

**Projet de Fin d'Etudes présenté pour l'obtention du
diplôme d'Ingénieur en Agronomie.**

**Option : Ecologie et Management des Ecosystèmes
Naturels (EMEN)**

**CAPITALISATION SUR LES ACQUIS DU SYSTEME DE SUIVI-
EVALUATION ADOPTE PAR LE PROJET D'ADAPTATION AUX
CHANGEMENTS CLIMATIQUES : Vers des oasis résilientes**

Présenté et soutenu publiquement par :

M. KIMPOSSO Trey Hardy

Devant le jury composé de :

| | | |
|-----------------|--------------|----------------------------------|
| Pr. BENABDELLAH | Président | IAV Hassan II |
| Pr YESSEF M. | Rapporteur | IAV Hassan II |
| Pr BOUHALOUA M. | Examineur | IAV Hassan II |
| M. JAAFAR B. | Co-encadrant | Coordonnateur National du projet |
| Mme. BOLATA M. | Examineur | ONU-Femme |

Juillet 2014

DEDICACES

Je tiens premièrement à dédier ce travail à Dieu qui me fait la grâce de le réaliser.

Je dédie également ce travail à :

A Mon Père

Padre, comme nous t'appelons communément en famille je suis arrivé jusques ici grâce à toi, le sens du devoir, l'éducation, et la moralité que tu m'as inculqué ont fortement contribué au cadre, que je deviens, je tiens à te rendre ce vibrant hommage par ces mots et j'espère que l'aboutissement de mes études te rend joyeux. Je profite pour te souhaiter un prompt rétablissement que Dieu t'accordes une santé de fer.

Merci pour tout Papa. Je t'aime !

A Ma Mère

Madre pour tout ce que tu as fait pour moi, j'espère te rendre la joie que tu mérites, t'a toujours été là à m'assister pendant toutes ces longues années, tu as toujours su m'apporté soutiens, même quand j'en faisais un peu trop. Je pense notamment aux nombreuses minutes que tu consacrais par semaine à m'appeler pour me conseiller et m'encourager ; ton soutien moral m'a guidé pour l'aboutissement de mes études. Je te dis MERCI Madre que Dieu t'accordes longue vie.

Je t'aime !

A Mes frères et sœurs

Sorel, Eduarda, Guychel

Je ne saurai exprimer l'étendue de mon affection et de ma considération pour vous.

Merci d'être la bénédiction que Dieu a placée à mes côtés. J'espère faire votre fierté.

Ce travail est le votre. Je vous aime !

A Ma famille élargie

Famille Mahoungou, Famille Malanda, Famille Manioundou, Famille Maboulou.

J'espère être une source de bénédiction et de joie pour vous. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

A mes Cousins et Cousines, Neveux et Nièces

Yann, Gaël, Stéviiane, Gigi, Aixendrie, Déo, Nadie, Denis, Marick, Mariella...

Je pense à tout le monde et je vous dédie ce travail que j'espère vous fait honneur et vous inspirera.

A des Connaissances qui me sont Chères

Praise, Bob, Arolde, Giresse, Nathliane, Anthony, Chris Eagles, Véréna, Phillipe, Liliane, Cedric, Treissy, Bi-néné, Winnie, Sandra, Paola, Morelle, Bamby.

Je ne pourrais tous vous citer, mais j'espère que ce travail vous honore !

A des ami(e)s de longues dates.

Tony, Banak, Johnson, Stopira, Valdo, Jady, Bogidar, Thibaud, Cacique, Loraine, Lina, Octavie.

Les mots me manquent, comprenez mon émotion. Ce travail est le résultat de votre soutien, de vos prières et de votre amour. Je vous aime!

Merci d'avoir été là pour moi, chacun dans sa particularité !

A ma famille du Maroc

Famille Shembo, Famille Bamfumulau, Famille Lungu, Famille Lunzitisa, Famille Manzeki, Famille Ngbanda, Famille Wagne, Famille Karfouo.

Les mots ne sauraient traduire l'expression de mes sentiments à votre égard, merci pour vos conseils, vos prières et votre affection à mon égard.

A la cellule Iav

Emmanuel, Sandrine, Ibrahim, Raïssa, Amen, Serge, Hippolyte, Stéphanie, Justin, Guerold, Nadine.

Merci pour toutes les prières et pour votre amour.

A la grande famille de l'AC

Merci à tous pour vos prières, vos encouragements et votre amour

Je vous dédie ce travail en signe de ma considération et mention spéciale aux Fils d'Asaph

A mes promotionnaires de l'EMPG

Les liens de la promotion sont sacrés! Nul est besoin de vous dire que vous êtes une famille pour moi les gars. Je dédie ce travail à tous les membres de la promotion Colonel Fidèle Makosso. Que ces liens perdurent à jamais !

A tous mes camarades de promo à l'Iav

Mention spéciale aux membres de la PI : Axel, Soury, Ahmat, Dior, Awa, Sinayo, Kifa, Le pape, Djibou, Fouiny, Général, Malà, Touk, Sow22, Penda, Faiza, Marise, Riri, Spencer, Maliba, As Koudf.

Ce fut un plaisir de passer toutes ces années avec vous, je vous la rends en vous dédiant ce travail de fin d'études. Je vous souhaite à tous bonne carrière professionnelle.

Much Love !!!

A des personnes magnifiques que j'ai rencontré dans ce Pays

Zineb layadi, Adil laoutid, Imad laoutid, Soukaina Chair, Younes Oubhal, Latifa Asrar, Imane Messaoudi, et tout les amis du groupe M2(Apesa_découverte)

Vous êtes tous spéciaux: par votre amour et hospitalité, vous m'avez permis de m'intégrer au Maroc.

Merci beaucoup les ami(es), ce document est également en votre honneur.

A toute la communauté de l'AMESE

Vous avez été une famille pour moi, j'espère que ces liens que nous avons tissés demeureront. Je vous dédie à tous sans distinction ce travail.

A mes camarades de classe « EMEN »

Soumaila, Harilanto, Ahmed, Alami

Merci pour tous ces moments que nous avons passés ensemble, nous avons vécu beaucoup de galère ensemble, mais Dieu merci, on s'en est bien tiré !

Je vous dédie ce travail les gars.

A tous ceux que j'ai omis de citer

Je vous dédie ce mémoire de fin d'études en témoignage de ma reconnaissance.

REMERCIEMENTS

Au moment de conclure cet épisode grandeur nature de ma vie, je suis sincèrement ému, et rempli de joie. Ce document qui ne résume pas mon parcours académique, se trouve être la conclusion d'un long périple de cinq (05) années, des années merveilleuses passées au sein de cette institution et dans un beau pays accueillant, qui est désormais une seconde nation pour moi. Mes remerciements s'en vont premièrement et indiscutablement à Dieu auteur de toutes choses, à mes parents et à toutes les personnes qui ont contribué d'une façon ou d'une autre de près comme de loin à l'accomplissement de mon ultime objectif.

Je remercie très sincèrement mon encadrant le professeur YESSEF Mohamed, avec qui nous avons très étroitement accompli ce travail. J'ai eu à le connaître à la fin de mon parcours (lors des deux derniers semestres), et la période consacrée à la rédaction du travail de fin d'étude m'a permis de le découvrir encore plus. Mais les mots ne sauraient rendre tout le savoir acquis auprès de cet homme. Un homme humble, gentil, disponible, et rigoureux dans le travail. Cher professeur trouvez ici l'expression de ma plus haute gratitude.

L'accomplissement de ce travail n'aurait pas vu le jour sans l'aide inconditionnel de certaines personnes : M. JAAFAR Brahim (Coordonateur national du projet PACC-Oasis), Mme BOLATA Meriem (ONU-Femme).

Je tiens également à remercier les professeurs BENABDELLAH et BOUHALOUA qui me font l'honneur de statuer dans le jury de ma soutenance en tant que respectivement président et examinateur de ce travail.

Mon séjour à Errachidia lors de ma visite de terrain n'aurait pas été une réussite sans l'aide de certaines personnes que j'aimerais également remercier : M. ZIRARI (Directeur de l'INRA Errachidia) pour l'hébergement, M. SLIMANI (Président de la commune rurale de Fezna), M. Said (Chauffeur de petit taxi).

Je finirais par remercier toute autre personne ayant contribué à l'élaboration de ce travail, mais qui ne trouve pas son nom mentionné ici. A tous Héros dans l'ombre de ce travail trouvez ici l'expression de ma reconnaissance.

