plusieurs dénominations et des animistes.

L'économie est basée sur l'agriculture et le tourisme et 75% de Gambiens vivent de l'agriculture et du bétail.

## La Gambie

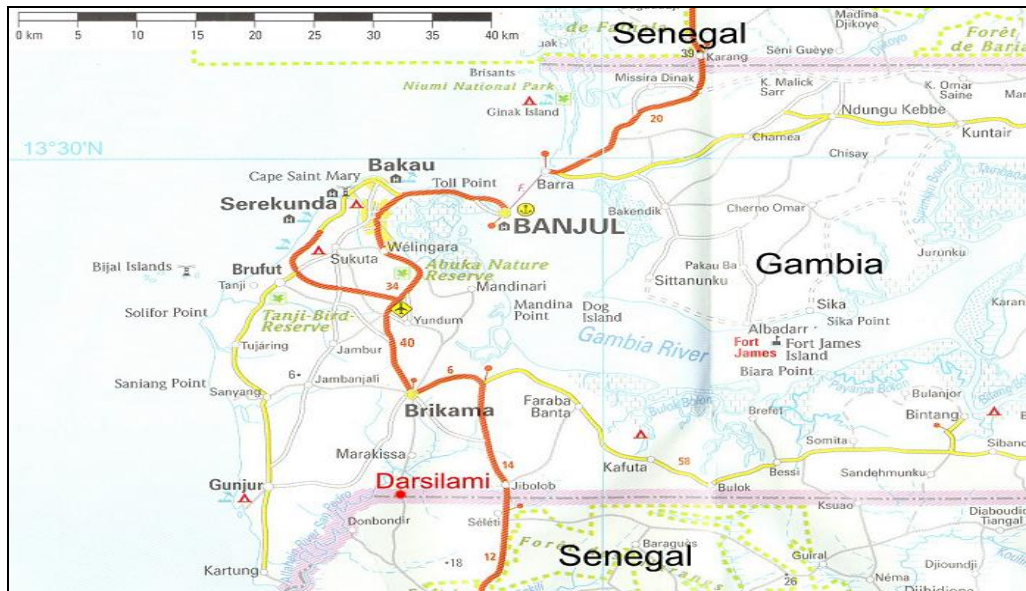


Source: <http://www.worldatlas.com/webimage/countrys/africa/gm.htm>

### 2.2.2 : Le village Darsilami

#### Localisation et taille :

Presque côtier au sud de la Gambie et frontalier du Sénégal, Darsilami est un village spécifique de part sa taille, comparé à la majorité des villages africains. Du point de vue énergétique le dynamisme de sa population est assez remarquable. Peuplé d'environ 3000 à 4000 habitants et 250 Ménages, c'est un village non électrifié, mais éclairé et plein d'usage électrique de part les multiples stratégies des populations et une certaine effervescence de sponsoring extérieur.



### **Activités socio-économiques**

Comme dans la plupart des pays en Afrique subsaharienne, les activités principales sont agropastorales. Toutefois, Darsilami fait partie des villages carrefours et frontaliers dont le dynamisme est renforcé ou est renforcable par une présence étrangère remarquable.

De petites activités génératrices de revenus de toute nature, appelées par ailleurs « business » ou « petty trade » ont un impact non négligeable dans la vie socio-économique des ménages. À Darsilami comme dans les villages d'ailleurs visités ou non, tout ceci entre dans ce paquet d'activités comprenant le maraîchage, tous les petits métiers non agricoles des milieux ruraux, les petits commerces, ...etc. Les femmes dominent en général ces domaines d'activités globalement « déversés » dans l'informel et le secteur primaire.

C'est globalement le reflet des réalités des milieux ruraux africains. Beaucoup plus que l'on ne le comptabilise, ces activités sont toutes consommatrices d'énergie. Un apport d'énergie pour le développement dans ces milieux ne saurait s'arrêter à la satisfaction des besoins de l'éclairage, mais devrait prendre en compte les besoins énergétiques nécessaires pour la réalisation, le développement et l'extension de ces activités dans un plan global de développement local qui prenne en compte les pratiques et mode de vie

