

## COOPENER

Contract no. EIE/04/201/s07.43094

DEA

Développement et Energie en Afrique

Intelligent Energy – Europe (IEE)

Type d'action: COOPENER

Key action: VKA11.1

## Guide de Procédure d'Evaluation

Debut du projet: 1 May 2005

Duration: 30 months

Date de fin de projet: 31 October 2007

Gordon A. Mackenzie, Risø National Laboratory, Denmark

[gordon.mackenzie@risoe.dk](mailto:gordon.mackenzie@risoe.dk)

tel: +45 4677 5171

Project website: [www.deafrica.net](http://www.deafrica.net)



Energy research Centre of the Netherlands



... Innovating Energy Solutions...



CEEZ  
Centre for  
Energy, Environment and  
Engineering Zambia Limited

**Auteurs :** Sten Dieden avec Emiel J.W. van Sambeek (ECN) et Gordon A. Mackenzie

**Translation:** ENDA-TM (Sénégal)

**Titre :** Guide de Procédure d'Evaluation

#### Résumé

Ce document fait partie du projet COOPENER « Développement et Energie en Afrique (DEA) initié le 1<sup>er</sup> Mai 2005. Le rapport couvre le Work Package 5 (Directives) du projet.

Le projet d'une durée de 30 mois est mis en œuvre par le Laboratoire National de Riso (Université Technique du Danemark - UDT<sup>1</sup>). Le Danemark assure la coordination du projet, en collaboration avec le Centre Énergétique des Pays-Bas (ECN) et en partenariat avec six centres Africains.

- Botswana : EECG
- Ghana : KITE
- Mali : Mali Folkecenter (MFC)
- Sénégal : ENDA-Energy
- Tanzanie : TaTEDO
- Zambie : CEEEZ

Les objectifs du projet DEA sont :

- Faire en sorte que la politique énergétique nationale soit mieux élaborée afin de prendre en compte les liens complexes entre les interventions énergétiques et le développement économique et social et,
- Faire en sorte que les interventions énergétiques soient mieux conçues afin qu'elles contribuent aux besoins réels du développement, en particulier à la réduction de la pauvreté et à la génération de revenu et aussi à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement.

Les objectifs immédiats du projet DEA sont :

- Mettre sur pied et appliquer un cadre d'évaluation pour mesurer l'impact des interventions énergétiques sur le développement et la lutte contre la pauvreté, et
- Engager un dialogue avec les concepteurs des politiques énergétiques et les autres acteurs sur la base de ce cadre en vue d'intégrer ces questions dans la politique énergétique.

La procédure d'évaluation (ou cadre d'évaluation comme défini dans les autres documents de DEA) qui a été décrit dans ce document constitue la méthodologie de base du projet DEA. Les directives décrivent en des termes pratiques la démarche à adopter pour conduire une analyse d'impact d'une intervention énergétique. L'approche méthodologique, définit le cadre d'évaluation de DEA, est fortement basée sur les conclusions et recommandations d'un document récent portant sur l'analyse des impacts. L'approche de niveau 4 développée et adaptée par le groupe international M&EED a été un élément essentiel du Cadre d'Evaluation (CE).

La procédure décrite en des termes pratiques, de même que le contrôle rigoureux et la méthodologie d'évaluation développée par le groupe M&EED, peuvent certainement contribuer à une large utilisation de tels outils de contrôle et d'évaluation dans le domaine de l'énergie et le développement ainsi qu'à une meilleure compréhension des liens qui existent entre l'énergie et le développement. En définitive, cette compréhension, traduit une nouvelle manière efficace d'accroître la fourniture de services énergétiques aux population démunies. Faire le lien avec les autres secteurs essentiels de développement, tel que la santé, l'éducation, l'eau, l'agriculture et l'industrie avec une utilisation optimale des ressources rares peut contribuer à l'atteinte des OMD.

*Le contenu de cette [page web, publication, etc] n'engage que la responsabilité de son auteur et ne représente pas nécessairement l'opinion de la Communauté européenne. La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.*

<sup>1</sup> Depuis Janvier 2007, Laboratoire National de Riso, Institut Danois pour l'alimentation et la Recherche Vétérinaire, Institut Danois pour la Recherche dans le domaine de la Pêche, Le Centre Spatial National Danois et l'Institut Danois de Recherche sur le Transport ont fusionné

**Rapport DEA numero : Risø 5.1(F)  
Juillet 2007**

#### Contract no.:

EIE/04/201/s07.43094

#### Groups own reg. no.:

1215139

#### Sponsorship:

European Commission  
Intelligent Energy Europe  
COOPENER Programme

#### Pages: 40

Energy for Development (EfD)  
Systems Analysis Department  
Risø National Laboratory  
Technical University of Denmark  
P.O. Box 49  
DK-4000 Roskilde  
Denmark  
Telephone +45 46775171  
[gordon.mackenzie@risoe.dk](mailto:gordon.mackenzie@risoe.dk)  
Fax +45 46321999  
[www.e4d.net](http://www.e4d.net)

# SOMMAIRE

<b>PRÉFACE</b> .....	<b>4</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
<b>2 MODÉLISATION DES IMPACTS DU PROJET : CONCEPTS THÉORIQUES ET ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>9</b>
2.1 Projets énergétiques – pourquoi modéliser leurs impacts ?.....	9
2.2 La chaîne des impacts.....	11
2.3 La chaîne des résultats – éléments et concepts d’évaluation clés.....	12
2.4 Illustration d’une chaîne de résultats .....	13
<b>3 IDENTIFICATION LES ACTEURS</b> .....	<b>14</b>
<b>4 LIMITER VOTRE CENTRE D’INTÉRÊT SUR L’INTERVENTION</b> .....	<b>16</b>
<b>5 LA CHAÎNE REVISITÉE DES RÉSULTATS– IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS ET CAUSALITÉ</b> .....	<b>19</b>
5.1 Les éléments ou <i>Inputs</i> .....	20
5.2 Les produits ou <i>outputs</i> .....	20
5.3 Identification des résultats .....	22
<b>6 CHOIX DES INDICATEURS</b> .....	<b>27</b>
<b>7 CHOIX DES MÉTHODES DE COLLECTE DES DONNÉES</b> .....	<b>29</b>
<b>ANNEXE CH7: CONSEILS POUR LE TRAVAIL SUR LE TERRAIN</b> .....	<b>31</b>
<b>8 REMPLIR LE PLAN DE RECHERCHE</b> .....	<b>33</b>
<b>9 CONCLUSION</b> .....	<b>39</b>
<b>10 RÉFÉRENCES</b> .....	<b>40</b>

## Préface

L'accès à l'énergie est un élément essentiel dans le processus du développement et de la réduction de la pauvreté. Une meilleure compréhension de la relation développement-pauvreté-énergie, et une intégration de ces connaissances dans un outil opérationnel, peuvent contribuer à augmenter les impacts des interventions énergétiques sur le développement et de la réduction de la pauvreté au regard.

Développement et Energie en Afrique (DEA) est un projet de Energy Intelligent de la Commission Européenne au titre du programme COOPENER Europe. En définitive l'objectif est de soutenir les décideurs politiques dans la mise en œuvre de politiques énergétiques plus durables... en conformité avec l'action clé VKA 11.1 du programme COOPENER. L'objectif du projet est d'y parvenir en Identifiant et en quantifiant, là où c'est possible, les éléments concrets des interventions énergétiques qui contribuent au développement durable et à leur systématisation dans un Cadre d'Evaluation qui peut renforcer la politique de promotion de l'énergie pour un développement durable.

Les principaux objectifs du projet Développement et Energie en Afrique (DEA) sont : (i) d'identifier et d'étudier les impacts des interventions énergétiques sur le développement et les actions liées à l'amélioration de l'accès à l'énergie et à la réduction de la pauvreté et (ii) d'utiliser les informations obtenues pour améliorer les interventions énergétiques en cours et à venir par l'intermédiaire des concepteurs des politiques énergétiques et des institutions des pays concernés. Le projet est destiné aux décideurs, planificateurs des politiques énergétiques et du développement, d'abord dans les six pays africains (Botswana, Ghana, Mali, Sénégal, Tanzanie et Zambie), mais dans une perspective d'une application plus large en Afrique subsaharienne. Le projet est aussi pertinent pour les acteurs nationaux et internationaux dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'environnement.

DEA a développé un Cadre d'Evaluation (CE) en vue d'identifier et de quantifier les résultats et les impacts des projets énergétiques, en étroite collaboration avec M&EED (groupe Monitoring and Evaluation for Energy and Development) facilité par GVEP, EUEI, PNUE, DFID, GTZ et les autres institutions. Le CE utilise une approche de la chaîne causale à 4 niveaux pour structurer l'intervention énergétique en termes de intrants ou éléments, produits, résultats ou bénéfices et impacts. Les indicateurs sont sélectionnés à chaque niveau et le processus d'évaluation identifie les sources et méthodes appropriées d'évaluation des indicateurs.

Six études de cas ont été effectuées dans les pays participants comprenant :

- L'électrification rurale grâce au branchement sur le réseau électrique (Botswana et Ghana).
- L'électrification rurale grâce au projet solaire ESCO (Zambie)
- Système de pompage solaire et Agriculture (Tanzanie)
- Energies renouvelables pour les femmes (Mali)
- Foyers améliorés et exploitation forestière durable (Sénégal)

L'atelier régional de DEA à Arusha, Tanzanie qui aura lieu en Octobre 2007 sera l'événement final du projet DEA de 30 mois qui a démarré en 2005. Le but de l'atelier est de présenter et de discuter les résultats du projet dans un contexte plus large avec les acteurs des six pays ciblés ainsi que les acteurs des autres pays africains. Les représentants des bailleurs de fonds multilatéraux, les ONG et les participants dans les autres projets COOPENER en Afrique sont aussi encouragés à y participer.

## Remerciements

Le Cadre d’Evaluation de DEA décrit dans ce document s’articule sur une approche méthodologique développée par le groupe de travail du groupe M&EED (International Monitoring and Evaluation of Energy for Development) facilité par GVEP. Les présents auteurs souhaitent exprimer leur gratitude à tous les membres de ce groupe pour leur assistance, collaboration et encouragement en particulier au responsable de GVEP International, Sarah Adams et des autres principaux auteurs du guide M&E : Wendy Annecke, Edgar Blaustein, Arthur Jobert, Evgeny Proskurnya, Christophe Nappez, Verena Brinkman, Els Huntjens, Maartje op den Cool, Kavita Rai, et Marlis Kees.

Des conseils utiles et des éléments sur la méthodologie de l’étude de terrain nous ont été donnés par Maartje op den Cool de SenterNovem (Pays-Bas) et Dr Yizenge Chondoka de l’université de la Zambie.

Le Cadre d’Evaluation doit sa pertinence opérationnelle aux six centres partenaires d’Afrique qui ont appliqué la méthodologie dans les études de cas en les développant, les élargissant et en les modifiant pour les adapter aux conditions et à la vision locales. L’interaction étroite à travers la procédure de DEA a contribué au processus ; et nous remercions particulièrement la contribution et la collaboration de Peter Zhou (EECG, Botswana), Solomon Quansah (KITE, Ghana), Ibrahim Togola et Pierre Dembele (Mali Folkecenter), Sécou Sarr et Jean Pascal (ENDA, Sénégal), Gisela Ngoo et Emmanuel Michael (TaTEDO, Tanzanie) et Lilian Zulu et Professeur Francis Yamba (CEEEZ, Zambie) et les autres collègues qui sont dans ces centres.

Enfin c’est grâce aux contributions des anciens et actuels collègues du Laboratoire National Risoe que le cadre s’est développé : Fatima Denton (actuellement Responsable du Programme Adaptation aux Changements Climatiques en Afrique, Dakar, Senegal), Wilson Wasike (Travaillant actuellement au KIPPRA – Institute for Public Policy Research and Analysis), Miriam Hinostroza, Ivan Nygaard, Noline Haslev-Hansen et Niels-Erik Clausen.

# 1 Introduction

Comme la plupart des projets de développement, les interventions énergétiques ont pour objectif de promouvoir l'émergence des conditions économiques, sociales et environnementales dans les pays en voie de développement. Les équipes de projet font souvent face à la nécessité de démontrer qu'une contribution pour ce développement a été faite. D'où la nécessité de planifier l'évaluation des impacts du projet. La procédure proposée est une approche "par étape" des évaluations spécifiques des impacts du projet au regard des interventions énergétiques de petite et taille moyenne. La procédure a été développée et appliquée par l'équipe du projet DEA en collaboration avec le groupe de travail international de M&EED<sup>2</sup>.

Les usages de services énergétiques dans les pays en voie de développement est complexe et caractérisée par une large diversité. Cette diversité est due aux niveaux de disponibilité et aux coûts variés de l'énergie provenant de diverses sources. Elle se manifeste non seulement dans les différentes utilisations finales mais aussi dans les différents mélanges et niveaux de consommation de combustibles pour des buts similaires. Les utilisateurs d'énergie (ménages, entreprises, institutions) diffèrent dans leur aptitude et disposition à investir dans les nouvelles technologies, ainsi que dans leurs préférences, traditions et comportement vis-à-vis des énergies. Ce qui fait que les tendances de la demande et de l'offre de l'énergie sont souvent spécifiques aux régions, aux quartiers, aux implantations à l'intérieur des quartiers et aux utilisateurs à l'intérieur des implantations. Les impacts de l'énergie sur les moyens de subsistance doivent donc être considérés dans ce contexte global (Hulme, 2006).

Les circonstances complexes et variées que nous souhaitons étudier nécessitent que notre méthodologie de recherche soit conçue pour ce contexte spécifique. Ce que nous visons à travers ce document c'est de fournir quelques conseils d'approche pour l'étude sur l'Evaluation des Impacts (EI). L'un des avantages de cette méthodologie est le haut degré de flexibilité et d'adaptabilité aux différentes circonstances. La nécessité d'avoir une spécificité dans la conception des études fixe une limite à la quantité de conseils détaillés que nous pouvons fournir avec un guide général comme le notre. Le but de cette introduction est de montrer pourquoi cette limitation existe et de donner une idée des détails des conseils que nous pouvons fournir.