RESUME

Le travail que nous présentons à travers ce document, vise à capitaliser sur les acquis du système de suivi-évaluation Gestion Axée les Résultats adopté dans le cadre du projet d'adaptation aux changements climatiques : vers des oasis résilientes.

Il s'agit de ressortir pour ce projet les points forts et les points faibles de l'application d'un système suivi-évaluation Gestion Axée sur les Résultats à un projet d'ordre environnemental et précisément sur les aspects d'adaptations aux changements climatiques.

Pour réaliser ce travail nous avons utilisé une approche simple, mais très intéressante qui a consisté à recueillir les documents de projet (rapport final, rapport de suivi-évaluation, ect...) et à les analyser de manière profonde dans le but de mettre à profit les réussites enregistrées et les difficultés rencontrés lors de l'exercice de suivi-évaluation de ce projet.

Au terme de cette analyse, nous avons constaté des insuffisances à l'application de cette méthode pour le suivi et l'évaluation du PACC-Oasis, ce qui nous a amené s à une discussion autour des manquements constatés par rapport aux indicateurs de suivi-évaluation proposés par le système. En effet, ces indicateurs étaient fixés sur le suivi du niveau d'atteinte des résultats plutôt que sur le suivi et l'évaluation des impacts des réalisations engagées sur les populations cibles, étant donné que c'est un projet d'adaptation aux nouvelles exigences climatiques dans les oasis.

La discussion ainsi entamée nous a permis en fin de ce travail, de formuler certaines recommandations comme piste à exploiter en vue de parvenir à un système de suivi-évaluation efficace et capable d'améliorer les performances des projets sur les changements climatiques, étant donné que c'est la finalité recherchée par un dispositif de suivi-évaluation de tout projet.

Mots clés : Capitalisation, suivi-évaluation, gestion axée sur les résultats, changement climatique.

ABSTRACT

The work that we present throughout this document, aims to capitalize on the gains of the monitoring-evaluation based on the GAR method adopted within the project of adaptation to climate change: towards resilient oasis.

It aims to highlight the strengths and weaknesses of the implementation of such framework for monitoring and evaluation based on the Results Based Management approach.

This issue was addressed by a simple approach, consisting in the collect and analysis of project documents (final report, report of monitoring and evaluation, ect ...), in order to highlight successes, and to animate an objective discussion about the failing points of the monitoring system. After this analysis, the deficiencies in the application of this method of monitoring and evaluation adopted within the framework of the PACC-Oasis were highlighted, and some recommendations to improve the performance of the monitoring and evaluation system for this type of project were formulated.

Keywords: Capitalization, monitoring and evaluation, results based management, climate change.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| DEDICACES..... | I |
| REMERCIEMENTS..... | V |
| RESUME..... | VI |
| TABLE DES MATIÈRES..... | VIII |
| LISTE DES TABLEAUX..... | XI |
| LISTE DES FIGURES..... | XI |
| LISTE DES ABREVIATIONS :..... | XII |
| | |
| 1 INTRODUCTION GENERALE..... | 1 |
| 1.1 Définition du concept de capitalisation:..... | 1 |
| 1.2 Problématique:..... | 1 |
| 1.3 Objectif:..... | 3 |
| 1.4 Hypothèse de travail:..... | 3 |
| | |
| REVUE BIBLIOGRAPHIQUE..... | 4 |
| 2 ENJEUX DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES..... | 5 |
| Introduction..... | 5 |
| 2.1 Définitions du concept de changements climatiques:..... | 5 |
| 2.2 Contexte dans lequel émane le concept de changements climatiques..... | 5 |
| 2.2.1 L’Afrique face aux variabilités climatiques..... | 6 |
| 2.2.2 Changements climatiques observés et prévus..... | 6 |
| 2.2.1. Le Maroc, un pays très vulnérable aux changements climatiques..... | 7 |
| 2.3 Mesures majeures prises à l’échelle mondiale face au phénomène de changements climatiques..... | 10 |
| 2.3.1 Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques..... | 10 |
| 2.3.2 Le protocole de Kyoto..... | 11 |
| 2.3.3 Les mécanismes prévus dans le protocole de Kyoto..... | 12 |
| 2.3.3.2 Les deux autres mécanismes de flexibilité..... | 13 |
| 2.3.4 Les gaz à effet de serre..... | 13 |
| 2.4 Etat de lieux des textes et lois régissant les CC..... | 14 |
| 2.5 Genre et changements climatiques..... | 16 |
| 2.5.1 Dimensions de genre dans les changements climatiques..... | 17 |

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.5.2 | Une approche intégrée dans le processus de réflexion autour du changement climatique..... | 18 |
| 2.5.3 | Les femmes ne sont pas considérées comme faisant partie de la solution. | 18 |
| 3 | NOTION DE SYSTEME SUIVI-EVALUATION..... | 19 |
| 3.1 | Définition: | 19 |
| 3.2 | Méthode de suivi évaluation par la gestion axée sur les résultats (GAR)..... | 20 |
| 3.2.1 | Contexte dans lequel le modèle a été proposé..... | 20 |
| 3.2.2 | Quelques définitions du concept: | 20 |
| 3.2.3 | Mise en œuvre de la GAR | 21 |
| 3.3 | Modèle conceptuel DPSIR: concepts de base..... | 24 |
| 3.4 | Notion d'indicateurs de suivi-évaluation | 27 |
| 3.5 | Types d'indicateurs de suivi-évaluation | 28 |
| 3.6 | Approches et méthodes pour la conception d'un système de suivi- évaluation..... | 30 |
| 3.6.1 | Definition de l'objectif et du champ d'application du système de suivi-évaluation..... | 30 |
| 3.6.2 | Identification des questions relatives à la performance, les indicateurs et les besoins en matière d'information. | 31 |
| 3.6.3 | Collecte et organisation de l'information..... | 31 |
| 3.6.4 | Modalités de la réflexion critique..... | 32 |
| 3.6.5 | Communication et établissement des rapports. | 33 |
| 3.6.6 | Moyens et compétences nécessaires..... | 33 |
| | MATERIELS ET METHODES | 34 |
| 4 | APPROCHE METHODOLOGIQUE..... | 35 |
| 4.1 | Présentation de la zone de projet..... | 35 |
| 4.1.1 | Données générales sur les oasis..... | 35 |
| 4.1.2 | Climat dans les oasis | 36 |
| 4.1.3 | Un climat plus sévère aux horizons 2030,2050..... | 37 |
| 4.1.4 | Milieu humain | 38 |
| 4.1.5 | Aspects socio-économiques | 38 |
| 4.1.6 | Tourisme..... | 39 |
| 4.2 | Description du projet..... | 40 |
| 4.2.1 | Conception du projet | 40 |
| 4.2.2 | Justification du projet | 40 |
| 4.2.3 | Objectifs du projet..... | 41 |
| 4.3 | Méthodologie | 42 |

| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.1 | Collecte des données | 43 |
| 4.3.2 | Description du système de suivi-évaluation GAR adopté par le projet..... | 43 |
| 4.3.3 | Analyse et bilan du rapport de suivi | 43 |
| 4.3.4 | Analyse comparative des systèmes suivi-évaluation (GAR) et (DPSIR) appliqué au projet ACC pour des oasis résilientes | 44 |
| 5 | RESULTATS ET DISCUSSION | 46 |
| 5.1 | Description du système GAR..... | 46 |
| 5.2 | Bilan du projet et analyse du rapport de suivi-évaluation..... | 47 |
| 5.2.1 | Budget et dépenses : performance financière du projet..... | 48 |
| 5.2.2 | Activités et produits..... | 51 |
| 5.3 | Analyse des apports du système de suivi-évaluation GAR au PACC-Oasis | 52 |
| 5.3.1 | Indicateurs et cibles de suivi annuel du PACC_Oasis par produit. | 52 |
| 5.3.2 | Analyse du système de suivi-évaluation : | 59 |
| 5.4 | Analyse comparative des SSE GAR et DPSIR adapté au PACC-Oasis | 60 |
| 5.4.1 | Analyse du suivi-évaluation par GAR au PACC-Oasis | 60 |
| 5.4.2 | Apport du modèle DPSIR pour le système suivi-évaluation dans le cadre du PACC-Oasis. | 62 |
| 6 | CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... | 69 |
| | ANNEXES..... | 75 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Tableau 1 | Cadre logique axé sur les résultats | P.23 |
| Tableau 2 | Cadre logique conventionnel | P.24 |
| Tableau 3 | Liens entre la terminologie du cadre logique et celle des indicateurs | P.29 |
| Tableau 4 | Bilan physico financier | P.48 |
| Tableau 5 | Bilan financier (en USD). | P.49 |
| Tableau 6 | Indicateurs de suivi du produit 1 | P.54 |
| Tableau 7 | Indicateur de suivi du produit 2 | P.55 |
| Tableau 8 | Indicateur de suivi du produit 3 | P.56 |
| Tableau 9 | Indicateurs de suivi du produit 4 | P.57 |
| Tableau 10 | Indicateurs de suivi du produit 5 | P.58 |
| Tableau 11 | Proposition d'indicateurs tirés du cadre DPSIR adapté au PACC_Oasis | P.65 |
| Tableau 12 | Indicateurs issus de suivi DPSIR hiérarchisé, adapté au PACC_Oasis. | P.66 |