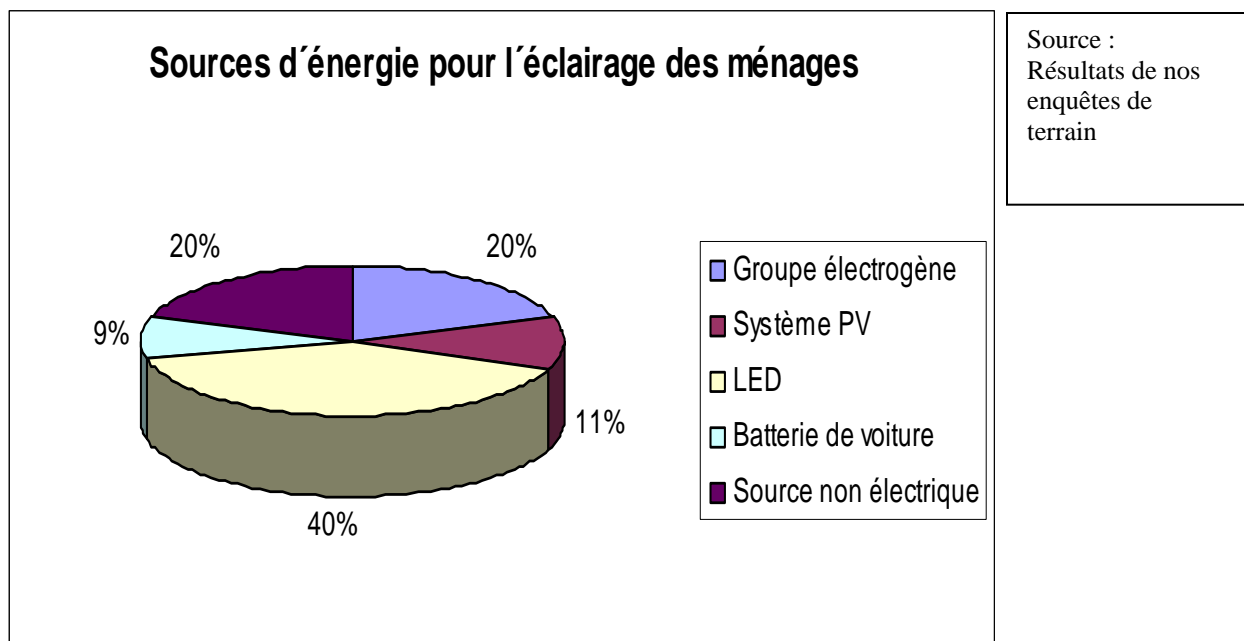
### **Besoins d'énergie pour l'éclairage à Darsilami.**

Les sources d'énergie pour l'éclairage trouvées à Darsilami, sont les mêmes dans la plupart des villages africains. La différence se sent à l'importance ou l'ampleur d'utilisation d'une source donnée. Il s'agit notamment des : bougies, pétrole lampant, l'électricité dont les principales sources ici sont : les groupes électrogènes, le PV, les batteries d'automobile, les piles pour les LED et les lampes torches.

Il faut noter que l'usage du LED est assez répandu dans les villages Gambien, mais presque inconnu sous sa nouvelle forme d'utilisation dans les villages camerounais. Aussi étonnant que cela puisse paraître, l'éclairage naturel par la lune est souvent réellement valorisé et la pleine lune, contribue à la réduction des dépenses énergétiques et à des économies d'énergie par une réduction d'usage des lampes torches et l'extinction des points lumineux extérieurs des habitations.

### **Sources d'énergie pour l'éclairage**

En plus des sources non électriques traditionnelles que sont le pétrole lampant et la bougie, les enquêtes de terrain nous ont permis d'apprécier les nombreuses pratiques et initiatives des populations pour avoir l'électricité.



### ***Usage énergétique et appareils électriques***

Aussi surprenant que cela puisse paraître, le nombre d'appareils électriques inventoriés dans le village de Darsilami (village non électrifié / non connecté au réseau) et les types d'activité menée par les gens usant de l'électricité, sont par eux même très significatifs de l'écart des visions qu'ont les planificateurs en matière d'énergie rurale et les besoins et aspirations réels des populations. Darsilami est peut être plus dynamique et son positionnement géographique lui est favorable pour le développement des initiatives locales. Quoique faisant face à d'autres types de problèmes, il saisit les opportunités.