Une évaluation d'impact peut être pensée parce qu'elle se fait en deux étapes : une étape de conception et une autre de mise en œuvre. Les éléments pour la conception d'une étude d'Evaluation d'Impact comprennent un cadre conceptuel, une sélection de méthodes de collecte de données et un plan de recherche pour l'étape de la mise en œuvre. La mise en œuvre implique une collecte de données, une analyse des données et des conclusions et enfin une diffusion des résultats auprès des acteurs. Toutes les Evaluations d'Impacts partagent un cadre conceptuel sous-jacent et général dont les spécifications commencent par aborder les questions suivantes :

- Quels sont les objectifs de cette évaluation ?
- Quelles informations doivent être utilisées et par qui ?

---

<sup>2</sup> Ce document s'appuie sur le « Guide pour le Contrôle et l'Evaluation des Projets Energétiques » du groupe M&EED facilité par GVEP (2006). Le groupe M&EED est facilité par Global Village Energy Partnership (GVEP). On conseille aux lecteurs de télécharger une copie sur le site : [http://www.gvep.org/gvep\\_c.aspx?id=146](http://www.gvep.org/gvep_c.aspx?id=146)

- Quel est le niveau requis de fiabilité ?
- Est-ce que le programme est complexe ? Quel type de programme avons-nous ? Qu'est-ce qu'on en sait déjà ?
- Quelles sont les ressources disponibles (financières, humaines et temps) ?

Les réponses à ces questions affectent aussi le choix exact des méthodes de collecte des données et les actions à mener dans le cadre du plan de recherche. Le cadre conceptuel comporte trois principaux éléments :

- Un modèle théorique des impacts attendus d'une intervention
- Une spécification du niveau ou de l'unité pour l'évaluation d'impact (par exemple, les personnes, les ménages ou les villages)
- Une spécification des types d'impacts d'intérêt (par exemple, la santé, le revenu ou l'éducation)

Le choix des unités ou du niveau pour l'évaluation s'opère sur la base d'un modèle d'impacts du projet. Les types d'impacts sont susceptibles de varier d'une intervention à une autre. Considérons par exemple trois projets différents qui fournissent respectivement des services d'irrigation, d'éclairage et de réfrigération. Dans le premier cas on pourrait s'attendre à des impacts sous forme de production agricole accrue, dans le second cas sous forme de temps de travail ou d'étude plus long et dans le troisième cas sous forme d'installations améliorées pour la vaccination. Cependant, même avec un centre d'intérêt clairement spécifié, le défi demeure la prise de décision sur le spécifique, les variables avec lesquelles on évaluera les réalisations ou les changements liés à l'intervention (Hulme, 2000).

Concernant les méthodes de collecte des données en vue de l'évaluation des impacts des interventions, le chercheur pourrait appliquer un "outil d'évaluation des impacts" défini comme un "mécanisme pour obtenir la réponse à certaines questions ou révéler certaines informations sur l'impact que nous étudions". Naturellement toutes les études doivent être rigoureuses sans tenir compte de la nature spécifique de leurs approches qui sont basées sur les méthodes quantitatives et/ou qualitatives. Les EI ne sont pas fondamentalement différentes des autres recherches dans le sens où on cherche des réponses à la recherche, ce qui détermine le mélange approprié des méthodes et outils de recherche.

L'autre question importante dans le choix de la méthodologie ou des outils est d'approcher le thème de la recherche avec flexibilité et avec une bonne base des questions à étudier. Compte tenu des ressources rares (finance, temps, personnel, etc.) disponibles pour une EI, les données collectées sont souvent très limitées. On peut par conséquent économiser les ressources en effectuant des études condensées et une recherche qualitative afin de déterminer quels indicateurs (quantitatifs) reflètent avec plus de précision le type d'impacts que l'on veut évaluer. Ainsi le processus de sélection des outils implique également un examen rigoureux de la nature des données qu'une approche particulière pourrait produire et envisager comment ces données devront être traitées et analysées (Simanovitz, 2001).

Pour résumer, il y a plusieurs questions qui affectent la conception d'évaluation des impacts :

- Les objectifs de l'étude, son contenu et le type d'informations compilées pour un public et but spécifiques
- Le modèle d'intervention et ses impacts
- Les méthodes de collecte des données choisies sur la base des considérations ci-dessus, et
  - Le coût et les ressources financières disponibles
  - Les ressources humaines disponibles et les caractéristiques, la motivation et la démarche des personnes interrogées
  - Les ambitions par rapport aux politiques influentes et pratiques futures

Ces considérations sur la procédure d'évaluation des impacts sont définies dans les dix mesures suivantes :

*L'étape de la conception*

1. Identifier les acteurs de votre projet et leurs besoins pour l'EI
2. Définir/délimiter l'intervention et votre centre d'intérêt sur l'intervention
3. Illustrer le projet et le modèle et leurs impacts imaginables
4. Choisir les indicateurs pour chaque élément de la chaîne des résultats
5. Spécifier les méthodes appropriées de collecte de données pour chaque lien
6. construire un plan de recherche et le discuter avec les acteurs

*L'étape de la mise en œuvre*

7. Collecter les données
8. Analyser les données
9. Tirer les conclusions et écrire le rapport
10. Présenter les résultats aux acteurs

Le choix des méthodes de collecte des données utilisées dans l'étude dépend d'un certain nombre de circonstances qui deviennent claires dans l'étape de la conception. Les méthodes choisies pour analyser les données et les conclusions qui ont été tirées, dépendent à leur tour des méthodes de collecte des données qui ont été utilisées. Enfin, la manière dont les résultats sont présentés aux acteurs est également spécifique à chaque cas individuel.

Toutes ces circonstances varient d'une étude à l'autre ; elles commencent à se manifester dès l'étape de la conception de la procédure d'évaluation. Le document se focalise sur l'étape de la conception. Par rapport à la mise en œuvre, on pense généralement que l'utilisateur aura l'expérience nécessaire du travail sur le terrain et une idée, ou sera capable d'accéder à une telle expertise. Nous recommandons fortement l'utilisation du guide au sein d'un groupe restreint d'individus avec des idées différentes, mais parfois similaires, dans le domaine de la fourniture d'énergie, de la méthodologie du travail sur le terrain, de la génération des moyens d'existence sur le lieu spécifique de l'intervention. Dans notre expérience les synergies dans les groupes de travail sont inestimables dans les EI.

En principe, chaque étape de la procédure d'évaluation dans la phase de conception sera désormais traitée dans une section spécifique avec des recommandations, en cas de besoin, pour les lectures ultérieures. Le chapitre 2 présente les concepts et les illustrations utilisés pour la modélisation théorique des études d'évaluation des impacts. Le chapitre est en quelque sorte un résumé et nous revenons sur les aspects plus pratiques de la modélisation dans le chapitre 5. Deux types de considérations affectent le centre d'intérêt de la modélisation. D'abord, le chapitre 3 discute de l'identification des acteurs du projet, ce qui est crucial pour la priorisation du type des informations que l'étude doit fournir. Le chapitre 4 est un guide pour délimiter la frontière des systèmes du projet, c'est-à-dire ce qu'il y a dans le projet et qui doit être étudié et ce qui constitue le contexte tout entier ou le fondement. La capacité à exclure certains aspects permet une définition ultérieure et une réduction du centre d'intérêt. Le chapitre 5 revient sur la modélisation théorique des concepts et la discussion des complexités dans l'attribution de la causalité. La sélection des indicateurs constitue le thème du chapitre 6. Le chapitre 7 discute des aspects généraux du choix des méthodes de collecte de données, et le dernier chapitre 8 est une introduction par étape de la manière d'établir un plan de recherche. La sélection des méthodes de collecte des données n'est pas traitée dans le détail. En raison du contexte spécifique des facteurs affectant ce choix, la thématique va au-delà du champ de ce guide, bien qu'un certain nombre de suggestions soient incluses pour les lectures ultérieures.

*Références et lecture recommandée :*

*Hulme (200)*

*GVEP (2006)*

*Simanovitz*



## 2 Modélisation des impacts du projet : concepts théoriques et illustrations

Ce chapitre vise à fournir une introduction des concepts sous-jacents et des cadres théoriques utilisés dans les études d'évaluation des impacts. Il est utile de réfléchir sur l'évaluation des impacts en tant que section du *l'évaluation du projet*. La définition formelle d'une telle évaluation est « l'évaluation systématique et objectif d'un projet, programme ou politique en cours ou à terme ; sa conception, sa mise en œuvre et ses résultats ». L'objectif de cette évaluation est de déterminer la pertinence et la réalisation des objectifs, l'efficacité dans le développement, l'impact et la durabilité ». Finalement, les informations obtenues d'une évaluation doivent être crédibles, utiles et susceptibles de permettre l'incorporation des leçons apprises dans les processus de prise de décision (DAC-OCDE, 2002).

Lorsque nous considérons les liens de causalité qui existent entre énergie et développement, il convient d'utiliser le terme *chaîne*. Deux métaphores de chaîne sont discutées ci-dessous. Le premier, *la chaîne des impacts*, illustre le but et les hypothèses fondamentales des études des EI. Le second, *la chaîne des résultats* est un procédé pour systématiser et démêler les hypothèses au sujet des liens entre énergie et développement. Cette chaîne est utilisée pour identifier les liens séparables et observables entre les facteurs introduits par (ou dans) l'intervention et les effets potentiels en amont sur les conditions de vie des populations. Le premier objectif de ce chapitre est de permettre une familiarité avec ces liens indissociables – *ou éléments* - de la chaîne pour permettre à l'utilisateur de construire ses propres chaînes. Avant de revenir sur chacune de ces chaînes, nous discutons de la question générale de la modélisation des impacts découlant des interventions énergétiques.

### 2.1 Projets énergétiques – pourquoi modéliser leurs impacts ?

L'évaluation des impacts économiques, sociaux et environnementaux découlant des interventions énergétiques, est très complexe et renvoie à un contexte spécifique. L'identification et l'attribution des impacts aux projets présentent des défis importants comparés aux projets des autres secteurs comme l'eau, l'agriculture, la santé ou l'éducation. Lorsque nous évaluons les impacts énergétiques nous devons considérer que :

- L'énergie en elle-même n'étanche pas la soif, ne nourrit pas, ne loge pas ou n'habille pas les individus. Plutôt, les services énergétiques facilitent et améliorent la fourniture d'eau, de la nourriture ou l'habillement. En conséquence la chaîne de causalité qui conduit de l'énergie à l'amélioration des conditions de vie des populations est souvent plus longue et plus complexe que dans les autres projets.
- Les services énergétiques peuvent amener des améliorations dans plusieurs aspects de la vie. L'électricité, par exemple peut être utilisée dans les activités telles que le pompage de l'eau, la réfrigération des vaccins et/ou la soudure des métaux. Ainsi l'évaluation d'impact des projets énergétiques fait face au défi de mesurer des améliorations au delà d'une zone.
- Le choix des sources d'énergie par les utilisateurs pour des services spécifiques est soumis à plusieurs considérations telles que les prix, les traditions, la durabilité du

service et le revenu de l'utilisateur. Par conséquent l'attribution des impacts à la fourniture de l'énergie requiert une connaissance de ces facteurs déterminants qui peuvent varier avec le temps.

- L'efficacité de tout processus qui requiert des services énergétiques dépend aussi de toutes les conditions qui affectent le type de production spécifique. Par exemple, la production requiert souvent plusieurs autres éléments tels que les matières premières appropriées, la pluie, les techniques de maintenance et le transport jusqu'aux marchés (s'ils existent et fonctionnent) soient également disponibles. Par conséquent, l'attribution d'un impact à la fourniture de l'énergie nécessite également une connaissance des autres facteurs qui affectent la production.
- Les impacts positifs de l'accès à l'énergie peuvent souvent se manifester plusieurs années après la fin du projet. Par conséquent une EI de l'énergie doit mesurer les impacts au-delà du cycle de vie du projet. Cet aspect rend important la documentation des conditions en début de projet, puisqu'il fournit une image de la situation de base ou la référence à partir de laquelle on peut mesurer les progrès accomplis ainsi que les idées sur la manière dont les consommateurs finaux utiliseront l'énergie.

En se référant à la définition de « l'évaluation » ci-dessus, et en tenant compte de ces complexités, il y a un besoin particulier d'un assistant pour s'occuper des interventions énergétiques. Cela implique la prise en compte et la systématisation du « cycle » entier de l'intervention depuis les différents éléments ou entrants jusqu'aux conséquences finales. Entre ces deux extrêmes, les éléments ou entrants et les conséquences ou impacts de l'intervention, il y a une série de causes, effets et processus.

Il est important de faire la distinction entre deux concepts liés aux impacts, à l'évaluation et au contrôle. L'évaluation des impacts (EI) couvre un large spectre mais ne concerne qu'une seule collecte de données, tandis que le contrôle des impacts (CI) couvre un spectre beaucoup plus réduit et implique une collecte répétée d'une quantité plus petite de données. Dans le dernier cas, la collecte des données est souvent intégrée comme un processus dans les autres activités de routine menées par l'équipe de terrain alors même que le guide traite presque exclusivement avec les EI, le rôle du CI ne doit pas être minimisé. « L'instantané » ou l'occasionnel obtenu des EI est rarement suffisant pour livrer des informations sur les impacts durables. D'autre part le CI fournit des informations appropriées et permanentes qui peuvent améliorer l'apprentissage et la compréhension et au bout du compte, s'il est conçu de manière adéquate, assurer que les impacts soient gérés aussi, mais pas uniquement évalués. (Simanovitz, 2001).