LISTE DES FIGURES:

| | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|------|
| Figure 1 | Oasis fortement menacés par la hausse de température | P.9 |
| Figure 2 | Inondations au niveau de la plaine du Gharb | P.10 |
| Figure 3 | Délimitation de la zone d'étude (Document de projet PACC_Oasis Maroc) | P.36 |
| Figure 4 | Pluviométrie moyenne pour la saison d'hiver aux horizons 2030, 2050 (DMN) | P.38 |
| Figure 5 | Représentation graphique de la contribution des dépenses par produit/Budget. | P.50 |
| Figure 6 | Cadre DPSIR appliqué au PACC_Oasis | P.63 |

LISTE DES ABREVIATIONS :

ABH : Agence de bassin Hydraulique

ACDI : Agence Canadienne du Développement International

BM : Banque Mondial

CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

COP : Conférence des Parties

CR : Commune Rurale

DMN : Direction de la Météorologie Nationale

DPSIR : Driver-Pressure-State-Impact-Responses / F. motrice-Pression-Etat-Impact-Réponses

DRA : Direction Régional de l'Agriculture

FAO : Fond des Nations Unies pour l'Alimentation

FIDA : Fond International du Développement Agricole

GAR : Gestion Axée sur les Résultats

GIEC : Groupe International d'Expert de Climat

MEMEE : Ministère de l'Energie des Mines de l'Eau et de l'Environnement

OCDE: Organisation de Coopération et de Développement Economiques

ONEP : Office Nation de l'Eau Potable

ONU : Organisation des Nations Unies

ORMVA : Office Régional de Mise en Valeur Agricole

POT : Programme Oasis Tafilelt

POS : Programme Oasis du Sud

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PNLRC : Programme National de Lutte contre le Réchauffement Climatique

PPP : Partenariat Publique Privée

SSE : Système de suivi-évaluation.

1 INTRODUCTION GENERALE

1.1 Définition du concept de capitalisation:

La capitalisation est une notion qui ne date pas d'aujourd'hui. Il s'agit de mettre ensemble sur un support bien coordonné les succès enregistrés et les échecs rencontrés lors d'un projet. Dans le but de réunir le savoir-faire et l'expérience acquis et de mettre en œuvre une base solide de connaissance à partager, et ce afin d'établir des standards et de mettre en place des indicateurs qui permettront de garantir la réussite d'autres projets.

« La capitalisation est un processus dont l'objet est de constituer un capital à partir des informations ou des connaissances disponibles dans une organisation, afin de les valoriser à travers un échange d'expérience. Elle est conçue pour que l'expérience de chacun ne reste pas confinée au niveau individuel, mais serve le collectif dans un mouvement de partage des connaissances, ce qui lui confère un aspect participatif dans son déroulement. La préservation et la transmission de l'expérience et des savoirs acquis facilitent la mise en œuvre de nouveaux projets ou la conduite de nouvelles actions » (FIDA Afrique, 2005).

1.2 Problématique:

La capitalisation des acquis a toute sa place dans un contexte Africain où les projets se limitent très souvent à la réalisation des actions définies au départ sans pour autant s'assurer de leur durabilité. Elle a sa place dans un contexte de partage de connaissances et de savoir-faire pour qu'ils deviennent des acquis dans la suite. L'évaluation post-projet se justifie également dans le contexte des projets de développement dans le monde rural en Afrique surtout par le fait qu'elle permet de mettre en place des outils, des méthodes et des connaissances bien pointues à la disposition des acteurs de développement.

Il est indispensable de capitaliser les savoir-faire techniques développés au cours d'un projet mais aussi l'expérience acquise en matière de conduite de projet afin que cette expérience permette aux acteurs concernés de démultiplier les réussites et d'éviter de répéter les mêmes erreurs dans les futurs projets ;car, pour l'équipe-projet, ou du moins pour chacun des acteurs si l'équipe se dissout, ou peut être aussi pour le commanditaire, la fin d'un projet n'est pas la fin de l'action, d'autres projets suivront.

Par ailleurs, la capitalisation viendra enrichir de sens les projets ultérieurs, et leur donner plus de crédibilité, car les choix se justifient autant par les retours d'expériences que par une argumentation logique.

Dans le cadre de notre travail, nous capitalisons sur les acquis du système de suivi évaluation GAR du PNUD du projet AAP Maroc pour des oasis résilientes. Un projet qui s'inscrit dans le cadre du programme Africain d'Adaptation aux Changements climatiques et qui rentre dans le PNRC en s'intégrant très bien aux programmes POT et POS dans les zones oasiennes du Maroc.

Nous savons pertinemment le rôle que joue un système de suivi-évaluation (SSE) dans la gestion de projet. Un rôle crucial qui permet de démontrer les performances d'un projet et de diriger les processus de sa mise en œuvre vers les résultats visés. C'est un outil d'aide à la décision très essentiel dont on ne peut se passer pour la réussite de projets. Aujourd'hui, l'une des conditions que les bailleurs de fonds exigent avant financement d'un projet c'est l'existence d'un système de suivi-évaluation adapté aux actions à mener. C'est dans ce sens que certains organismes internationaux et/ou bailleurs de fonds sont allés jusqu'à concevoir des SSE propres à leur structure. Et ce dans le but de faciliter premièrement le suivi des projets qu'ils financent, mais également pour faciliter la capitalisation des acquis ou le partage de connaissances issus de différents projets qu'ils accompagnent. Parmi ces institutions, nous pouvons citer entre autres le FIDA, le PNUD, la FAO, l'UNICEF, la BM...

Le suivi et l'évaluation peuvent aider une organisation à tirer les informations pertinentes des activités passées et en cours pour en faire la base d'une réorientation de programme minutieusement réglée et une planification future. En l'absence d'une planification, d'un suivi et d'une évaluation efficaces, il serait impossible de déterminer si les activités suivent la bonne direction et si des progrès et des succès ont été réalisés, pas plus que de savoir comment les efforts à venir pourraient être améliorés. Voilà pourquoi nous nous proposons de capitaliser sur ce système de suivi-évaluation, afin de savoir s'il a atteint ou pas ces objectifs, vue l'importance de cette phase dans la conduite de tout projet.

PS : L'annexe 1 présente un glossaire de définitions des termes liés à cette problématique.

1.3 Objectif:

L'objectif de ce travail est donc de capitaliser sur les acquis du SSE-GAR adopté dans le cadre du PACC_Oasis, pour permettre de partager les connaissances, l'expérience et les savoirs acquis lors de ce projet. Nous mettrons donc à profit les réussites enregistrées et les difficultés rencontrées suite à l'analyse de ce système de suivi-évaluation.

Pour répondre à notre objectif, nous nous appuyerons sur l'analyse des documents du projet et sur l'analyse du rapport de suivi évaluation de ce projet.

Pour atteindre cet objectif et atteindre nos buts, nous allons présenter une partie bibliographique qui aura pour but de définir les concepts et contexte liés aux différents mots clés identifiés à savoir changement climatique, suivi-évaluation, capitalisation... Après cette partie bibliographique qui nous permettra de poser les bases de notre travail en définissant différents termes et concepts que nous utiliserons par la suite nous allons présenter en second lieu la partie matérielle et méthodes. Elle consistera en la présentation de la zone du projet, son le contexte du projet, la présentation du projet et sa justification et se terminera par l'approche méthodologique adoptée. Cette approche méthodologique nous permettra notamment d'énoncer différentes étapes observées dans notre exercice de capitalisation sur les acquis du SSE adopté dans le PACC_Oasis. A la suite de cette partie nous présenterons les résultats obtenus par la capitalisation sur le SSE GAR adopté par le projet, et nous animerons une discussion autour des insuffisances dument constatées et nous allons finir notre travail par une conclusion générale avant d'émettre les contraintes et difficultés rencontrés lors de ce travail et de finir par des recommandations.