À travers ces initiatives énergétiques, on devrait percevoir les aspirations des autres villages Gambiens éloignés, enclavés...et ceci est vrai en Gambie, comme au Cameroun et en Afrique subsaharienne. Les populations ont besoin de l'électricité, pas seulement pour le service d'éclairage minimum (quoi que ce soit déjà un pas), mais de l'électricité pour la production, pour des activités économiques qui leur donnent plus d'autonomie....

Les multiples stratégies et recherche de solutions endogènes là où le public n'apporte pas de solution, sont indicatifs de recherche d'un mieux vivre qui cache des efforts, des sacrifices, des luttes quotidiennes pénibles et souvent invisibles.

### **2.3 Expériences Pico-Hydro dans l'ouest Cameroun**

Combien de localités africaines abritant des ouvrages (barrages de retenue d'eau, diverses installations) et infrastructures des réseaux conventionnels d'électricité sont plongées dans le noir et n'ont jamais connu un vrai poteau électrique. Combien voient traverser leur ciel par des fils transportant de l'électricité vers des entreprises voisines ou les riches ressortissants de ces localités ? Mais quand elles ne peuvent tout attendre du public, les populations et communautés pourraient être soutenues pour exploiter les ressources locales existantes avec les technologies facilement adaptables.

*Exemple, la photo ci-dessous montre la débrouille pour accès à l'électricité aux alentours du barrage de retenue d'eau de Bamendjin – Cameroun. Des ménages aménagent à partir de la retenue, leur transport d'énergie, par les bambous avec tout ce que cela suppose comme risque.*



*Source : Nos photos de terrain*

Ici c'est un petit réservoir de réserve, ailleurs (Inga Congo par exemple), il y a des cas plus alarmants qui traduisent et trahissent les logiques et les priorités des intérêts des acteurs de tous les niveaux et leurs comportements. Dans le cadre d'une lutte effective contre la pauvreté, ces descriptions terre-à-terre et nombreux exemples de terrain non ici développés indexent ce qu'il y a lieu de changer ou d'essayer de

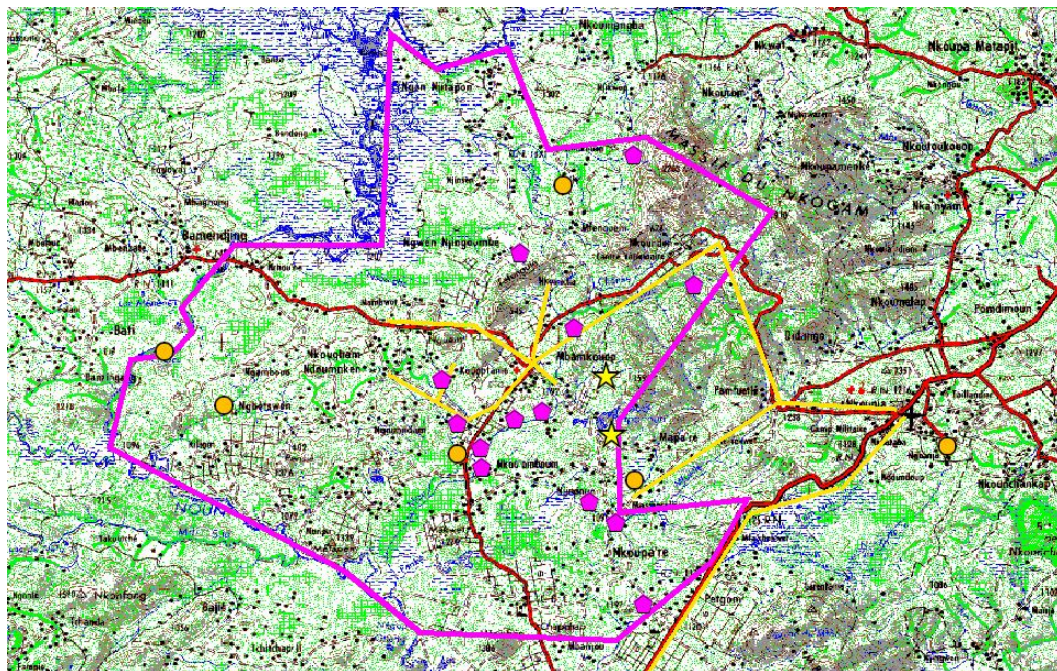
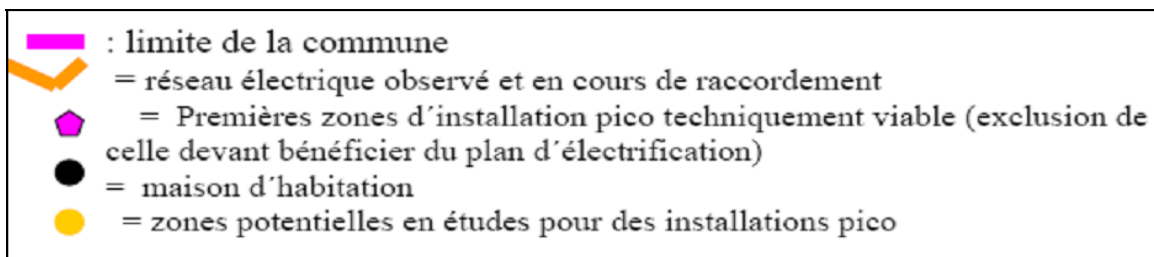