Comme première étape dans la théorie, nous présentons les chaînes des « résultats » et des « impacts » pour la modélisation des interventions. La chaîne des impacts illustre l'ensemble des objectifs d'une évaluation. Dans les sections ultérieures nous reviendrons plus en détail sur la notion « d'impact » comme quelque chose de tout à fait différent des « résultats ». En relation avec cette première chaîne, nous devons néanmoins laisser l'impact assumer sa signification intuitive et quotidienne, similaire à « l'effet ».

Un autre outil couramment utilisé dans la modélisation est la chaîne des résultats qui illustre une séquence causale entre les facteurs introduits dans l'intervention et les objectifs. La chaîne des résultats place l'intervention et ses effets dans un contexte « d'influences extérieures » qui ne sont pas contrôlées par l'intervention. Dans ce cadre nous laissons la notion « d'impact » prendre un sens plus profond. Puisque les éléments de la chaîne des résultats forment aussi la base de plusieurs autres concepts d'évaluation, une sous-section entre deux modèles, introduit quelques concepts clés dans l'évaluation.

## 2.2 La chaîne des impacts

Derrière toutes les interventions virtuelles dans le domaine du développement, l'hypothèse est que les efforts induiront des changements dans les actions de l'homme vers l'atteinte des résultats souhaités. Dans le modèle « chaîne - impact » nous faisons référence aux personnes, aux entreprises, aux ménages, aux populations ou aux décideurs politiques, en tant qu'ensemble d'agents. Certains agents seront soumis – ou ont eu l'expérience – à l'intervention en question tandis que les autres agents ne le seront pas. Nous pensons que certaines variables existent sur lesquelles les agents peuvent être liés au résultat souhaité de l'intervention. De telles variables pourraient être des caractéristiques clés des agents, leur comportement ou leurs circonstances qui pourraient être affectés par l'intervention. Dans le cas d'une intervention pour faciliter l'accès à l'eau, une telle caractéristique pourrait être le temps que mettent les ménages pour aller chercher l'eau. L'objectif des évaluations des impacts est donc d'étudier la différence des valeurs de ces caractéristiques clés entre les résultats sur les agents qui connaissent l'intervention et ceux qui ne la connaissent pas. Par conséquent si l'on compare entre deux villages le temps que l'on met pour chercher l'eau, seul un village pourrait connaître l'expérience d'une intervention hydraulique. La chaîne des impacts est illustrée dans la figure 2.1.

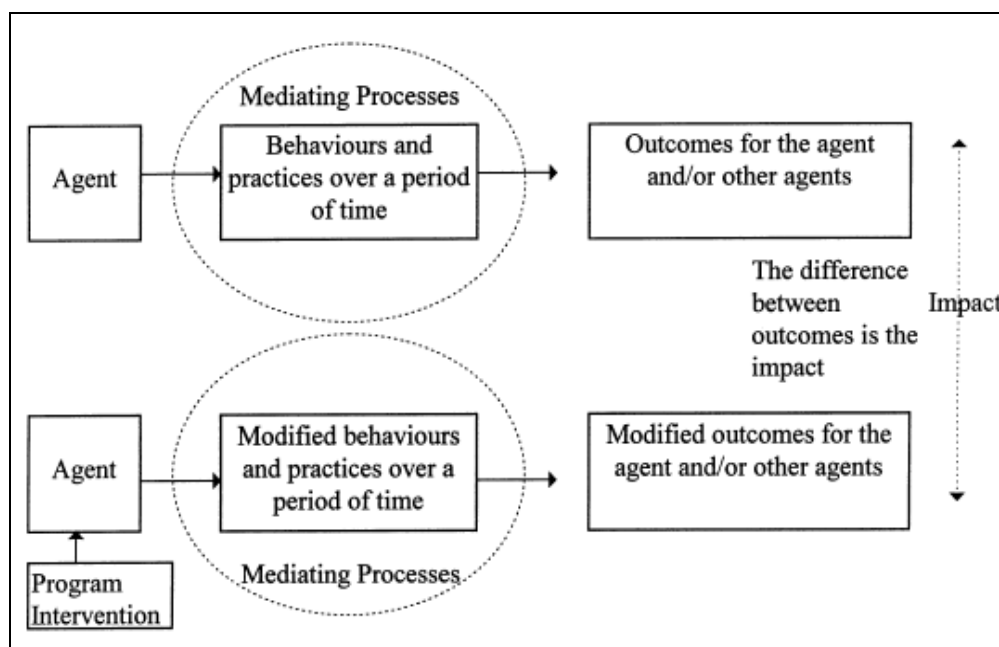


Figure 2.1 La chaîne des impacts [source Hulme (2000)]

Les liens acceptables entre énergie et développement sont nombreux et complexes - comme nous l'avons vu dans l'introduction de ce chapitre -. Cela rend le travail de vérification empirique de la causalité entre énergie et l'illustration des impacts très exigeant. Il faut prendre en compte l'amélioration de l'accès à l'énergie dans le domaine de la santé ou de l'éducation. L'aptitude du personnel à utiliser les lampes ou les appareils électriques peut avoir des effets bénéfiques dans les deux domaines. Cependant si nous devrions mesurer les conséquences à travers la santé améliorée des enfants ou des notes des élèves, nous devons tenir compte des variations possibles dans le temps et l'espace de la disponibilité des médicaments, des cassettes ou vidéos éducatifs ainsi que dans les aptitudes à l'enseignement ou du séchage. Ces facteurs peuvent très bien affecter les résultats de l'accès amélioré à l'énergie.

Nous élaborerons ci-dessous avec beaucoup plus de détails la manière dont les impacts d'une intervention deviennent plus difficiles à imputer à l'énergie, lorsqu'on se situe plus en amont là où les autres facteurs entrent en jeu. Dans l'illustration, le même phénomène est représenté

par des « processus intermédiaires » où les changements à long terme dans le comportement ou les pratiques des agents sont considérées comme étant affectés par des caractéristiques spécifiques de l'agent et de son environnement économique, physique, social et politique. Cela mérite de considérer aussi que les variations dans les contextes peuvent affecter à la fois les agents qui connaissent l'intervention et ceux qui ne la connaissent pas. En revenant sur l'exemple de l'intervention qui a permis l'amélioration de l'accès à l'eau, les pluies abondantes peuvent affecter la distance des sources d'eau dans les deux villages. Si l'on n'enregistre pas de tels changements, l'impact attribuable à l'intervention peut devenir biaisé.

### 2.3 La chaîne des résultats – éléments et concepts d'évaluation clés

Une chaîne de résultats peut être considérée comme un ensemble d'hypothèses de liens entre une intervention énergétique et ses impacts possibles. La chaîne rend nos hypothèses sur ces liens explicites. Elle commence avec les « intrants ou input » en passant par les autres « éléments stratégiques », les activités et les produits, et culmine avec les résultats et les impacts. L'intervention dans le domaine du développement et les éléments stratégiques de la chaîne des résultats sont individuellement définis comme :

- Eléments /intrants: ressources financières, humaines et matérielles utilisées
- Activités: mesures prises ou travail effectué pour mobiliser les ressources afin de générer des produits spécifiques
- Produits: Produits générés, capital des biens et services ainsi que les changements qui en résultent et qui sont utiles à la réalisation des résultats
- Résultats: les effets à court et moyen terme probables ou réalisés des produits d'une intervention. Un effet n'est pas un élément stratégique en soi mais un changement provoqué intentionnellement dû directement ou indirectement à une intervention.
- Impacts: produits des effets à long terme qui peuvent être positifs et/ou négatifs, primaires et secondaires, directs ou indirects, intentionnels ou non intentionnels

La chaîne peut être visualisée de manière adéquate avec ces éléments stratégiques sous forme d'un ensemble de flèches disposées dans le sens de la causalité, de gauche à droite. En éclatant la chaîne en plusieurs niveaux et en réunissant les preuves du lien entre chaque niveau, on peut évaluer la pertinence d'un lien proposé entre des interventions énergétiques et des changements sociaux, économiques et environnementaux (GTZ, 2004) Hulme (2000), DAC-OCDE (2002).

On se réfère aux produits, résultats et impacts comme des « résultats » qui à leur tour ont donné naissance au terme « contrôle des résultats ». Un tel contrôle signifie une fonction permanente de collecte systématique des données sur des indicateurs spécifiés pour indiquer le niveau de progrès effectués dans la réalisation des objectifs ainsi que des progrès dans l'utilisation des fonds alloués. Dans le chapitre 4 nous allons discuter de la sélection des indicateurs. Pour la thématique qui nous concerne, la définition formelle d'un indicateur est un « facteur quantitatif ou qualitatif ou une variable qui fournit des moyens simples et fiables de : (i) mesurer la réalisation, (ii) refléter les changements liés à une intervention ou, (iii) aider à évaluer la performance d'un acteur du développement (DAC-OCDE, 2002). S'agissant du modèle de la chaîne des impacts ci-dessus, un indicateur doit être une caractéristique clé mesurable des agents, de leur comportement ou de leurs circonstances qui peut être liés au résultat attendu d'une intervention. L'objectif opérationnel de l'évaluation est de déceler les différences dans les valeurs des indicateurs entre les agents qui connaissent l'intervention et ceux qui ne la connaissent pas.

## 2.4 Illustration d'une chaîne de résultats

Il est utile de tracer un diagramme visuel des résultats de la chaîne qui conduit aux effets attendus de l'intervention. Comme discuté ci-dessous avec beaucoup plus de détails et également dans les sections ultérieures, même dans les projets simples un lien de la chaîne causale peut engendrer plusieurs relations causales. Probablement la meilleure approche pour caractériser un projet en termes de niveau de causalité est une procédure itérative, allant du dessin d'un diagramme causal à la description orale des caractéristiques des différents liens. En général, la qualité du diagramme s'améliore avec la quantité des détails.

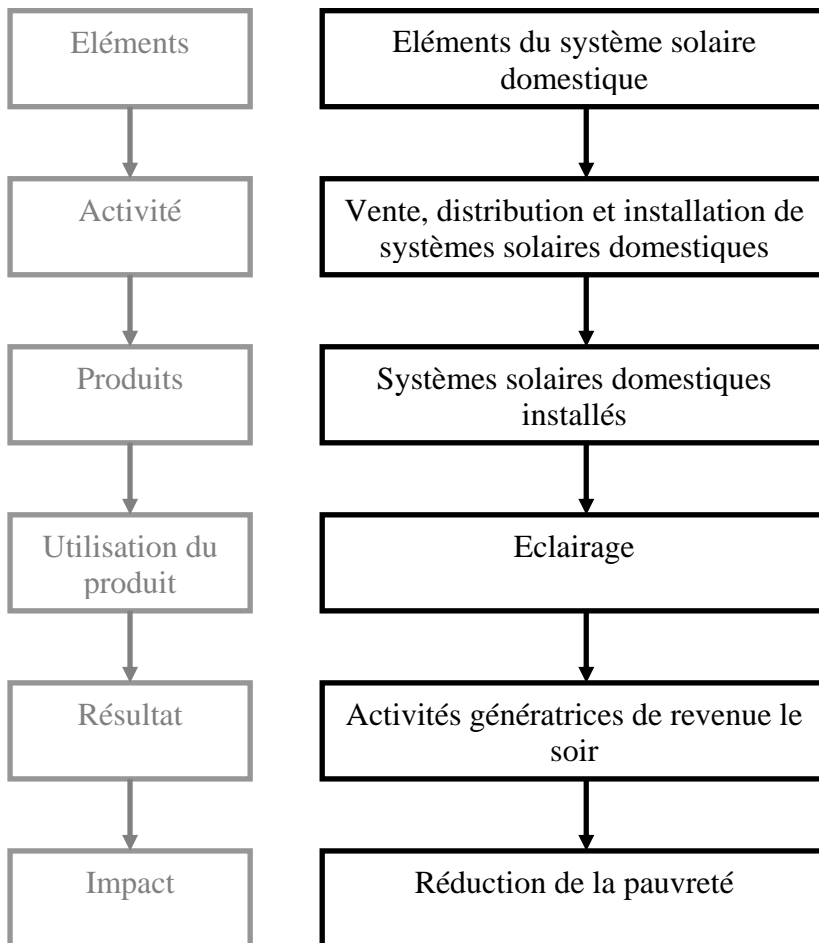


Figure 2.2 Une simple chaîne de résultats pour un projet de système solaire domestique

Il est aussi utile de tracer des diagrammes de causes dans un exercice de groupe avec les acteurs. Cela facilite la communication sur les changements de développement attendus découlant d'une intervention énergétique, sur les intérêts divergents des acteurs et également sur la coordination de leurs éléments dans l'évaluation. D'ailleurs l'évaluation des impacts amène les acteurs à s'en approprier en les impliquant directement dans la conception de l'évaluation.

Outre les 4 niveaux ci-dessus, le groupe M&EED suggère l'utilisation des activités entre les intrants et produits – qui décrivent ce qui se fait dans un projet. Un autre niveau applicable est l'utilisation des produits qui décrit l'usage des produits par les groupes cibles ou les groupes intermédiaires. Un exemple d'une simple chaîne de résultats pour un projet de système solaire domestique est illustré dans la figure 2.2.

*Références et lectures recommandées.*  
*Hulmes (2000)*

### 3 Identification les acteurs

Pour disposer d'une bonne conception d'un schéma d'EI pour un projet spécifique, il est important d'identifier les besoins en informations des acteurs du projet.

Ces acteurs peuvent être composés :

- autorités publiques locales
- acteurs, partenaires financiers
- partenaires au développement
- autorités publiques du pays donateur
- bénéficiaires/utilisateurs/clients
- équipe managériale du projet
- équipe managériale interne du projet
- groupements féminins
- organisations communautaires de base
- chercheurs universitaires
- équipe de l'EI- l'assesseur

Pour chacun des acteurs ou groupe d'acteurs il est important de savoir :

- quelle sorte d'informations ils souhaitent avoir
- l'usage attendu de ces informations
- comment voudraient-ils que ces informations soient communiquées aux autres acteurs et à eux-mêmes.