1.4 Hypothèse de travail:

Pour réaliser ce travail, nous sommes partis de l'hypothèse que le système de suivi-évaluation Gestion Axées sur les Résultats présente des limites pour l'accompagnement des projets d'adaptation aux changements climatiques, qui sont des projets présentant des relations de causes à effets très complexes et qui impliquent la dimension humaine et environnemental.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

2 ENJEUX DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Introduction

« Le changement climatique nous affecte tous, mais pas de manière égale. Les personnes les plus pauvres et les plus vulnérables, qui ont le moins contribué au réchauffement climatique, portent aujourd'hui le fardeau de son impact » (Ban Ki-Moon, Secrétaire général de l'ONU, Korea 2009).

2.1 Définitions du concept de changements climatiques:

Selon la définition employée par la Convention-Cadre des Nations Unies qui leur est consacrée (la CCNUCC), les changements climatiques sont des changements du climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables.

Environnement Canada définit les changements climatiques comme "tout changements se produisant dans les régimes météorologiques à long terme, causés par des phénomènes naturels et des activités anthropiques qui modifient la composition chimique de l'atmosphère en raison de l'accumulation de gaz à effet de serre qui piègent la chaleur et la réfléchissent vers la surface de la Terre" (Une définition qui vient enchérir la première en insistant sur l'influence que ces changements ont sur le régime météorologique et en intégrant la notion de temps.

Ce phénomène peut entraîner des dommages importants : élévation du niveau des mers, accentuation des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations, cyclones, ...), déstabilisation des forêts, menaces sur les ressources d'eau douce, difficultés agricoles, désertification, réduction de la biodiversité, extension des maladies tropicales, etc...

2.2 Contexte dans lequel émane le concept de changements climatiques

Dès la fin des années 1970, la réflexion sur les problèmes environnementaux n'était déjà plus cantonnée aux seuls cercles écologistes. L'environnement était devenu un objet de préoccupation des Etats. Mais ce n'est qu'en 1992, lors du sommet de la Terre à Rio, qu'a été

finalement reconnue la nécessité d'agir dans le cadre d'un "partenariat mondial"... Nécessité d'autant plus grande, dans le cas du changement climatique, qu'à la différence de certains problèmes écologiques qui sévissent à l'échelle d'une région ou d'un pays, ce phénomène fait peser sur la planète une menace globale. L'adoption de la Convention-cadre sur le changement climatique à Rio en 1992, puis du protocole de Kyoto en 1997, ont marqué le début d'une nouvelle phase qui est celle d'une politique concertée entre les Etats. Cette politique ne va pas sans heurts car elle remet en cause les choix de développement du Nord et du Sud et pose en particulier la question cruciale de l'énergie. Le protocole de Kyoto venant à expiration en 2012, l'enjeu était désormais de prolonger et de renouveler une concertation internationale pour la lutte contre le changement climatique (B. Abada et al, 2007)

2.2.1 L'Afrique face aux variabilités climatiques

L'Afrique est particulièrement exposée aux effets des changements et de la variabilité climatique. Cette situation découle de leur très forte dépendance de l'utilisation des ressources naturelles à travers les activités d'agriculture, d'élevage, de pêche ou d'exploitation forestière, elles-mêmes, en grande partie tributaires de la quantité et de la régularité de la pluviométrie. Or les tendances vers le réchauffement climatique entraînent déjà des perturbations dans le cycle des précipitations qui se traduisent par des phénomènes extrêmes comme les inondations ou les sécheresses qui affectent la production alimentaire.

Combinés à d'autres facteurs de vulnérabilité sociale et économique comme l'exclusion, les conflits, le sous-emploi, les effets néfastes de la globalisation sur les petits producteurs, ou le faible accès aux services sociaux de base, etc., les changements climatiques agissent comme des amplificateurs de la pauvreté rurale et urbaine, particulièrement en Afrique (Bara Gueye, et al. 2012).

2.2.2 Changements climatiques observés et prévus

Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC, 2007a) a communiqué que, pendant le XX^{ème} siècle, le réchauffement de la majorité du territoire africain s'élevait à 0,7 °C. Ce réchauffement a progressé au taux d'environ 0,05 °C par décennie, avec une augmentation légèrement plus forte entre juin et novembre qu'entre décembre et mai. Une hausse de la température d'environ 0,1 °C par décennie est escomptée pour les deux décennies à venir, même si les concentrations de gaz à effet de serre et d'aérosol demeurent stables aux niveaux de l'an 2000.

Le GIEC a notifié que des événements extrêmes, comme les inondations et les sécheresses, surviennent désormais plus souvent et avec une gravité croissante. Certaines régions d'Afrique sont plus exposées à ces phénomènes que d'autres. Il est probable que la fréquence accrue des catastrophes recensées est le résultat de la combinaison de l'altération du climat et de changements socio-économiques et démographiques. (Cas du lac Tchad, voir annexe 2)

2.2.1. Le Maroc, un pays très vulnérable aux changements climatiques

Le Royaume du Maroc, est un pays situé au nord-ouest de l'Afrique, avec une superficie de 446.550 Km² (710.850 Km² avec le Sahara occidental) et une population recensée à 29,7 millions d'habitants en 2004 et estimée à 31,6 millions d'habitants en 2009.

Etendu en latitude, il possède une importante et double façade maritime, avec 3500 km de côtes. C'est un pays caractérisé par un relief très accidenté composé de quatre chaînes de montagnes, de plaines et du désert dans la partie du Sahara. Les montagnes occupent plus des deux tiers du territoire marocain avec des hauteurs non négligeable qui culmine les 4000m d'altitude. Le désert au niveau du Sahara occidental s'étend sur une superficie de 264 300 Km² avec certaines dunes qui peuvent atteindre les 200 m de hauteur. La plaine marocaine s'étend du Rif au moyen Atlas.

Le pays se situe entre deux zones climatiques, tempérée au Nord, saharien au Sud, ce qui permet de distinguer quatre types de climat : humide, subhumide, semi-aride et aride.

Les grands traits du climat marocain sont la variabilité et la faiblesse des précipitations, et la fréquence élevée des événements de sécheresse. Ces derniers sont devenus plus fréquents durant les 30 dernières années. Les précipitations varient de plus de 2m par an sur les reliefs au Nord du Pays à moins de 25mm par an dans les plaines désertiques du Sud. Les vulnérabilités naturelles sont le stress hydrique, la fragilité du couvert végétal, la désertification et la sismicité.

Les émissions de gaz a effet de serre sont évaluées a :

- 54,6 millions de tonnes-équivalent CO₂ en 1999 ;
- 63,4 millions de tonnes-équivalent CO₂ en 2000, représentant 2,1 tonne-équivalent CO₂ par habitant et par an ;
- 75 millions de tonnes-équivalent CO₂ en 2004, représentant 2,5 tonne-équivalent CO₂ par habitant et par an.

Les observations climatiques sur les dernières décennies attestent de la progression du climat semi-aride vers le Nord du pays.

Évolution constatée du climat du Maroc

a. Températures, 1960-2000 :

- Un réchauffement moyen global sur tout le territoire estimé autour de 1°C;
- Un maximum de réchauffement de 1.4°C pour la région Sud-est du Maroc;
- Tendance à la hausse des températures minimales et Maximales;
- Les vagues de chaleur ont nettement progressé au détriment à celles du froid.

b. Précipitations, 1976-2006 :

- Diminution globales des pluies recueillies sur le territoire estimée entre 3et 30%;
- Régression significative des précipitations en surtout pendant la saison hivernale sur les hauts plateaux de l'oriental.

c. Sécheresses, 1976-2006 :

- Allongement de la durée du nombre de jours consécutifs sans pluies durant la saison pluvieuse (Septembre-Avril) de 15 jours;
- Baisse de précipitations durant cette saison pluvieuse de l'ordre de 23 mm en moyenne. Cette diminution atteint les 38mm dans la région Nord-ouest soit l'équivalent du tiers de la normale.

La figure ci-après illustre l'effet de la hausse des températures constatée couplée à la diminution des précipitations et à la récurrence des phénomènes climatiques extrêmes comme la sécheresse.



Figure 1 : Oasis fortement menacés par la hausse de température.

d. Inondations 1995-2010 :

- Inondations de plus en plus importantes; tant au niveau de leur intensité que au niveau de leur fréquence durant les 15 dernières années.