changer, non seulement les systèmes, mais les comportements des acteurs. Il ne s'agit pas d'une tâche facile. En fait, il faut avoir beaucoup de courage même pour le commencer, et les institutions académiques et de la recherche y ont un grand rôle à jouer, pour impliquer tout le monde. Les enjeux que cela représente, ressort du défi sur toutes les dimensions et notamment organisationnel.

Pour construire de nouveaux rapports dans la perspective de la vraie considération de tous les acteurs dans leur dignité et leur potentiel, un cheminement développé dans le cadre de notre propre projet de recherche expérimente la fourniture du service d'énergie, avec et pour les communautés rurales en vue d'un développement rural durable. Dénommée « démarche DRIEE » pour dire « Développement rural et Incubation d'Entreprises Énergétiques », elle est fondée sur la théorie de l'économie solidaire, s'inspirant des expériences latines américaines d'incubation d'entreprises coopératives. Son originalité repose sur le rôle spécifique des universités dans le développement du processus d'incubation et des nouveaux types de rapports avec les communautés rurales. Au-delà de la lutte pour la survie et de la recherche permanente des solutions immédiates aux problèmes quotidiens, elle développe une vision de long terme qui implique tous les acteurs dans la construction et le choix social.

Elle a démarré avec des projets pico hydro dans l'Ouest Cameroun.

*Cartographie énergétique dans la commune rurale de Kouoptamo avec localisation des sites pico potentiels*



*SIG dans la commune rurale de Kouoptamo.*



*Exemple type générateur pico 500W*

*Quelques images du travail préparatoire sur les futurs sites d'installations à Kouoptamo*



### **3. Constats généraux et impacts**

Sans être exhaustif, on peut relever les principaux constats suivants :

- De nombreuses initiatives énergétiques se développent localement de manière très isolée ;
- Les sources d'énergie pour l'éclairage trouvées à Darsilami, sont les mêmes dans la plus part des villages camerounais. La différence se sent à l'importance / l'ampleur d'utilisation d'une source donnée: bougies, pétrole lampant, l'électricité en provenance des groupes électrogènes, du PV, des batteries de voiture ou de piles ;
- Les impacts positifs sont la satisfaction immédiate des besoins énergétiques les plus urgents (éclairage, information, communication, transformation / conservation). Mais ce sont très souvent des solutions à court terme, souvent porteuses des germes de perpétuation de la pauvreté à tout point de vue, en occurrence sur les plans suivants.

➤ **Socio-économiques**

**Social :**

Côtoient permanent, souvent inconsciemment, de nombreux risques. Le social, l'économique et le culturel étant intimement liés, les efforts et initiatives individuels ou collectifs, au lieu de se cumuler pour un développement global, se démultiplient pour la satisfaction ponctuelle et court terme des membres de la collectivité...