Les besoins d'EI de certains acteurs peuvent être définis sous forme « d'accords de subvention » ou de manuels de procédure. Il est conseillé d'abord d'étudier de tels documents et ensuite de procéder au suivi avec des discussions, afin d'arriver à une idée précise des informations requises. Si les acteurs veulent comprendre comment le projet contribue à l'atteinte des objectifs de la politique du développement national, les informations détaillées peuvent être trouvées dans les documents de politique et de stratégie de développement national, par exemple le document de stratégie de la réduction de la pauvreté (SRP) ou les objectifs internationaux relatifs aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD).

Les objectifs de développement d'un projet peuvent aussi être esquissés et définis dans les documents de projet. Le processus de l'EI doit mesurer le succès de la réalisation de ces objectifs. L'un des buts des discussions avec les parties prenantes est également d'assurer un consensus sur les objectifs de développement du projet. Un assesseur a aussi besoin de savoir que, derrière les objectifs explicites et concrets d'un projet, il peut y avoir des objectifs supposés et/ou implicites ou non écrits. De tels objectifs ne sont mis au grand jour que par les discussions. Puisque les objectifs implicites ou non écrits peuvent être utilisés par certains acteurs pour déterminer le degré de réussite du projet, il est important de révéler et d'être informé de ces objectifs dès la première étape.

Les évaluations antérieures, si elles existent, doivent faire l'objet d'une étude. Toutes les lacunes des premières évaluations peuvent être comblées par l'actuelle évaluation. De manière alternative il faudra faire plus attention à cela dans l'actuelle évaluation des impacts si les preuves sur certains impacts s'avèrent insuffisantes dans les évaluations précédentes.

Plusieurs évaluations d'impacts ont été également utilisées dans les documents universitaires et la littérature. Par conséquent cela mérite de chercher dans la littérature universitaire des textes sur les interventions énergétiques similaires à celle qui est en question. Par exemple, beaucoup de choses ont été écrites sur l'efficacité des programmes des systèmes solaires

domestiques dans plusieurs pays à travers le monde. La littérature de ces programmes peut aider à déterminer le centre d'intérêt de l'évaluation ou d'identifier les indicateurs de l'évaluation.

En examinant l'application des résultats de l'EI force est de reconnaître que dans le passé les études d'évaluation des impacts ont eu une influence limitée sur la prise de décision subséquente. Nous dégageons ci-après les moyens avec lesquels on peut adresser ce problème. (Voir aussi Hulme 2000) avec le chapitre 1 comme lecture recommandée) :

1. Les assesseurs ou évaluateurs d'impacts ont besoin de consacrer plus de temps à l'utilisation de leurs études et de concevoir des stratégies de diffusion destinées aux décideurs politiques, avec une documentation succincte, facile à utiliser et combiné à des présentations attrayantes (et des « tasses de café » stratégiques)
2. Une grande réflexion doit être engagée pour le timing des résultats. Les impacts sur la politique et la pratique décroissent avec la durée du temps entre la collecte des données et la présentation des résultats. Le Réseau pour le Développement Global a examiné les caractéristiques de la recherche qui ont influencé avec succès la politique énergétique dans cinq pays africains (Karekezi et al., 2006). Parmi les facteurs importants il y a le timing – la politique est plus réceptive aux éléments de la recherche pendant les premières étapes de sa formulation – et la pertinence des questions politiques plus vastes telles que la macroéconomie ou les stratégies de réduction de la pauvreté. Alors qu'au-delà de l'envergure de cette étude, l'Organisation Britannique ODI (Overseas Development Institute, 2006) a beaucoup travaillé sur la Recherche et la Politique dans le Développement (RAPID) avec une thématique centrée sur “comment les décideurs politiques peuvent-ils utiliser au mieux la recherche, comment les chercheurs peuvent-ils utiliser au mieux leurs résultats afin d'influencer la politique et comment améliorer l'interaction entre les chercheurs et les décideurs politiques”.
3. Les personnes les mieux placées pour apprécier la performance d'une intervention sont souvent les managers de programme. L'influence des évaluations des impacts dans cette catégorie d'acteurs va probablement s'accroître avec leur sens de co-propriétaires des résultats. Ces résultats peuvent être améliorés en faisant plus attention et en incorporant leurs idées dans la conception des études d'évaluation des impacts.

*Références et lecture recommandée :*

*Karekezi et al (2006)*

*ODI (2007)*

## 4 Limiter votre centre d'intérêt sur l'intervention

Outre les besoins des différents acteurs, certaines informations doivent être rassemblées et traitées afin de pouvoir concevoir des plans d'EI sous le format d'une chaîne de résultats de 4 niveaux. La catégorisation finale des caractéristiques du projet en différents niveaux de la chaîne des résultats dépend de façon cruciale de l'endroit où l'on a choisi de commencer et/ou d'arrêter les flux de la causalité qui doivent être modélisés avec la chaîne. Nous le verrons de façon plus claire dans le paragraphe qui suit.

Ainsi, il y a nécessité d'avoir une idée claire de ce qui constitue « l'intervention » ou non. Dans ce processus, deux questions relatives à chaque intervention sont pertinentes :

- Est-ce que l'intervention fournit de l'énergie où améliore l'utilisation de l'énergie, avec l'intention de satisfaire un usage spécifique ou plusieurs usages ?
- Est-ce que l'intervention implique une fourniture d'énergie ou une utilisation améliorée de l'énergie à travers un ou plusieurs types de technologies ?

Dans ce contexte nous pouvons penser d'une intervention comme étant « d'une petite complexité » si elle est destinée à atteindre un objectif à l'aide d'une technologie. D'autre part, si un projet implique plusieurs technologies afin de satisfaire plusieurs usages, nous pouvons l'appeler une intervention « d'une grande complexité ». Il est également acceptable qu'une intervention ne soit pas effectuée avec un but spécifique et dans lequel le dialogue avec les acteurs est beaucoup plus important. L'objectif de la figure 4.1 est d'aider à identifier la complexité d'une intervention. La figure montre quatre sortes de projets de différentes complexités. Une intervention peut impliquer un ou plusieurs types d'éléments technologiques et l'intervention peut être entreprise pour un ou plusieurs usages. Dans les deux aspects l'option « plusieurs » est illustrée avec deux types de technologie et/ou deux usages.

En termes plus abstraits une intervention peut être identifiée parce qu'elle ressemble à l'une des quatre se trouvant dans l'illustration grâce à son usage, l'enquêteur est amené à considérer les usages (résultats) des services d'énergie (produits) qui sont liés au but de l'intervention et à la possibilité que la technologie (éléments) puisse produire de tels services et usages dans le contexte de l'intervention.

De manière alternative, si les éléments technologiques d'une intervention sont connus, l'enquêteur est encouragé à identifier quelle sorte de services d'énergie (produits) est susceptible d'être tirée de chaque technologie (éléments) et leur usage potentiel (résultat), (exemple b). Nous pouvons revenir au thème des utilisations envisageables de l'énergie pour des usages spécifiques dans la section sur l'attribution des indicateurs.

Quelques exemples de projets avec des complexités différentes :

- *Une seule technologie, un seul usage* – pompe à eau éolienne avec l'irrigation comme unique but.
- *Une seule technologie, usages multiples* – PV solaire en milieu rural pour stations offrant des services de rechargement de batteries pour les téléphones cellulaires, les lampes à batteries et les autres appareils électroniques fonctionnant avec des batteries
- *Technologies multiples, un seul usage* – pompe à eau fonctionnant au PV solaire et diesel pour l'irrigation en milieu rural



- *Technologies multiples, usages multiples* – réseau électrique fournit l'éclairage, la communication et les loisirs dans les maisons, l'irrigation pour le secteur agricole, l'éclairage et la réfrigération pour le secteur de la santé et l'éclairage pour les écoles.

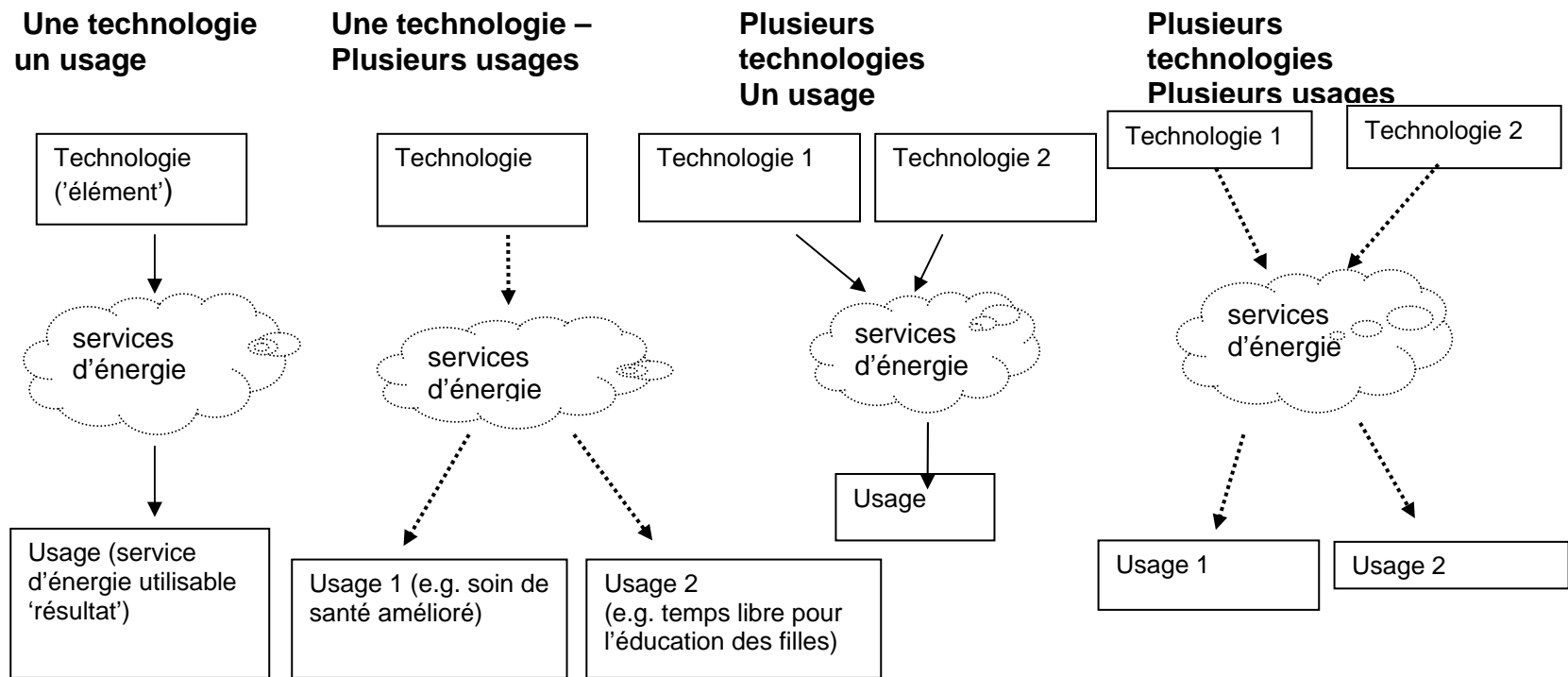


Figure 4.1. Interventions énergétiques que l'on peut distinguer grâce à la multiplicité des éléments technologiques ou des usages.

## 5 La chaîne revisitée des résultats– Identification des éléments et causalité

En vue d'appuyer l'évaluation du projet, le groupe M&EED a développé des « modules thématiques ». Ces modules sont élaborés de manière appropriée à partir de modèles pour établir les liens de la chaîne des résultats. Les modèles sont utilisés ici pour montrer les questions pertinentes à poser à chaque échelon de l'étape de la conception. Dans ce chapitre, nous nous préoccupons de l'identification des liens et des questions de causalité qui forme chaque relation hypothétique conçue.

<b>Nom de l'élément</b>		
<b>Nature générale des éléments</b>	<p>Catégoriser le type d'élément. Par exemple, un élément peut, selon la technologie, être:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Matériel</b>, e.g.: <i>panneaux solaires, moteurs diesel, en définissant les modalités d'un appel d'offre compétitif pour des concessions</i></li> <li>• <b>Social</b>, e.g.: <i>assistance dans le domaine des poteaux, infrastructures hydrauliques</i></li> <li>• <b>Financier ou économique</b>, e.g.: <i>une subvention ou un financement d'une dette pour un mécanisme de financement spécifique d'une technologie ; par exemple, subvention et prêt pour mettre sur pied un fonds d'électrification rurale</i></li> <li>• <b>Institutionnel</b>, e.g.: <i>appui à la mise sur pied des associations villageoises pour gérer un mini réseau électrique local.</i></li> </ul>	
<b>Qui apporte les éléments?</b>	<p>Les éléments peuvent être amenés par le projet lui-même, par un autre projet de développement, par les pouvoirs publics, par les acteurs privés ou par une combinaison de tous ces facteurs. e.g.: un projet de mini centrale hydroélectrique peut dépendre des infrastructures hydrauliques qui devront être construites indépendamment du projet.</p>	
<b>Objectifs et unités de mesure</b>	<p>Par exemple: capacité en kW, kWh, TEP, tonnes, ménages connectés</p>	
<b>Questions liées aux éléments</b>	<b>Questions potentielles ou problème</b>	<b>Points sur lesquels il faut être attentif, de préférence les solutions</b>
	<p><b>EXEMPLES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entretien</li> <li>▪ Production énergétique limitée</li> <li>▪ Pollution</li> <li>▪ Utilisation des ressources naturelles locales</li> <li>▪ Changements des conditions économiques</li> <li>▪ Absence de référence</li> <li>▪ Vol</li> </ul>	

Tableau 5.1 Modèle d'éléments

## 5.1 Les éléments ou *Inputs*

Le tableau 5.1 ci-dessus donne un modèle de caractérisation des éléments. Il y a au moins quatre catégories générales d'éléments, matérielles (à la fois technique et capacité), financières ou économique, institutionnel et social. Un ou plusieurs types d'éléments peuvent aller dans un projet donné.