Ce sont des crues éclaires ou des crues massives qui ont concerné les différentes régions du Royaume avec des pertes humaines, économiques et des dégâts matériels très importants dont à titre d'exemples les épisodes de: Ourika1995, Casablanca1996.

Mohammedia 1996, Tétouan/Nord du Maroc 2000, Mohammedia 2002, Errachidia 2006, Nord du Maroc, Al Gharb, Al Haouz, le Sous 2009-2010 et Casablanca/région en 2010.

La figure 2 ci-après nous montre une combinaison de plusieurs images prises lors des inondations dans la plaine du Gharb en 2010.



Figure 2 : Inondations au niveau de la plaine du Gharb (Source : Site officiel MEMEE)

2.3 Mesures majeures prises à l'échelle mondiale face au phénomène de changements climatiques

2.3.1 Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), en anglais *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*, a été adoptée au cours du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 par 154 États auxquels il faut ajouter la totalité des membres de la Communauté Européenne. Elle est entrée en vigueur le 21 mars 1994. En 2004, elle était ratifiée par 189 pays. La CCNUCC est la première tentative, dans le cadre de l'ONU, pour mieux cerner ce qu'est le changement climatique et comment y remédier.

Elle reconnaît trois grands principes :

- le principe de précaution,
- le principe des responsabilités communes mais différenciées,
- le principe du droit au développement.

Cette convention reprend tous les principes contenus dans la déclaration finale de Rio de Janeiro et dans l'Agenda 21, ainsi que les principes du droit international, au sein duquel elle n'est qu'un aspect. Cependant, elle ne comprend aucune cible juridiquement contraignante,

les parties s'étant laissé la possibilité de compléter la CCNUCC par des engagements ultérieurs dans le cadre d'un régime international. En 1997, certaines parties à la CCNUCC ont signé le Protocole de Kyoto qui est entrée en vigueur en 2005. Ce protocole doit néanmoins être négocié périodiquement, la première période d'engagement prenant fin en 2012. À cet effet, la dernière conférence des parties, la Conférence de Copenhague (COP15), qui devait déboucher sur un accord global, n'a pas permis de dégager de consensus fort sur le régime climatique post-2012. Afin de dénouer l'impasse, la COP a « pris note » de l'Accord de Copenhague, négocié à huis clos par un petit groupe d'États, dont les États-Unis et les pays émergents. Aujourd'hui, les pourparlers entre les États portent essentiellement sur la question de savoir si le prochain régime climatique doit s'inscrire dans le cadre de l'Accord de Copenhague ou du Protocole de Kyoto.

L'objectif ultime de cette convention et de tous les instruments juridiques connexes que la Conférence des Parties pourrait adopter est de stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la Convention, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.

Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.

2.3.2 Le protocole de Kyoto

Le protocole de Kyoto qui fixe les objectifs de réduction de gaz à effet de serre à une quarantaine de pays industrialisés, fait suite à la Convention sur le climat de 1992. Ouvert aux États parties à la Convention, il a été ratifié par 190 pays [octobre 2010]. Il ne comporte toutefois d'engagement que pour 38 pays industrialisés, avec un objectif de réduction moyenne de 5,2 % par rapport aux émissions de 1992 des émissions de six gaz à effet de serre entre 2008 et 2012.

Cet objectif global se traduit par des engagements quantifiés modulés selon les pays : moins 6 % pour le Canada et le Japon, moins 8 % pour l'Union Européenne.

Le protocole de Kyoto expirant fin 2012, une nouvelle négociation s'est ouverte à Bali en 2007 dans le but de conclure un accord international sur l'après-Kyoto. Une étape a été marquée, en décembre 2011, lors de la conférence de Durban, en Afrique du Sud, vers la

conclusion en 2015 d'un nouveau pacte mondial sur le climat. La feuille de route de Durban prévoit également la possibilité d'une prolongation du protocole de Kyoto, pour une deuxième période dont la durée (5 ou 8 ans) doit encore être débattue.

2.3.3 Les mécanismes prévus dans le protocole de Kyoto

Théoriquement, ce sont des mécanismes de subsidiarité¹, qui doivent servir de compléments à des politiques nationales de lutte contre les émissions afin d'assurer une flexibilité à l'ensemble du système.

2.3.3.1 Le mécanisme des permis négociables

Il s'agit d'un système de marché de permis d'émission. Principal mécanisme prévu par le protocole de Kyoto, le mécanisme des permis négociables vise à encourager le plus rapidement possible l'amélioration des systèmes de production les plus polluants et les moins efficaces.

Tout effort de réduction des émissions dans de tels systèmes aura en effet un faible coût comparé à un effort de réduction dans un système déjà performant. La marge bénéficiaire, fruit de la revente des permis, reviendra donc dans un premier temps essentiellement à ceux qui amélioreront les structures les moins efficaces et les plus polluantes.

Il est donc rationnel que plusieurs pays s'accordent pour maîtriser les émissions de CO₂ au meilleur rapport efficacité/prix, c'est-à-dire là où les réductions d'émissions sont les moins coûteuses.

Plusieurs marchés de permis d'émission ont été mis en place à l'échelle d'entreprises, de groupes d'entreprises, ou d'Etats.

Le système européen d'échange de quotas d'émission a démarré le 1^{er} janvier 2005. C'est le premier et le plus grand système d'échange de quotas d'émission de gaz carbonique du monde, qui couvre quelque 11 500 installations européennes responsables à elles seules de près de la moitié des émissions de CO₂ de l'Union Européenne.

¹ Le **principe de subsidiarité** est une maxime politique et sociale selon laquelle la responsabilité d'une action publique, lorsqu'elle est nécessaire, doit être allouée à la plus petite entité capable de résoudre le problème d'elle-même.

2.3.3.2 Les deux autres mécanismes de flexibilité

"La **mise en œuvre conjointe (MOC)** est un mécanisme de financement de projets ayant pour objectif premier le stockage de carbone ou la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il concerne les projets industriels ou forestiers visant à lutter contre l'effet de serre et lancés tout particulièrement par la Russie et les pays d'Europe centrale et orientale. Ces projets permettent de générer des crédits d'émission de gaz utilisables par les investisseurs.

Le **mécanisme de développement propre (MDP)** est la réponse aux demandes des pays en développement d'un mécanisme financier qui appuie le développement économique en adoptant des méthodes de production plus "propres". Contrairement à la mise en œuvre conjointe, qui vise en priorité à lancer des projets de stockage de carbone ou de réduction d'émissions, le MDP s'adresse aux besoins de financement du développement. Le mécanisme génère des crédits d'émission sur la base de projets d'investissement dans un pays en développement. Ces projets, dont la nature reste à préciser et qui sont le fait d'investisseurs publics ou privés, déterminent des réductions d'émissions de gaz par rapport à une situation de référence. (...) Ces droits peuvent être stockés ou échangés et doivent faire l'objet d'un partage entre l'investisseur étranger et le pays ou le partenaire hôte. Selon le texte du protocole de Kyoto, ce mécanisme donnera lieu au prélèvement d'une taxe, dont l'assiette reste à définir et qui devrait contribuer au financement des coûts d'adaptation des pays en développement au réchauffement climatique."

2.3.4 Les gaz à effet de serre

On entend par «gaz à effet de serre» les constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et réémettent le rayonnement infrarouge (CCNUCC, 1992). Ce rayonnement infrarouge résultant du reflet occasionné par les gaz constituants de l'atmosphère (notamment les gaz à effet de serre) conduit à sont tour au réchauffement de la surface de la Terre et à la modification du Climat.

Les gaz à effet de serre désignés par le protocole sont :

- Le dioxyde de carbone (CO₂) ;
- Le méthane (CH₄) ;
- L'oxyde nitreux (N₂O) ;
- L'hexafluorure de soufre (SF₆) ;

- Les hydrofluorocarbures (HFC) ;
- Les perfluorocarbures (PFC) ou hydrocarbures perfluorés.

2.4 Etat de lieux des textes et lois régissant les CC.

Le protocole de Kyoto venant à expiration en 2012, l'enjeu était désormais de prolonger et de renouveler une concertation internationale pour la lutte contre le changement climatique. Un enjeu majeur couplés à d'autres qui avaient donc conduit à entreprendre des négociations lors de la conférence de Copenhague qui était la 15^e conférence des parties (COP 15) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Elle devait être l'occasion, pour les 192 pays ayant ratifié la Convention, de renégocier un accord international sur le climat remplaçant le protocole de Kyoto, initié lors de la COP 3 en 1997 et dont la première étape prenait fin en 2013. Mais cela fut un échec ou semi-échec.