**Économique :**

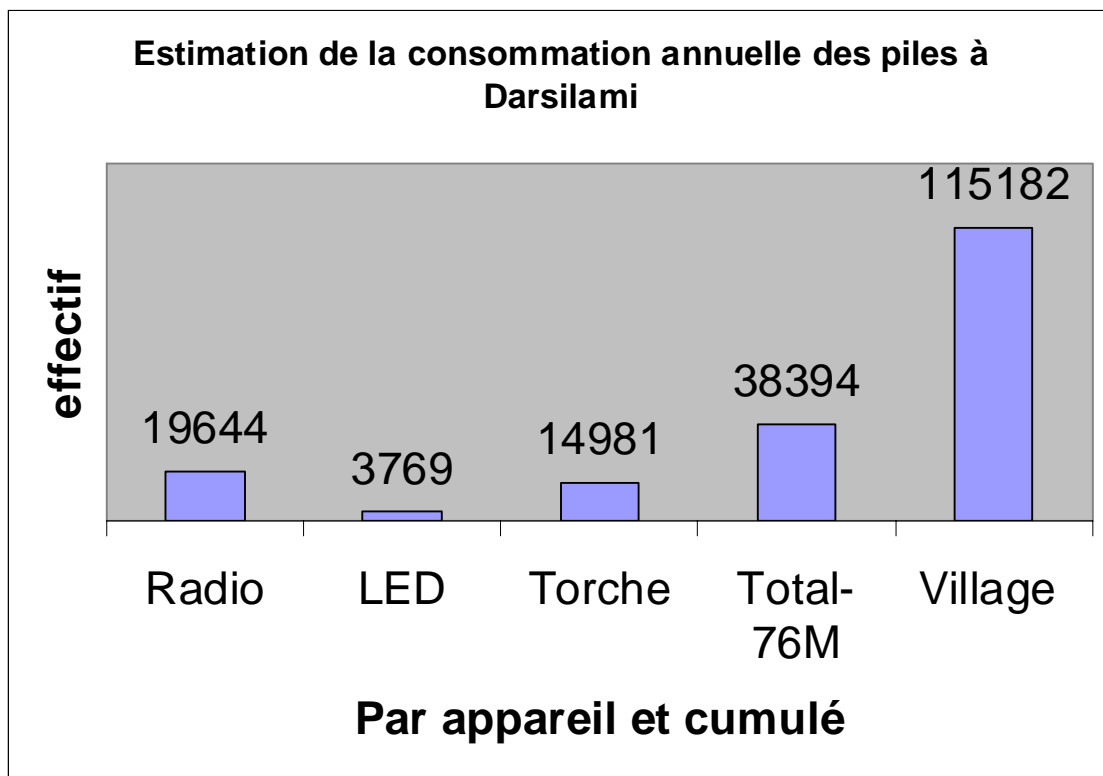
Du fait de l'ignorance, du manque d'information et de la démarche tatillonne, les stratégies locales sont souvent plus coûteuses voire ruineuses.

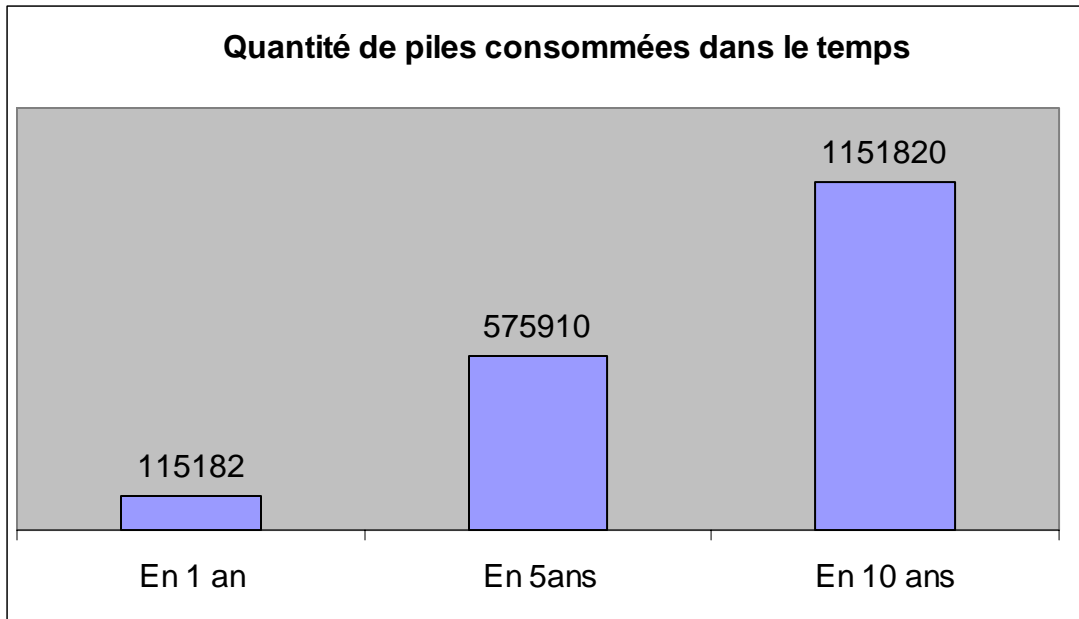
➤ **Techniques et technologique :**

- Ignorance des qualités techniques et des notions élémentaires pour bon fonctionnement équipement ;
- Sécurités multiformes des investissements non assurés.