Il est utile de garder les traces de la personne, de l'organisation ou de l'autorité qui assure et/ou est responsable du suivi des différents types d'éléments. Ces informations sont utiles non seulement dans le contexte de l'évaluation des impacts mais encore dans un contexte où les compétences sont rares. Il est utile de garder la trace des noms des individus puisque des connaissances spécifiques peuvent être transférées à des personnes particulières qui ont la charge de surveiller les effets du développement en aval. Puisque les conséquences du projet peuvent dépendre du nombre d'éléments, l'on pourrait être tenté de mesurer leur quantité et enregistrer les unités de mesure de chaque type d'élément. (Cependant, il s'avère difficile de mesurer la compétence ou le soutien judiciaire). Les unités de mesure sont aussi utiles pour la conception des indicateurs, un thème sur lequel nous reviendrons dans les chapitres 6 et 7. Enfin, il est évidemment avantageux d'essayer de prévoir et de lister les complications potentielles liées à chaque *input*, parce qu'ils pourraient mettre en danger toute l'intervention. Ces *inputs* doivent être examinés. Les projets peuvent avoir besoin de plusieurs modèles.

Il est important d'être très précis lorsque vous entrez des données. Par exemple, il n'est pas conseillé d'écrire juste « eau » ou « eau obtenue à partir d'un bras de mer ». Il faut plutôt spécifier « eau provenant d'un ruisseau d'un bras de mer qui coule sur quatre cents mètres à l'Est du village ». L'esprit de cette foule de détails est que beaucoup de temps et frustrations peuvent être épargnés d'abord en examinant l'état ou la disponibilité des éléments. Toujours avec le ruisseau, si chaque lien au-dessous d'une chaîne de résultats s'articule sur la disponibilité de l'eau du ruisseau, la grande priorité sur l'agenda de l'évaluateur est d'étudier la disponibilité de l'eau du ruisseau. En cas d'absence de l'eau du ruisseau, la recherche des produits actuels, de résultats ou d'impacts, sera probablement vaine en ce moment. Pour des raisons similaires, l'on peut souhaiter être précis par rapport aux types, marques ou versions des *inputs*, ce qui peut induire des conséquences différentes. Cela pourrait être le cas, par exemple, si les pièces défectueuses ont été remplacées par erreur avec des pièces de rechange d'une marque différente.

## 5.2 Les produits ou *outputs*

Le processus de description des produits d'une intervention est semblable au processus de description de ses *inputs*. Le tableau 5.2 donne le modèle de description des produits. La différence entre ce modèle et le précédent est petite, mais le contenu nous aide à poser les questions qu'il faut. Les produits sont souvent des services énergétiques ou de transport. Les appareils ou les systèmes produits ou améliorés sur le site peuvent être classés comme des produits.

Il est également pratique de prendre en compte les groupes des utilisateurs des biens et services. En guise d'exemple de la manière de prendre en compte les différentes utilisations des produits, nous montrons deux arbres de causalité pour un projet d'électrification rurale dans les figures 5.1 a et b. La première illustration montre un point de départ du processus, alors que celui qui suit est une version plus ancienne qui prend en compte différentes utilisations de l'électricité dans les différents secteurs d'un pays africain.

<b>Nom du Produit</b>	
<b>Nature générale du produit</b>	Le produit est souvent un service énergétique ou un vecteur d'énergie. Trois catégories communes d'utilisation sont: (i) le <b>Domestique</b> , (ii) le <b>Collectif</b> (e.g. écoles, dispensaires ou éclairage public) (iii) le <b>Productif</b> .
<b>Qui participe dans la production?</b>	
<b>Qu'est-ce qu'il faut mesurer ?</b>	A part les produits actuels, il serait utile d'évaluer certains facteurs internes ou externes au projet, qui influencent la réussite ou le projet en question. Ces facteurs peuvent être météorologiques ou liés aux prix des biens qui influencent la production d'énergie. Par exemple, le prix du gaz butane peut influencer un projet de charbon de bois /fourneau de bois.
<b>Options pour les unités de mesure</b>	
<b>Options pour les indicateurs</b>	Citez des indicateurs possibles et leurs protocoles liés à l'évaluation. (Les détails sur les indicateurs seront discutés dans le Chapitre 6.)
<b>Questions et problèmes liés aux produits</b>	Lister les questions ou problèmes en quantifiant ou en qualifiant le produit.
	<b>Questions ou problèmes Potentiels</b> <b>Solution possible pour la mise en place d'un projet M&amp;E approprié</b>

Table 5.2 Modèle de produits

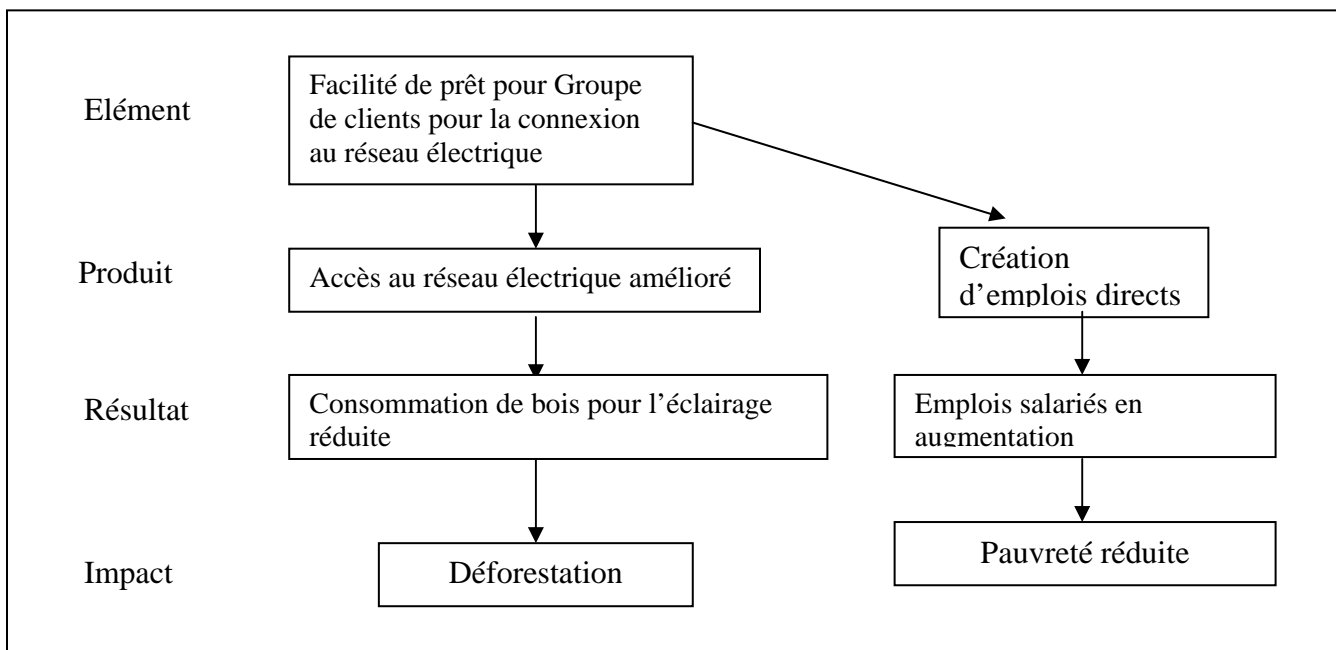


Figure 5.1a Premier diagramme d'électrification rurale

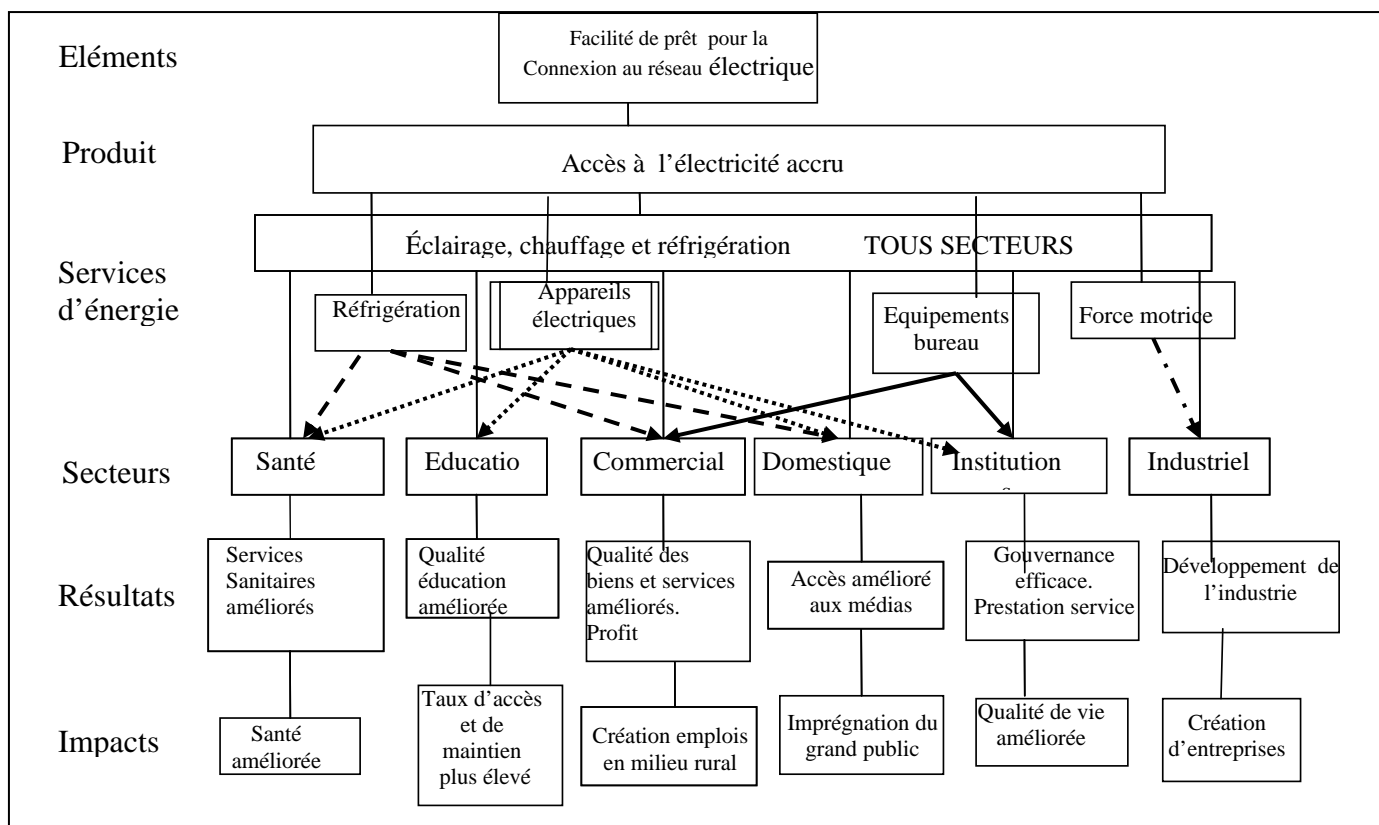


Figure 5.1b Diagramme final de l'électrification rurale

### 5.3 Identification des résultats

Pour quel usage les bénéficiaires du projet utilisent-ils l'énergie ? Nous avançons l'hypothèse selon laquelle, en améliorant la qualité ou la disponibilité de l'énergie – entre autre préoccupation – les conditions de vie des bénéficiaires sont affectées. On considère ici que les bénéficiaires finaux de l'intervention sont les ménages et leurs membres. Dès lors, pour faire ressortir les conséquences de l'intervention, il s'agira de faire en sorte que les "impacts du développement" – qui sont à évaluer – puissent correspondre aux améliorations des conditions de vie éprouvées par les ménages. (Si les bénéficiaires finaux étaient des entreprises, les liens suggérés seraient différents. Néanmoins, le message clé ici est la nécessité d'une compréhension détaillée de la manière dont les services énergétiques sont utilisés par les bénéficiaires). Il est implicitement supposé que les conditions de vie des ménages sont affectées grâce à la génération des revenus, aux services publics ou collectifs et aux activités domestiques. Le ménage est supposé générer des revenus à travers des emplois salariés ou la production des biens et services – que ce soit pour la vente ou pour sa propre consommation – dans l'agriculture ou les autres activités. La figure 5.2 montre comment les services énergétiques contribuent plus ou moins à la création d'un certain niveau de vie pour les ménages.