La COP 15 avait plutôt abouti au « premier accord réellement mondial » (selon le secrétaire général de l'ONU) visant à ne pas dépasser une augmentation moyenne de 2 °C en 2100 par rapport à l'ère préindustrielle soit 1850 (et non pas à 1,5 °C comme le souhaitent vivement les représentants des pays insulaires (AOSIS), le G77, la Chine et l'Alliance bolivarienne pour les Amériques.), sans toutefois s'accorder sur l'objectif de réduire de moitié les émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à celles de 1990.

Les échecs de négociations de prolongation du protocole de Kyoto vont donc se poursuivre lors de COP 16 à Cancun où les accords étaient composés de deux volets. L'un étant relatif à la prolongation du Protocole de Kyoto au-delà de 2012 et l'autre étant composé d'un ensemble de résolutions et de mécanismes dont le but est la continuité de l'architecture et de la méthodologie de la Convention sur le climat. Parmi ceux-ci, on retiendra trois points fondamentaux directement inspirés par les propositions des pays du Sud comme: l'adoption d'un fonds vert pour le climat, un mécanisme de lutte contre la déforestation tropicale, et un cadre international inédit sur l'adaptation au changement climatique.

Mais l'avenir du protocole de Kyoto restera incertain. Car toutefois, le texte du protocole ne disait pas clairement qu'il y aurait une prolongation après 2012, et ne demandait pas non plus aux pays industrialisés d'inscrire leurs objectifs chiffrés de réduction d'émissions de GES pour une éventuelle seconde période.

La COP 16 a donc également fait l'objet de certaines critiques comme celle de John Vidal, dans le journal *The Guardian*, qui critiquait les accords de Cancún pour n'avoir pas fait preuve de leadership, pour ne pas spécifier la façon dont le nouveau Fonds pour le climat sera financé, et pour n'avoir pas indiqué que les pays devaient ne pas dépasser un "pic" d'émissions avant 10 ans et ensuite rapidement les réduire pour qu'il y ait une chance d'éviter un réchauffement catastrophique. Le report des décisions concernant la forme juridique et le niveau des obligations de réductions requises a également été vivement critiqué. Ou encore celle de Alistair Doyle, correspondant environnement de *l'Agence Reuters*, estime que pour certains délégués, notamment ceux des pays africains vulnérables et les îles de faible altitude, les négociations de Cancún semblent comme une réorganisation des chaises longues sur le pont du Titanic, et les accords de Cancún ne portent hélas que sur un faible nombre d'actions nécessaires ; Mais aussi le fait qu'il n'y ai pas eu d'accord sur la manière d'élargir le protocole de Kyoto ni sur les moyens à mettre en œuvre pour trouver les 100 milliards \$ promis par an, ni sur les priorités pour les affecter ou sur les manières d'aider les pays en développement à réduire leurs émissions.

Une fois de plus les discussions furent à l'issue de cette conférence repoussées pour les prochaines conférences des parties ce qui nous conduira donc à la conférence de Durban (COP 17) en Afrique du Sud. Une conférence où tout le Monde s'attend à la prolongation du protocole de Kyoto parce qu'elle se tint en 2011, soit une année avant la date de fin du contrat du protocole de Kyoto. Cette 17^e conférence était très engagée, les propositions furent assez disparates. Car la poursuite du protocole de Kyoto proposé par l'ONU et seul souhait pertinent des pays Africains qui par son porte parole déclarait « les pays en développement en font plus que les pays riches. Ils ont promis de réduire leurs émissions de 5,2 gigatonnes, mais les pays développés ne se sont engagés que pour 3,8 gigatonnes. » Car la proposition de la prolongation du protocole rencontrait l'opposition des pays industrialisés. Et à l'issue de ces discussions la conférence se terminera finalement par un accord sur la prolongation du protocole de Kyoto à compter du 01^{er} Janvier 2013 et ne fixe pas la durée ce qui remet les discussions à la conférence suivante à Doha en 2012.

Ce ne sera finalement qu'en 2012 lors de la conférence de Doha (COP18) que les pays signataires de la convention cadre des Nations unies pour les changements climatiques se mettront d'accord sur la question de la prolongation du protocole de Kyoto avec des dates bien déterminées.

À l'issue de cette conférence en décembre 2012, le Protocole de Kyoto est finalement prolongé de justesse jusqu'en 2020 à Doha.

La conférence ouvre donc premièrement « l'Acte » II du protocole de Kyoto La seconde période d'engagement s'étalera du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2020. Elle concerne l'Union européenne, la Croatie et l'Islande, et huit autres pays industrialisés dont l'Australie, la Norvège et la Suisse, soit 15 % des émissions globales de gaz à effet de serre (GES) dans le monde. Chaque pays « réexaminera » ses objectifs chiffrés de réduction de GES « au plus tard en 2014 ».

Deuxièmement, la conférence engage à développer l'aide financière aux pays du Sud pour faire face au changement climatique Le texte de Doha "presse" les pays développés à annoncer de nouvelles aides financières « quand les circonstances financières le permettront » et à soumettre au rendez-vous climat de 2013, à Varsovie, « les informations sur leurs stratégies pour mobiliser des fonds afin d'arriver à 100 milliards de dollars par an d'ici 2020 ».

Ensuite, la conférence se prononce en faveur de la réparation pour les « pertes et dommages » causés aux pays du sud par le réchauffement. À Varsovie, des « arrangements institutionnels, comme un mécanisme international, seront décidés au sujet de la question des pertes et dommages liés aux impacts du changement climatique dans les pays en développement particulièrement vulnérables ». Ce point a été très disputé entre les pays du Sud, qui s'estiment victimes des actions du Nord ayant dérégulé le climat, et les États-Unis, qui craignent qu'un « mécanisme » ne mène un jour à des actions en justice et ne veulent pas déboursier plus que ce qui a déjà été prévu dans les divers accords de l'ONU sur le climat.

2.5 Genre et changements climatiques

“Le changement climatique constitue une crise mondiale actuellement, une série de mesures d'adaptation et d'atténuation ont certes été prises. Mais, à ce jour, les réponses apportées restent principalement axées sur des solutions scientifiques et économiques, plutôt que sur de substantielles dimensions humaines et de genre. Il est important de souligner la nécessité de placer les populations au centre des réponses apportées au changement climatique en prêtant

une attention toute particulière aux défis et opportunités que le changement climatique présente dans la lutte pour l'égalité de genre'' (Emmeline Skinner 2012²)

Souvent considéré comme un phénomène purement scientifique et technique, le CC représente aussi un phénomène social, économique et politique, qui connaît des implications profondes en termes de justice sociale et d'égalité de genre.

2.5.1 Dimensions de genre dans les changements climatiques

Les femmes et les hommes ne vivent pas le changement climatique de façon équitable. Dans de nombreux pays en voie de développement, les contraintes économiques et les normes culturelles qui empêchent les femmes d'accéder à un emploi rémunéré impliquent que leurs moyens de subsistance dépendent de secteurs sensibles au climat, comme l'agriculture vivrière et la collecte d'eau. Par ailleurs, les inégalités de genre dans la répartition des biens et opportunités signifient que leurs choix sont sérieusement limités face au changement climatique. Par exemple, les restrictions quant à la propriété foncière des femmes rurales impliquent qu'elles peuvent ne pas avoir accès à la terre arable à cultiver, et le manque de capital financier rend la diversification de leurs moyens de subsistance plus difficile.

Le fait que les femmes et jeunes filles soient souvent responsables de la plupart des tâches non rémunérées dans les foyers (nutrition, santé, éducation) signifie également que leurs vies sont directement affectées par les bouleversements dus au changement climatique. Elles doivent souvent parcourir de plus grandes distances à pied pour trouver nourriture, combustible et eau, toujours plus rares, et prendre soin des membres de la famille exposés aux risques sanitaires liés au changement climatique. De ce fait, les femmes et jeunes filles consacrent moins de temps à leur éducation, à leurs activités génératrices de revenus ou à leur participation aux processus décisionnels au sein de la communauté, ce qui accentue encore les inégalités de genre.