➤ **Environnementaux**

Pollution, bruit, production CO2, impacts environnementaux potentiels ne sont en général pas intégrés comme une préoccupation à prendre en compte dès le début des initiatives. Cas représentés ci-dessus dans la quantité des piles déversées dans la nature après usages.





#### **4. Enjeux et voie alternative de changement**

Pour l'ensemble des régions et dans une vision globale, la valorisation des ressources énergétiques locales dans une certaine mesure contribuerait du point de vue :

- Environnemental, à la réduction de :
  - la déforestation par la réduction de la consommation du bois énergie et des activités économiques liées à son exploitation ;
  - du CO<sub>2</sub> ;
  - des conflits fonciers relatifs à l'exploitation des ressources bois et terre.

Avec néanmoins le risque d'un certain accroissement de la pollution pendant la production énergétique au niveau local, notamment le cas du biogaz avec la manipulation des déchets.

- Économique, à la réduction des dépenses des ménages par la réduction significative des dépenses énergétiques et la création d'emplois au niveau local et national, surtout pour au niveau régional, ce qui réduirait quelque peu l'exode des jeunes ;
- Énergétiques, à un certain degré d'autonomie énergétique pour une proportion de la population, permettant de réaliser que des alternatives sont possibles par une volonté et une organisation locale ;
- Technique, à penser, dans le cadre d'une volonté réelle de développement local, à la production à petite échelle des techniques qui cadrent aux besoins locaux et de reconverter celles existantes pour les adapter à la capacité locale de production énergétique ;
- Scientifique, à reconsidérer que la recherche scientifique et les résultats technologiques ne sont pas des finalités en soi, mais qu'elles sont là pour contribuer à un mieux-être par un mieux vivre de l'humain. Ce qui permet de reconsidérer la place des institutions comme les universités dans l'élaboration et les choix de développement et des sociétés ;
- Politique, comme facteur intégrateur, partant du cadre sectoriel énergétique, une réinvention du global peut être autant possible par la reconsidération de l'économique et du technique pour la construction du social.

Les problématiques spécifiques aux régions trouvent en plus de cette vision globale, des solutions particulières qui aussi aident à la construction du global et du politique.

## 5. Conclusion

Dans un tel contexte, il y a beaucoup à faire, presque un défi organisationnel pour transformer le dynamisme des communautés locales et les initiatives louables, en processus d'auto-détermination et d'autonomie pour un réel développement local durable.

Localement il existe toujours un échantillon d'individus avec lesquels on peut bâtir de nouvelles démarches de développement, car les acteurs de tous les niveaux doivent être dans le processus.

Mots-clés : Source d'énergie, électrification rurale, initiatives et stratégies locales, développement durable

## BIBLIOGRAPHIE

- Djuikom Marthe

- Rapport étude de terrain « *L'énergie solaire dans la province de l'Extrême-nord du Cameroun : situation et perspective de sa promotion pour le développement des activités socio-économiques* », mémoire de DEA, janvier 2004 ; 100p.
- Rapport étude de terrain « *Évaluation Environnementale des petits projets énergétiques : cas du développement de la petite hydraulique (pico hydro 500W) dans la commune rurale de Kouoptamo – Ouest-Cameroun* », Décembre 2006, 18p.
- Rapport étude de terrain : « *Electricity supply in Darsilami - Gambia : Socio-economic studies for a mini grid installation project* », Kassel - April 2008, 72p.
- Rapport de thèse : « *Énergies durables pour le développement rural en Afrique subsaharienne : Approche interdisciplinaire et défi organisationnel* » (défendue en Novembre 2008 ) 258p.

- Freire Paulo, *Education for critical consciousness*, continuum, London. 2005

- Sen Amartya : *Development as Freedom*, Oxford, Oxford University Press, 1999