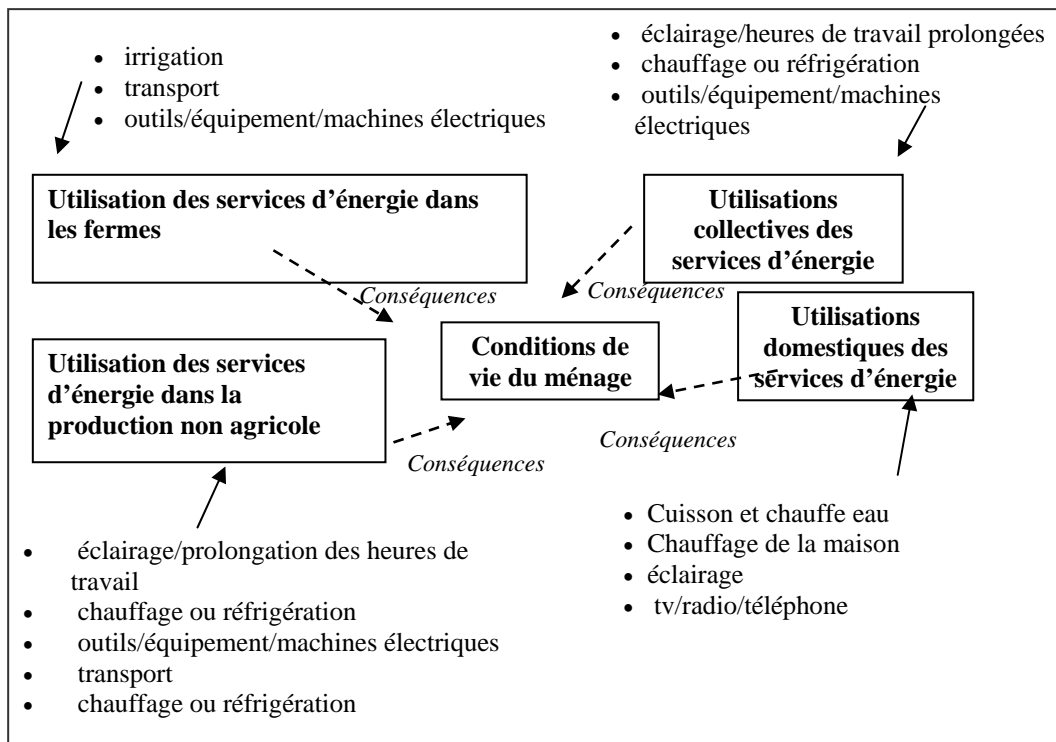


Figure 5.2 Exemples d'utilisation de services d'énergie qui ont des répercussions sur les conditions de vie des ménages

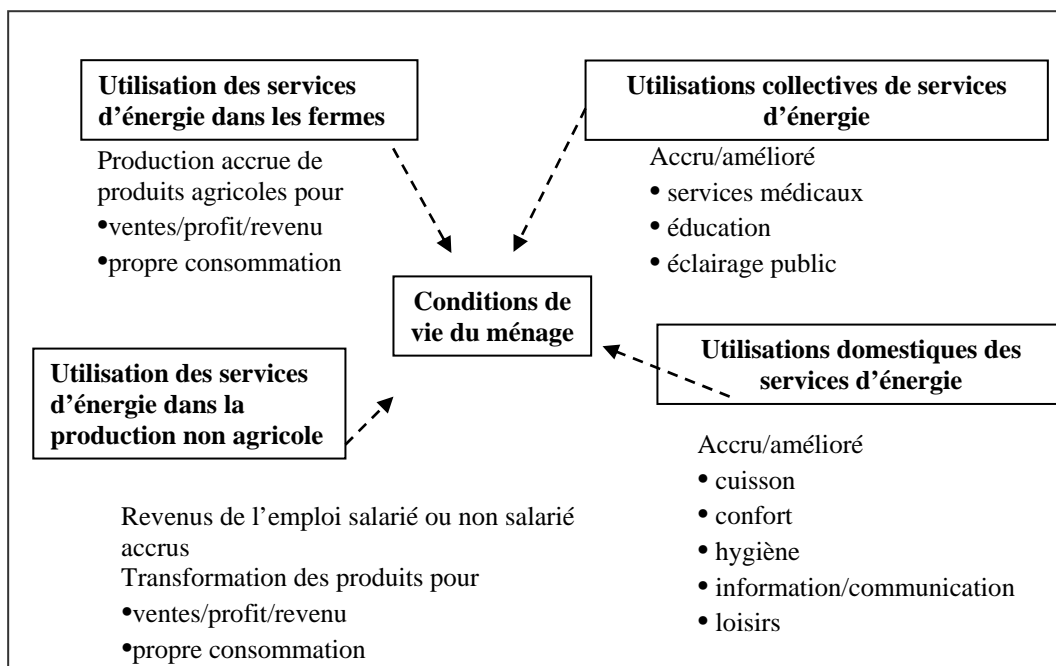


Figure 5.3 Exemples de répercussions de l'utilisation des services d'énergie sur les conditions de vie des ménages.

En réalité la distinction entre ce qu'est une activité agricole, une petite entreprise ou des activités domestiques peut être confuse. Cela pourrait être le cas, par exemple, lorsque les graines sont transformées en farine par un moulin électrique où l'utilisation finale de la farine est à la fois destinée à la consommation familiale et à la vente. Néanmoins, l'utilisation finale de la farine peut ne pas être identifiable au stade de la mouture. Pour l'évaluation, il est probablement plus important de considérer d'abord que l'énergie est

utilisée pour la mouture des céréales et, ensuite, que la mouture des graines a un but domestique et productif. L'envergure avec laquelle la mouture est effectuée pour l'un ou l'autre usage est ici moins importante.

Enfin, au niveau du résultat ou de l'impact, le plan d'évaluation des impacts couvrira les répercussions sous forme de produits ou services non énergétiques. Les conséquences varieront en fonction du type d'intervention et des services énergétiques utilisés. Certaines conséquences acceptables de l'amélioration des services énergétiques sur les différents niveaux de vie sont illustrées dans la figure 5.3.

#### 5.4 Complexité causale

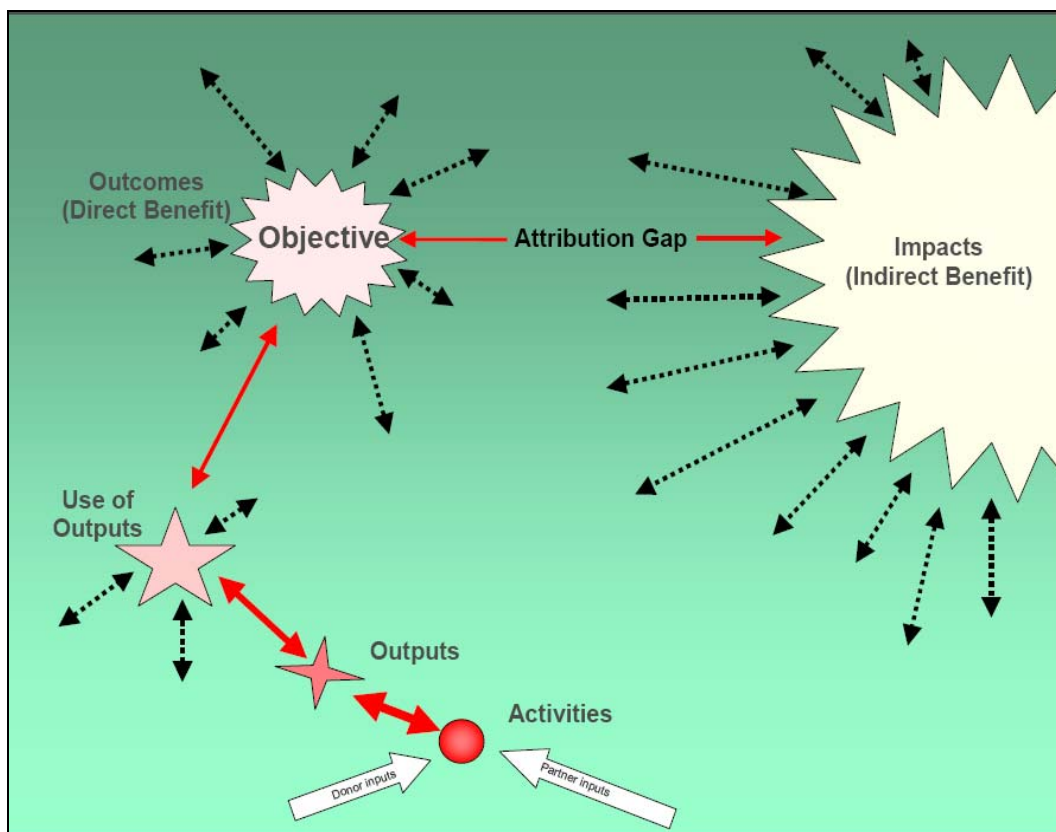


Figure 5.4 La chaîne des résultats avec « l'utilisation des produits » comme un élément entre les produits et les résultats

La figure 5.4 montre les liens de la chaîne des résultats dans un contexte complexe ressemblant à un « monde réel ». Nous proposons que les résultats ci-dessus soient visualisés comme un ensemble de flèches de gauche à droite dans le sens de la causalité. Cependant, la causalité dans le contexte de cette chaîne ne doit être confondue avec une séquence linéaire des causes et effets. Par hypothèse, les liens du modèle de la chaîne des résultats partent des *inputs*, les éléments que les différents partenaires apportent aux activités du projet, vers les produits et l'utilisation de ces produits. Jusqu'à ces niveaux, l'attribution des résultats à l'intervention énergétique est relativement facile, dans la plupart des cas. Il est plus difficile de vérifier de façon empirique l'imputabilité à un projet de développement, sur la base de l'évolution des changements observés comme résultantes directes de ses produits (GTZ, 2004). En général, les résultats des projets – comme nous l'avons mentionné, en particulier pour les résultats à long terme – avec les résultats indirectement obtenus en aval, dépendront des actions et conditions externes à la sphère de contrôle du projet. Au fur et à mesure que qu'on va vers les niveaux des résultats et impacts, les résultats sensiblement distants des



activités du projet, les influences augmentent à partir des circonstances qui sont hors de la sphère de contrôle du projet. Une « lacune d'attribution » s'élargit, probablement avec une ampleur telle que les améliorations des conditions socioéconomiques ou environnementales ne puissent plus être visibles par rapport aux produits du projet.

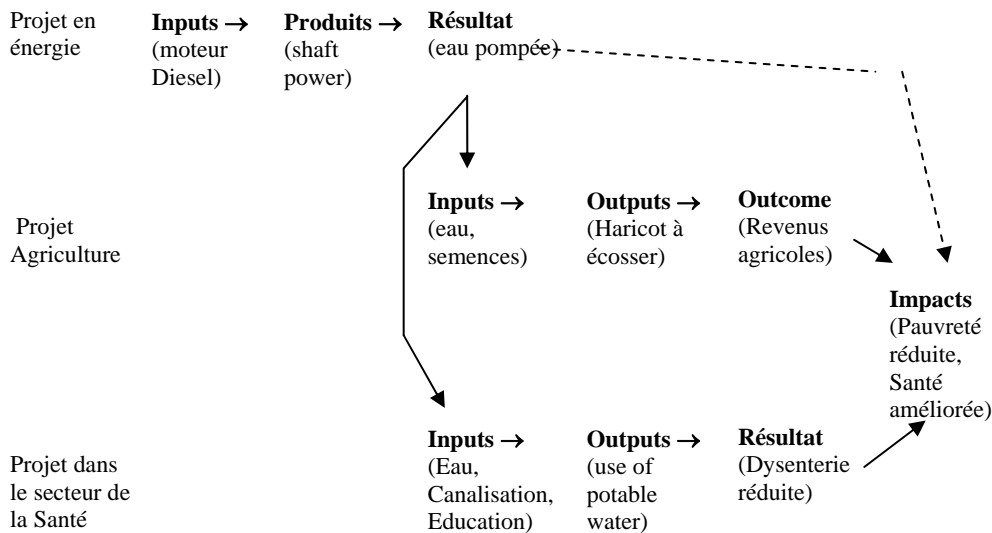


Figure 5.5 Les chaînes de résultats en interaction - résultats obtenus d'un projet énergétique incorporés dans d'autres interventions

Souvent, les raisons ultimes pour des interventions sont en fait les impacts générés par-delà les produits ou l'utilisation des niveaux de produits. Cependant, il est rare que l'identification d'une relation causale qui explique comment de telles résultantes indirectes sont produits soit possible. L'enquêteur doit être informé de ce « problème d'attribution/imputation ». Néanmoins, il est important d'avoir à l'esprit les résultats sur le développement qui, dans leur globalité, indiqueraient le progrès réalisé dans l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement ou dans l'élaboration, au niveau du pays, de la Stratégie de Réduction de la Pauvreté. D'autre part, il est souvent nécessaire d'allouer (d'habitude très peu) des ressources pour l'évaluation des impacts de ce qui est considéré comme des objectifs réalistes et faisables. Les complexités de l'attribution sont davantage illustrées dans la figure 5.5.

La causalité peut se disperser en différentes directions, de même qu'un effet d'une intervention peut causer d'autres effets. Des éléments sous forme de moteur diesel, acheté par un projet énergétique en vue de produire de l'énergie pour l'extraction de l'eau, sont considérés comme des produits. L'eau de la pompe est un produit de l'intervention énergétique, mais elle sert comme un produit parmi plusieurs autres dans le projet agricole qui peut générer un impact sous la forme de revenus plus importants. Un projet parallèle de santé, destiné à réduire la dysenterie, utilise aussi l'eau de la pompe comme un élément au même titre que les tuyaux utilisés et l'éducation pour promouvoir l'eau potable. Dans une combinaison, les trois interventions peuvent provoquer des impacts sur le développement sous forme de conditions de vie améliorées. En interprétant la figure nous pouvons imaginer aussi les influences contextuelles à partir :

- des niveaux de l'eau de surface et de la disponibilité du diesel dans le domaine de la production de l'eau ;
- des conditions météorologiques sur la production agricole ;

- de l'accès aux marchés agricoles et aux prix en vigueur par rapport aux recettes des cultures et le revenu de la ferme ;
- des pièces de rechange et techniques de réparation pour la maintenance des tuyaux.

Chacune de ces quatre niveaux d'influence forme une partie du contexte des projets séparés et peut sérieusement compliquer l'attribution des impacts du développement au moteur diesel. Comme alternatives, nous proposons, s'il y a nécessité, de se baser sur les connaissances spécifiques au projet ou au contexte local pour identifier et prendre en compte les circonstances, conditions ou influences extérieures.

*Références et lecture recommandée:*

*Cabraal (2005)*

*Mulugetta et al. (2005) (En plus des autres informations très utiles, il fournit une description du modèle « Moyens d'Existence durable » pour la création de moyens d'existence des ménages dans les pays en voie de développement.)*

## 6 Choix des indicateurs

Après avoir « construit la chaîne et identifié les liens d'intérêt, il faut maintenant trouver des moyens de mesurer les changements que le projet a entraînés. Les changements directs ou les produits peuvent être plus faciles à mesurer que les résultats et les impacts. Comme nous l'avons mentionné, les projets de développement ont parfois pour but de contribuer à de grands objectifs nationaux tels que l'amélioration de la santé ou l'égalité du genre. D'une part, on pourrait concevoir des indicateurs mesurables qui décrivent ces « macro objectifs ». D'autre part, on doit chercher des indicateurs pour les éléments plus concrets ou les éléments au niveau micro ou alors les conséquences qui ont été identifiées.