Le changement climatique a également un impact sur les hommes, notamment lorsqu'ils sont pauvres. En milieu rural, par exemple, les hommes peuvent éprouver une anxiété et un stress importants lorsque leurs moyens de subsistance sont compromis du fait du changement climatique, et qu'ils ne sont plus en mesure de remplir leur rôle socialement alloué de pourvoyeur du foyer. Des travaux de recherche montrent également que les hommes peuvent ressentir des pressions les poussant à entreprendre des actes « héroïques », ce qui les expose à des risques plus importants que les femmes et les enfants.

² Genre et changement climatique Panorama Emmeline Skinner 2012, p3

La réflexion autour de cette problématique d'adaptation aux changements climatiques doit donc s'appuyer, sur le rôle à jouer du genre réellement affecté par les effets néfastes que ces changements engendrent, tout en intégrant cette approche genre dans les différentes politiques de gestion de problème liés aux CC.

2.5.2 Une approche intégrée dans le processus de réflexion autour du changement climatique

Aujourd'hui l'approche genre fait partie des recommandations de la CCNUCC dans la gestion des problèmes liés au changement climatique. Jusqu'en 2008 année où des militants des organismes comme le réseau mondial Gender CC et d'autres organisations de la société civile ont milité pour que les questions de genre soient intégrées dans les réflexions autour de la question des changements climatiques. La CCNUCC ne prenait pas en compte cette dimension dans la recherche des solutions liées aux problèmes des changements de climat. Cette avancée est bien évidemment très importante, mais il reste beaucoup à faire autour des questions de genre et les changements climatiques. De nombreux processus et politiques relatifs au changement climatique sont encore largement, voire entièrement, aveugles au genre, et font peu de cas des interactions entre genre et changements climatiques ou les considèrent hors de propos. Lorsque les questions de genre sont abordées, elles le sont trop souvent sous forme d'« ajouts » aux politiques existantes.

2.5.3 Les femmes ne sont pas considérées comme faisant partie de la solution.

Les politiques d'adaptation au climat traitent trop souvent les femmes comme des bénéficiaires vulnérables et non comme des citoyennes détentrices de droits qui ont besoin d'être tenues en estime pour les capacités d'intervention, compétences et expériences qu'elles peuvent apporter. Dans les cas où les femmes jouent déjà un rôle-clé dans le développement de solutions d'adaptation au climat qui s'inscrivent dans la durée, dans le cadre d'initiatives locales, nationales et internationales, leurs contributions n'obtiennent souvent aucune reconnaissance.

Tandis que la femme dans le milieu rural des pays en voie de développement joue le principal rôle d'acteur à l'adaptation aux changements climatiques. La femme qui est liée aux tâches ménagères et aux activités agricoles n'émigre pourtant pas comme l'homme. Elle s'adapte aux exigences et aux conditions du milieu pour pouvoir répondre aux besoins de la famille. Elle devrait donc dans le processus de recherche de solution d'adaptation être intégrée au même titre que le genre masculin, de même que la dimension culturelle est intégrée pour valoriser les méthodes d'adaptations locales et ancestrales. La femme doit donc être intégrée

dans les prises de décision et dans les politiques liées à l'adaptation aux changements climatiques comme l'un des principaux acteurs.

3 NOTION DE SYSTEME SUIVI-EVALUATION

Au-delà de l'évaluation des résultats, le suivi permet de mettre à profit les expériences vécues lors de la réalisation d'un projet. Il favorise l'acquisition de connaissances, la réduction des incertitudes, ainsi que l'amélioration des outils d'analyse, ce qui permet de procéder à des réorientations éventuelles. Il constitue en quelque sorte un exercice d'amélioration continue permettant le pilotage et la gestion de projet

3.1 Définition:

Le suivi et l'évaluation sont des outils qui permettent d'identifier et de mesurer l'impact des résultats d'un projet, programme ou d'une politique. Dans une recherche de définition s'approchant le plus du volet environnemental, nous avons opté pour les définitions de terminologies que propose le manuel du FIDA (Guide pratique de suivi-évaluation module 2) relative aux concepts liés au suivi-évaluation.

Au sens le plus large, on entend simplement par **évaluation**, le fait "d'apprécier ou de juger la valeur ou l'intérêt de quelque chose". Dans la pratique, cela signifie que les responsables de la mise en œuvre d'un projet doivent de façon continue s'interroger et chercher à porter des appréciations. Les évaluations interviennent souvent de manière plus périodique et permettent de poser des questions plus fondamentales quant au déroulement général et à l'orientation d'un projet. Les exercices d'auto-évaluation complètent bien les évaluations externes.

Le suivi contribue à l'auto-évaluation permanente en fournissant les données nécessaires, par des mécanismes formels, c'est-à-dire le relevé d'indicateurs sélectionnés et la collecte de données sur des critères de performance, ou informels, c'est-à-dire le recueil et l'échange d'impressions tirées d'entretiens avec les acteurs et d'observations sur le terrain. Le suivi est centré sur le recueil régulier d'informations et la vérification à intervalles rapprochés des progrès réalisés sur le court terme, complétés par l'analyse des implications de ces progrès pour le projet.

Le suivi et l'évaluation sont différents, mais complémentaires :

- ✓ Le suivi est continu, alors que l'évaluation est ponctuelle ;
- ✓ Le suivi porte sur les échéances du projet, alors que l'évaluation se réfère aux objectifs de celui-ci ;
- ✓ Le suivi fournit les informations sur l'exécution du projet, alors que l'évaluation permet de mesurer l'impact final du projet ;
- ✓ Suivi = court terme, alors qu'évaluation = long terme.

Il n'y a pas consensus sur une terminologie de la planification et du suivi-évaluation. Il n'y a pas de distinction absolue entre "suivi" et "évaluation" parce que dans la pratique les deux se recoupent et font partie d'un processus méthodique de réflexion et de capitalisation participative. Par exemple, si un suivi régulier révèle que les choses ne se déroulent pas comme prévu, vous pouvez juger nécessaire d'entreprendre une évaluation plus approfondie de tel ou tel aspect pour en comprendre les raisons et déterminer les modifications à apporter.

3.2 Méthode de suivi évaluation par la gestion axée sur les résultats (GAR)

3.2.1 Contexte dans lequel le modèle a été proposé

Le concept de gestion axée sur les résultats est attribué à Peter Drucker, qui publiait en 1964 l'ouvrage "Managing for results". Quelque peu éclipsé jusqu'à la fin des années 80, ce principe de gestion revient à l'avant plan durant les années 90.

A la pointe de cette méthode, le gouvernement canadien l'adopte, au début des années 90, dans le cadre d'une importante réforme du secteur public visant à développer un modèle de gestion de projet plus participatif et responsabilisant.

A leur tour, des organisations internationales comme la Banque Mondiale, l'ONU, l'OCDE, le PNUD, etc. optent pour cette procédure dans le but de mieux rendre compte des résultats acquis.

3.2.2 Quelques définitions du concept:

Selon l'ACDI, la Gestion Axée sur les Résultats (GAR) est "un moyen d'améliorer l'efficacité et la responsabilité de la gestion en faisant participer les principaux intervenants à la définition des résultats escomptés, en évaluant les risques, en suivant les progrès vers

l'atteinte de ces résultats, en intégrant les leçons apprises dans les décisions de gestion et les rapports sur le rendement” (Cité in « gestion participative des projets de développement rural. Outils et méthodes d'intervention »)

Selon le PNUD, la GAR est “*une stratégie ou méthode de gestion appliquée par une organisation pour veiller à ce que ses procédures, produits et services contribuent à la réalisation de résultats clairement définis. La GAR offre un cadre cohérent de planification et de gestion stratégique en améliorant l'apprentissage et la responsabilité. Il s'agit aussi d'une vaste stratégie de gestion visant à apporter d'importants changements dans le mode de fonctionnement des organismes, l'accent étant mis sur l'amélioration de la performance et la réalisation de résultats. Ceci passe par la définition de résultats réalistes, le suivi du progrès dans la réalisation des résultats escomptés, l'intégration des enseignements tirés dans les décisions de gestion et la communication d'information au sujet de la performance.*” (Guide du suivi et de l'évaluation axés sur les résultats, PNUD 2002)

Selon la déclaration de Paris, “*axer la gestion sur les résultats signifie gérer et mettre en œuvre l'aide en se concentrant sur les résultats souhaités et en utilisant les données disponibles en vue d'améliorer le processus de décision.*” (CAD/OCDE, 2006.)³

La GAR est donc une approche qui se concentre de façon systématique sur les résultats, plutôt que vers la réalisation d'activités déterminées, en optimisant l'utilisation des ressources humaines et financières.