Une mesure utile dans l'identification des indicateurs des différents éléments dans l'arbre causal est de réfléchir sur un certain nombre de questions de recherche concernant chaque élément. Ce sont en fait les questions clés auxquelles on doit répondre et elles sont spécifiques aux liens avec lesquelles elles correspondent. Les questions peuvent aussi être liées aux autres secteurs. D'ailleurs, les questions doivent fournir certaines idées sur le lieu ou la personne d'où proviennent ces informations<sup>3</sup>. En choisissant les indicateurs pour les liens de la chaîne des résultats, les critères suivants doivent retenir l'attention :

- pertinence par rapport au projet
- intérêt pour les acteurs du projet
- facilité et coût de l'évaluation ou de la collecte des données
- les possibilités de trianguler les sources d'informations

Il n'est point nécessairement besoin d'avoir des indicateurs numériques. N'empêche, ils peuvent être numériques. Dans certains cas, les informations enregistrées sous forme d'images, vidéos ou alors enregistrées sous forme d'informations « anecdotiques » peuvent être les formats d'indicateurs les plus pertinents. Dans d'autres cas, les changements comportementaux ou d'attitudes peuvent être un indicateur. La section à l'extrême droite de la figure 6.1 donne des exemples d'indicateurs pour chaque niveau de la chaîne des résultats des systèmes solaires domestiques dans le chapitre 1.

---

<sup>3</sup> La formulation des questions concernant la recherche peut aider aussi à concevoir des questionnaires et à mettre en œuvre des méthodes de collecte de données. Par exemple, en élaborant les questionnaires, les questions concernant la recherche sont adaptées à celles qui peuvent être réellement posées ; et la question peut être formulée spécifiquement pour des sources différentes.

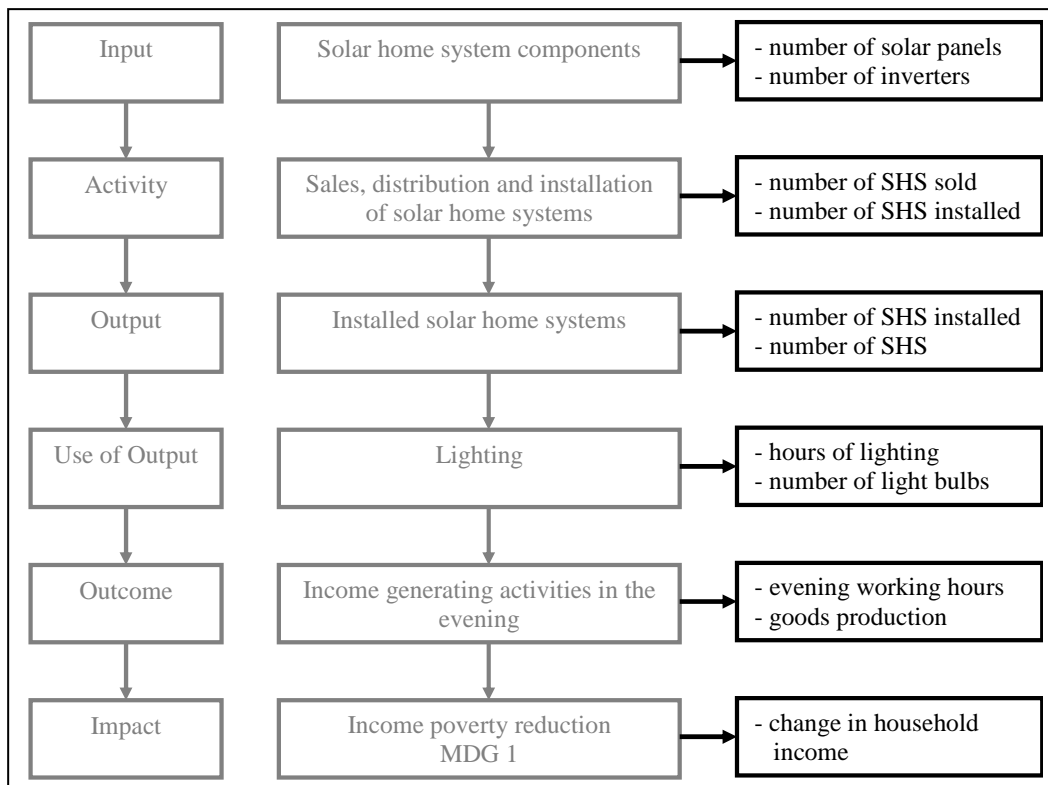


Figure 6.1 Exemples d'indicateurs avec des unités de mesure

En plus des liens et des objectifs du développement national déjà examinés, il y a beaucoup de questions transversales qui peuvent être importantes pour la durabilité et la réussite du projet. Il est conseillé que les questions transversales suivantes soient traitées de manière appropriée, prenant ainsi en compte les besoins du projet et des parties prenantes :

- La dimension genre et l'égalité, les différents impacts de votre projet sur les femmes, les hommes et les enfants de sexes différents.
- Impacts discriminatoires sur les sous-groupes communautaires (selon la situation de la pauvreté, l'appartenance religieuse ou ethnique).
- Viabilité à long terme et répliquabilité du projet : durabilité économique/financière, technique et environnementale – y compris l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre (GES), la biodiversité, la faune, la forêt et les récoltes.
- Acceptabilité sociale et culturelle des activités de votre projet.
- Activités génératrices de revenus, création d'emplois.
- Satisfaction de l'utilisateur final.
- Formation et renforcement des capacités.
- Appropriation au niveau local et participation.
- Conditions extérieures hors de contrôle du projet mais qui influent sur le projet

*Références et lecture recommandée :*

*Rai (2005)*

*Les lectures suggérées du chapitre 5 sont ici pertinentes*

## 7 Choix des méthodes de collecte des données

Dans l'introduction, il a été fait cas de la particularité de chaque intervention. Cela implique que chaque projet doit être approché avec une méthodologie spécifique. Tandis que l'expertise sur le terrain peut être transférée à travers des thèmes de recherche, la meilleure combinaison des méthodes de collecte de données dépend fortement du contexte. Cependant, on n'insistera jamais assez sur le fait que l'évaluation dépend fortement de la qualité des données collectées. Chaque indicateur est mesuré en utilisant une ou plusieurs méthodes de collecte des données. En voici certaines :

- Mesure physique (données d'un satellite sur le couvert forestier)
- Extraction des données à partir des statistiques officielles (taux de fréquentation de l'école ou production agricole)
- Interviews
- Extraction des données comptables ou administratives d'une organisation publique ou privée (archives de la clientèle ESCO)
- Focus groupes et autres méthodes participatives
- Etudes sur les ménages ou entreprises.

Un large éventail de méthodes de collecte participative de données et de développement des connaissances existe qui peut être appliqué aux études d'évaluation des impacts. Chacune d'elles ainsi que les méthodes quantitatives ont leurs forces et faiblesses. (Un relevé plus détaillé des outils d'évaluation des impacts se trouve dans Simanovitz, 2001). Rai (2005) fait un compte rendu plus complet sur les approches participatives pour les études des impacts dans les programmes d'énergie.

Les données qui peuvent être collectées dans les études d'EI sont souvent très limitées. Il est important, par conséquent, de mener d'abord des recherches qualitatives afin de déterminer quels indicateurs fournissent des données plus précises sur le type d'informations que l'on veut rassembler. Le processus de sélection des outils implique également un examen minutieux du genre de données qu'une approche particulière produira et une réflexion sur la manière dont les données doivent être traitées et analysées. Une erreur que l'on commet couramment est de sélectionner des indicateurs basés sur une compréhension insuffisante des processus que l'on veut évaluer. Par conséquent, le point de départ dans toute évaluation d'impacts est l'analyse préparatoire (Simanovitz, 2001).

Le principal défi méthodologique consiste dans le choix de méthodes mixtes ou une combinaison de méthodes plutôt que d'en prendre une. Le choix est également fonction des ressources disponibles et du contexte. Néanmoins, la tendance semble être la combinaison des avantages de la représentativité, de la quantification et de l'attribution dans les approches d'étude des échantillons avec l'aptitude des approches participatives à découvrir les processus, à comprendre la diversité des perceptions, les points de vue des minorités et les impacts inattendus. D'un côté de l'éventail des maillages de méthodologies, on peut trouver celles utilisées pour « prouver » l'impact de la politique ou les objectifs des grands investissements. De l'autre côté, ces mêmes méthodologies peuvent servir à corroborer l'impact et à renforcer les aspects de la mise en œuvre d'un petit programme. Dans le premier cas, le mixage pourrait probablement nécessiter une étude longitudinale d'échantillons sur une grande échelle, soutenue par une triangulation des autres méthodes. Dans le dernier cas, un

mixage d'une évaluation rapide avec une étude de petite échelle suffirait probablement (Hulme, 2000).

Du côté des personnes interrogées, la question de savoir comment les persuader de ménager du temps pour une interview et de fournir des réponses précises et honnêtes, est très importante. Différentes stratégies sont nécessaires pour les bénéficiaires du programme et les personnes interrogées appartenant au groupe de contrôle. D'habitude, de nombreux chercheurs suggèrent que la durée d'une interview soit ramenée à 1 heure et que 1h 30 soit considéré comme le maximum absolu pour une interview.

Les bénéficiaires considèrent d'habitude que faire partie d'un programme commence par la « réponse aux questions ». La qualité des données dépend encore de la compréhension qu'ont les personnes interrogées des raisons pour lesquelles elles sont interrogées et, surtout, la possibilité qu'elles ont de poser des questions avant l'interview. Avec les groupes de contrôle, la motivation peut devenir un point, en particulier si des données longitudinales sont collectées. Une première interview a une valeur de nouveauté et d'amusement. Cependant, pour les études longitudinales, le fait de donner des récompenses aux personnes interrogées doit être considéré comme une promotion de la qualité des données et aussi une question d'éthique. Enfin, les processus participatifs stimulent souvent les personnes interrogées du fait des interactions sociales inhérentes. Néanmoins, en conduisant ces sortes d'exercices, on doit faire attention et observer qui est venu et qui n'est pas venu à la rencontre. Des focus groupes supplémentaires ou des interviews de gens qui n'ont pas assisté sont souvent demandés (Mosse 1994).

*Références et lecture recommandée :*

*Rai (2005)*

*Simanovitz (2001)*

*O'Sullivan et Barnes (2006)*

*Hulme (2000)*

*Mayoux (1997)*

*Mosse (1994)*

## **Annexe Ch7: Conseils pour le travail sur le terrain**

Tout en nous abstenant d'entrer dans les détails du travail sur le terrain dans ce document, nous voudrions sensibiliser le lecteur sur la multitude des considérations qui doivent entrer en jeu. En le faisant, nous nous sommes basé sur un certain nombre de documents, notamment celui fait par le Dr Chondoka de l'Université de la Zambia's School of Humanities and Social Science.

Avant d'envisager d'aller vers une communauté pour mener des interviews, il faut prendre en considération ce qui suit :

- Obtenir une lettre de présentation de votre sponsor/patron que vous remettrez au responsable de la communauté dans laquelle vous voulez faire vos interviews
- Avoir assez de papiers, de stylos et de crayons pour écrire
- Si c'est possible s'équiper d'une caméra ou d'un enregistreur
- Emmener un ordinateur portable avec clé USB, plus quelques disquettes (ou une puce mémoire)
- Une bicyclette/véhicule vous rendra plus mobile
- Emmener quelques petites choses telles que de la nourriture, des vêtements à offrir comme un geste de bienveillance à l'endroit de l'autorité politique ou locale
- Emmener une petite radio et beaucoup de batteries, s'il n'y a pas d'électricité
- Emmener des tablettes de comprimés en tenant compte des zones de travail (Paludisme, autres maladies) ou une moustiquaire, une torche/bougies, lampe à pétrole
- Vous aurez aussi besoin de cassettes audio vierges

En tant que chercheur vous devez

- Vous habiller simplement, pas de costume ; être propre et présentable ; être comme les gens que vous souhaitez approcher
- Utiliser un langage simple si vous utilisez une langue officielle (anglais ou français, etc)
- Au besoin, allez à l'église ou à la mosquée et priez avec les populations locales même si vous n'êtes jamais entré dans un lieu de culte
- De temps en temps, associez-vous avec les populations, en particulier si devez y séjourner longtemps

- N'entrez pas immédiatement en contact avec les personnes que vous devez interroger dans la zone parce qu'après vous pourrez susciter la méfiance

Une fois sur le terrain faites ce qui suit de manière rapide

- Présentez-vous à l'hôte en lui expliquant votre mission et veuillez lui offrir le cadeau que lui avez amené
- Identifiez le lieu où vous allez loger
- Louer une maison et engager une bonne pour vous faire la cuisine, chauffer l'eau pour votre bain et nettoyer votre maison
- Laissez votre hôte identifier les vieux de la communauté, remarquez-les rapidement et rendez-leur visite
- Identifiez un vieux qui sera avec vous durant tout votre séjour, prenez-le comme votre assistant de recherche

Les interviews en milieu rural sont mieux faites dans l'après-midi que dans la matinée, parce que les populations vont dans les champs le matin pour travailler. Lorsque vous faites des interviews il faut :

- Chercher un interprète ou, si vous parlez la langue locale, faite-le vous-même
- Interroger séparément chaque homme et chaque femme (dans certains milieu, commencer par les hommes)
- Ensuite interroger les deux sexes
- Identifier quelques personnes influentes avec qui vous aurez des entretiens plus approfondis chez eux, à une étape ultérieure
- Si c'est une femme, assurez-vous qu'il y a une autre femme à côté pour éviter une mauvaise interprétation du mari ou du compagnon et vice-versa

Selon le niveau d'instruction de la population locale, les interviews doivent se faire face à face, le chercheur transcrit les réponses. Les questionnaires ne sont pas très indiqués parce que certaines populations rurales ne sont pas lettrées ou sont semi lettrées. Elles peuvent se sentir insultées ou alors penser que vous êtes en train de vous moquer de leur bas niveau d'éducation. Dans le pire des cas, les personnes illettrées ou semi alphabétisées peuvent demander à quelqu'un d'autre de remplir le questionnaire à leur place.



## 8 Remplir le Plan de recherche

Dans ce chapitre, nous présentons une méthode progressive pour créer un plan de recherche de base. On considère que l'enquêteur a identifié : (i) les liens causals qui doivent être étudiés, (ii) les indicateurs pertinents, (iii) les méthodes de collecte des données les plus appropriées. Celles-ci pourraient être enregistrées dans le format du tableau 8.1. L'expérience montre qu'une illustration graphique (tel qu'un arbre de causalité) des liens causals est souvent utile pour étayer une réflexion plus poussée.

Le tableau 8.2 représente la première étape de la conversion du tableau 8.1 en plan de recherche. A partir du tableau 8.1, les colonnes ont été réarrangées pour montrer une liste des différentes sources et les éléments auxquels chaque source doit fournir des informations. La première colonne identifie la source d'informations, la deuxième le type de méthodes qui doit être utilisé, et la troisième colonne donne le type d'informations recherchées.

Après avoir rempli le tableau 8.2 et avant de passer à l'étape suivante, il serait bon de réfléchir sur la liste et vérifier ou discuter si :

- la quantité d'informations attendue de chaque source est réaliste en termes de contenu et de quantité.
- la plupart des éléments de l'information sont alimentés par plusieurs sources au moins pour les plus importantes. Les résultats deviennent plus fiables en procédant à une triangulation entre les différentes sources et en examinant les questions sous différentes perspectives.

En cas de besoin, la matrice peut être adaptée en conséquence.

Eléments de la chaîne des résultats	Mesurer quoi?	Indicateurs	Unité	Source	Méthodes de collecte des données
<b>Eléments/Inputs</b>	Eléments du système solaire domestique	- nombre de panneaux solaires - nombre d'onduleurs	- panneaux solaires - onduleurs	- ESCO archives - ESCO archives	- interview/études schématiques - interview/étude schématique
<b>Produits/Outputs</b>	Accès à l'électricité	- nombre total de systèmes solaires domestiques installés  - SSD techniquement opérationnels - ménages payant le service	- SSD  - SSD - ménages	- ESCO archives - SIDA - ESCO archives - ESCO archives	- interview/ étude schématique - rapport d'évaluation - interview/étude schématique - interview/études schématique
	ESCO emploi	- emplois - revenu	- emplois (heures) - F CFA	- ESCO - ESCO - employés	- interview/desk study - interview/desk study - interview/enquête
<b>Résultats/Outcomes</b>	Utilisation de l'électricité	- nombre d'appareils par ménage - types d'appareils domestiques	- appareils  - N/A	- ménages - techniciens - ménages	- enquête, groupes de discussion - interview - enquête, groupes de discussion
	Consommation de combustible d'éclairage	- volume du combustible acheté - dépenses pour le combustible	- litre/semaine - F CFA	- boutiques - ménages	- interview - enquête
	Heures de travail	- temps de travail quotidien	- heures	- boutiquiers	- interview
<b>Impacts</b>	Communication	- recharge/disponibilité téléphone cellulaire	- téléphone cellulaire/ménage	- Cie. téléphone cellulaire. - ménages	- interview/étude schématique - enquête/observation
	Opportunités économiques	- création d'emploi - nouvelles entreprises - temps libre	- statut de l'emploi - F CFA/ménage - Heures	- ménages - ménage - ménage	- enquête - groupes de discussion - enquête

Table 8.1 Exemples de liens causals d'un projet de solaire domestique, avec des indicateurs, des unités de mesures, sources de données et des méthodes de collecte de données

Source	Méthodes	Indicateurs
ESCO	interview, étude schématique	nombre de systèmes vendus
Techniciens	Interview	nombre de systèmes installés

Table 8.2 Relier les sources de données, méthodes de collecte des données et indicateurs

L'étape suivante du plan de recherche est de déterminer pour chaque source à quel niveau de la recherche (en pourcentage) la population sera appelée à participer afin qu'elle soit représentative (échantillonnage). Cela ne s'applique pas aux sources tels que les rapports, les archives, etc, mais essentiellement aux sources humaines. Des échantillons relativement grands en résulteront si la recherche veut être représentative du point de vue des statistiques. Il est difficile de donner des normes selon la taille de la population faisant l'objet de la recherche, l'échantillon variera entre 5% et 35%. Des exemples de tailles d'échantillons utilisées sont montrés ci-dessous dans les études de cas précédentes, les évaluations sont montrées ci-après :

*Source* : les gens employés grâce à un projet

Taille de la population faisant l'objet de recherche : 10 personnes employées

Echantillon : 2- 3

*Source* : étude des ménages

Taille de la population faisant l'objet de recherche : communauté de 500 HH

Echantillon : 30 – 40 études sur les habitants

**Source** : Groupes de discussion des ménages

Taille de la population faisant l'objet de recherche : communauté de 500 HH

Echantillon 2-3 groupes de discussion, 6 à 8 participants dans chaque focus groupe ; avec des groupes homogènes (hommes, femmes, jeunes séparément).

*Source* : enseignants

Taille de la population faisant l'objet de recherche : 25 enseignants

Echantillon : 3 à 5 enseignants.

Pour la recherche dans les études de cas, il est probable que les échantillons aléatoires ne soient utilisés ; mieux des échantillons stratifiés peuvent être utilisés. Cela signifie que pour maximiser la diffusion, il faut que les échantillons soient variés, soit entre les hommes et les femmes, soit entre les directeurs et les employés. En choisissant l'échantillon, un groupe de contrôle pourrait être inclus, c'est-à-dire un groupe de personnes qui ne fait pas partie du projet ou qui ne connaît pas l'intervention. Ceci n'est faisable que si les ressources sont disponibles pour aborder un grand groupe. Autrement, il n'est utile que pour illustrer. D'ailleurs, il faut noter que pour obtenir un échantillon de deux sur dix, il faut environ 200% (quatre personnes) afin d'avoir deux enquêtés, en raison des

problèmes de disponibilité. Par conséquent, cet exercice d'échantillonnage pourrait n'être qu'un aperçu de la collecte de données dans le plan de recherche et qui pourrait ressembler au tableau 8.3.

Source	Méthode	Taille de l'échantillon	caractéristique de l'enquêté	Ressources nécessaires	Durée
ESCO	interview	1	manager du projet		
Techniciens	interview	2	1 nouveau, 1 expérimenté		
Ménages	Groupes de discussion	3 x 8	1 groupement féminin, 1 homme, 1 jeune		

L'aperçu dans le Tableau 8.3 fournit la base pour la planification de la collecte des données, qui pourrait prendre la forme du Tableau 8.4

Quoi	Quand	Qui	Remarques
<i>Préparation</i>			
Terminer et s'accorder sur un plan de recherche			
Etude schématique			
Concevoir des questionnaires			
Sélectionner les enquêtés			
Recruter les assistants de recherche (en cas de besoin pour les enquêtes)			
Préparer le groupe de discussion (si c'est possible)			
Elaborer le planning de la collecte des données			
<i>Collecte des données</i>			
Continuation de l'étude schématique			
Interviews (si possible)			
Groupe de discussion (si possible)			
Enquêtes HH (si possible)			
Observation			

Documenter les résultats préliminaires			
Mise à niveau des personnes impliquées dans la recherche sur les résultats préliminaires			
<i>Analyse et Rédaction</i>			
Analyse des données			
Rédaction du rapport			
Rapport du draft de la discussion			
Finalisation du rapport			
Communication des résultats			

*Tableau 8.4 Aperçu du planning de la recherche.*

L'objectif final de la procédure de l'évaluation, l'étape de la conception et le plan de la recherche sont décrits dans le tableau 8.5

Lien	Éléments de votre diagramme de la chaîne des résultats	Indicateurs	Unités de mesure	Source	Méthodes de collecte des données	Caractérisation de l'enquête	Taille de l'échantillon	Ressources nécessaires	Durée	Personne responsable de la collecte des données	Date de la collecte des données
Eléments											
Produits											
Résultats											
Impacts											

Tableau 8.5 Esquisse du plan de la recherche -

## 9 Conclusion

L'accès à l'énergie est un élément essentiel dans le processus du développement et de la réduction de la pauvreté. Une meilleure compréhension de la relation développement-pauvreté-énergie et la traduction de ces connaissances en un outil opérationnel peut contribuer à renforcer l'impact des interventions énergétiques sur le développement et les politiques de réduction de la pauvreté. L'activité principale du projet DEA est de développer un tel outil opérationnel et d'utiliser et de tester son utilisation à travers un certain nombre d'études de cas.

Le présent document décrit en des termes pratiques comment aborder le travail de conduite d'une Analyse des Impacts d'une intervention énergétique. L'approche méthodologique appelée « Cadre d'Evaluation » du projet DEA est fortement basée sur les résultats de la recherche et les recommandations des documents récents relatifs à l'analyse des impacts. L'approche à 4 niveaux développée et adaptée par le groupe international M&EED a particulièrement été un élément essentiel du Cadre d'Evaluation. Un certain nombre de questions théoriques et méthodologiques ont été décrites dans ce document, mais pour avoir une discussion approfondie le lecteur est renvoyé au document original, et aussi au document de l'Etude du Projet DEA (Dieden et al 2007).

Le Guide de Procédure d'Evaluation est d'abord un guide pratique pour ceux qui souhaitent mener des évaluations des résultats et impacts des petites et moyennes interventions énergétiques. La procédure a été testée dans les six études de cas du projet DEA. Les résultats figureront dans les rapports des études de cas respectifs qui ont été résumés par Zhou (2007). La Procédure d'Evaluation n'est pas une méthode statique ou figée, mais un ensemble de mesures qui peuvent être suivies de manière systématique, avec une marge laissée à l'utilisateur pour une adaptation et une amélioration qui sert à effectuer la tâche souvent complexe d'évaluer « la différence » d'une intervention énergétique donnée. Dans le monde réel les ressources pour mener une analyse d'impact sont extrêmement limitées. De plus, un élément essentiel d'une évaluation d'impact – la ligne de base ou la situation de référence – manque souvent, parce que l'intervention a été effectuée sans prendre en considération qu'une analyse d'impact pourrait se faire dans le futur.

La procédure décrite ici en des termes pratiques en même temps que son corollaire la méthodologie de Suivi et d'Evaluation développée par le groupe M&EED, peut contribuer à une utilisation plus large de tels outils dans le domaine de l'énergie et du développement et également contribuer à une meilleure compréhension de la relation entre énergie et développement. Enfin, une telle compréhension, traduite en une méthode nouvelle et efficace pour accroître la fourniture des services d'énergie aux pauvres, par une utilisation optimale des rares ressources, peut contribuer à l'atteinte des OMD.

## 10 Références

- Cabraal, R.A., Barnes, D.F. and Agarwal, S.G. (2005) *Productive uses of energy for rural development*, in The Annual Review of Environmental Resources, 2005. 30.
- DAC-OECD (2002). *Glossary of key terms in evaluation and results based management*
- Dieden, S. Sten, Chia-Chin, C., Haslev-Hansen, N., Hinostroza, M. and Mackenzie, G.A. (2007) *DEA Literature Survey Report*, Risø DEA Report 2.1, Risø National Laboratory/DTU, May 2007
- GTZ (2004) *Results-based Monitoring, Guidelines for Technical Cooperation Projects and Programmes*, Unit 04 Corporate Development, OU 042 Internal Evaluation.
- GVEP (2006) *Guide to Monitoring and Evaluation for Energy Projects*. Monitoring and Evaluation in Energy for Development (M&EED) International working group, December 2006  
<http://www.gvep.org/WorkArea/showcontent.aspx?id=1628>
- Hulme, D. (2000) *Impact Assessment Methodologies for Microfinance: Theory, Experience and Better Practice in World Development*, 28 (1), 2000.
- Karekezi, S., Kebede, B., Kimani, J. and Muthui, J. (2006) *The impact of research on national energy reform strategies in Eastern and Southern Africa*, Global Development Network (GDN) Bridging Research and Policy Project  
[http://www.eerc.ru/details/download.aspx?file\\_id=10017](http://www.eerc.ru/details/download.aspx?file_id=10017)
- Mayoux, L. (1997) *Impact assessment and women's empowerment in microfinance programmes: issues for a participatory action and learning approach*, mimeo, Washington, DC: Consultative Group to Assist the Poorest (CGAP),
- Mosse, D. (1994) *Authority gender and knowledge: theoretical reflections on the practice of participatory rural appraisal*, Development and Change 25:3, (cited by Hulme (2000)).
- Mulugetta, Y., Doig, A., Dunnett, S., Jackson, T., Khennas, S., and Rai, K. (eds.) (2005) *Energy for Rural Livelihoods: A Framework for Sustainable Decision Making*, Practical Action, 2005.
- ODI (2007) A large number of useful references on the “Research and Policy in Development” Programme may be found at <http://www.odi.org.uk/RAPID/> , Overseas Development Institute, London, 2007.
- O’Sullivan, K. and D.F. Barnes, D.F. (2006), *Energy policies and multi-topic household surveys - guidelines for questionnaire design in living standards measurement studies*, World Bank, Washington DC, 2006
- Rai, K. (2005) *Monitoring and evaluation of the impact of renewable energy programmes: A toolkit for Applying Participatory Approaches*, IT Power, 2005.
- Simanowitz, A. *A Review of Impact Assessment Tools – a guideline for Improving the Impact of Microfinance on Poverty*, Action Research Programme, Institute of Development Studies, University of Sussex, <http://www.ids.ac.uk/impact/publications/guidelines.html>