3.2.3 Mise en œuvre de la GAR

La mise en œuvre de la GAR est fondée sur six grands principes : (*Etude GCP 2003-2007 – COTA asbl- NW -HHC – Fiche Gestion axée sur les Résultats-*)

- 1) **Simplicité**: La GAR est un outil de gestion simple qui peut aider les parties prenantes à définir et à accomplir des résultats réalistes. La meilleure stratégie est compréhensible et facile à mettre en œuvre ;
- 2) **Apprendre par l'action** : L'expérience de terrain, souvent basée sur des tentatives ou des erreurs, est un élément indispensable du développement des capacités d'une structure et permet d'améliorer la gestion de projets. Ainsi, la GAR doit être mise en œuvre sur une base durable, affinant les stratégies en fonction de l'expérience et des « leçons apprises ». En utilisant la GAR, les parties prenantes améliorent leur expertise et capitalisent

³ (Cité in « La gestion axée sur les résultats de développement. Document de référence : des principes à l'action », CAD/OCDE, mars 2006.)

l'expérience obtenue lors des projets réalisés. Au fur à mesure de la sensibilisation des parties prenantes à la GAR, elles réalisent que leur apport à la gestion du projet peut être plus efficace. C'est fondamentalement un processus d'apprentissage continu et évolutif. L'évaluation est, dans ce cadre, un bon outil pour remonter l'information ;

- 3) **Une méthodologie adaptable** : La GAR peut être utilisée dans de nombreux contextes et dans de nombreux aspects des opérations courantes de la gestion de projet. Dans le cas de projets préexistants, la GAR peut être intégrée durant le processus ;
- 4) **Le partenariat** : Afin que la GAR soit efficace, les résultats escomptés doivent être définis et validés par les parties prenantes du projet, à travers un processus de construction consensuel. Ce processus améliore le sentiment d'appropriation des parties prenantes et renforce leur engagement pour le « monitoring ». Il améliore la qualité, l'efficacité et la durabilité des projets ;
- 5) **La redevabilité**: Le partage des responsabilités. La meilleure façon d'augmenter la redevabilité des parties prenantes est de définir et de valider en commun la prise de décision, ainsi que de clairement définir les responsabilités de chacun. De cette manière, la participation est un élément clé de la redevabilité lors de la mise en œuvre d'un projet ;
- 6) **La transparence**: La transparence du processus doit être totale. Les résultats escomptés et les indicateurs correspondants doivent être clairement identifiés afin que les résultats puissent être mesurables. A travers la mise en œuvre d'un Cadre de Mesure de la Performance (CMP), l'information collectée pourra être utilisée pour la préparation de rapports mieux documentés qui pourront être utiles pour l'apprentissage et l'efficacité du processus de prise de décision. Et ce, aussi bien si les observations sont positives que si elles sont négatives.»

La mise en œuvre du suivi par la GAR passe par la présentation des résultats dans une matrice de cadre logique (Tableau 1) qui est un peu modifiée par rapport à la matrice de cadre logique conventionnel (tableau 2). Le PNUD en 2008 a proposé un cadre des résultats comportant deux colonnes supplémentaires : le point de référence et la cible. Cette démarche force le choix d'indicateurs effectivement mesurables. Ci-après les deux matrices de cadre logique :

Tableau 1 : Cadre logique Gestion Axée sur les Résultats.

| Le cadre de résultats | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Résultats | Indicateurs | Point de référence | Cible | Moyens de vérification | Risques et hypothèses |
| Énoncé d'impact <i>(Bénéfices finaux pour la population ciblée)</i> | Mesure des progrès par rapport à l'impact | | | | Hypothèses formulées de la réalisation jusqu'à l'impact. Risque de ne pas parvenir à l'impact |
| Énoncé de la réalisation <i>(Changement à court et à moyen terme dans les conditions du développement)</i> | Mesure des progrès par rapport à la réalisation | | | | Hypothèses formulées des produits jusqu'à la réalisation. Risque de ne pas parvenir à l'effet. |
| Produits <i>(Produits et services-tangibles / intangibles - fournis ou exécutés)</i> | Mesure des progrès par rapport au produit | | | | Hypothèses formulées des activités jusqu'aux produits. Risque de ne pas parvenir aux produits. |
| Activités <i>(Tâches entreprises pour obtenir les produits de recherche)</i> | Jalons ou cibles-clés pour l'obtention de produits | | | | Conditions préalables à la mise en œuvre des activités. |

(Source : PNUD 2008)

Tableau 2 : Cadre logique conventionnel.

| Description du projet | Indicateurs | Sources de vérification | Hypothèses |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objectifs globaux – contribution du projet aux objectifs (impact) d'une politique ou d'un programme | Comment les OG vont-ils être mesurés en matière de quantité, qualité et délai? | Comment l'information va-t-elle être collectée, quand et par qui? | |
| Objectif spécifique – avantages directs destinés au(x) groupe(s) cible(s) | Comment l'OS va-t-il être mesuré en matière de quantité, qualité et délai? | Idem | Si l'objectif spécifique est atteint, quelles hypothèses doivent être confirmées pour atteindre l'OG? |
| Résultats – produits ou services tangibles apportés par le projet | Comment les résultats vont-ils être mesurés en matière de quantité, qualité et délai? | Idem | Si les résultats sont obtenus, quelles hypothèses doivent être confirmées pour atteindre l'objectif spécifique? |
| Activités – tâches à réaliser pour obtenir les résultats souhaités | | | Si les activités ont été effectuées, quelles hypothèses doivent être confirmées pour obtenir les résultats? |

(Source : Commission Européenne, 2004).

3.3 Modèle conceptuel DPSIR: concepts de base

Le système Driver-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) en français Forces motrices-Pression-Etat-Impacts-Réponses, est un cadre flexible qui peut être utilisé pour aider les décideurs à de nombreuses étapes du processus de décision. Le modèle DPSIR a été initialement développé par l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE 1994) et a été utilisé par les Nations Unies (PNUE 1994; PNUE 2007) et de l'Agence européenne pour l'environnement (Institut national néerlandais pour la santé publique et l'environnement, 1995; Pierce 1998; AEE, 1999) de relier les activités humaines à l'état de l'environnement.

Il fait appel à des acteurs politiques, car il lie les objectifs politiques aux problèmes environnementaux et implique des relations de cause à effet entre les facteurs (Smeets et WETERINGS, 1999; Giupponi, 2007).

Le modèle DPSIR a été largement utilisé pour de nombreuses applications, entre autres :

- la gestion des ressources en eau ;
- la gestion des bassins hydrographiques ;
- les zones humides ;
- les systèmes marins ;
- l'agro-environnement ;
- le développement durable ;
- la pollution de l'air ;
- le changement climatique ;
- la biodiversité ;
- les espèces envahissantes;
- Autres applications...

Dans le cadre conceptuel DPSIR, « **les forces motrices** » sont les évolutions sociales, économiques et démographiques dans les sociétés et les changements correspondants dans les styles de vie, les niveaux globaux des modes de consommation et de production.

En particulier les forces motrices sont souvent définies comme des secteurs socio-économiques qui répondent aux besoins humains en matière de :

- Alimentation
- Eau
- Santé
- Sécurité
- Culture

Les forces motrices peuvent provenir et agir globalement, régionalement ou localement.

Elles fonctionnent grâce à des activités humaines qui peuvent, intentionnellement ou non exercer des « **Pressions** » sur l'environnement.

Les activités humaines qui exercent une pression comprennent :

- l'utilisation des terres ;
- la consommation de ressources ;
- les dégagements de substances ;
- les dommages physiques par utilisation directe.

Les « **Pressions** » exercées dépendent de la nature et du niveau de technologie impliquée dans les activités de la source, et peuvent varier selon les régions géographiques et les échelles spatiales.

Les pressions exercées par la société peuvent mener à des changements involontaires ou intentionnels dans « **l'État** » de l'écosystème.

Habituellement, ces changements ne sont pas désirés et sont considérés comme négatifs (dommage, dégradation, etc.). Les pressions exercées par la société peuvent avoir un « **Impact** » direct sur l'écosystème, comme la récolte ou le dragage, ou peuvent être transportés et transformés par une variété de processus naturels pour provoquer indirectement des changements dans l'état des écosystèmes.

« **L'Etat** » est l'état des éléments abiotiques et biotiques des écosystèmes dans une zone en termes de :

- variables physiques - la quantité et la qualité des phénomènes physiques tels que la température ou la disponibilité en lumière ;
- variables chimiques - la quantité et la qualité des produits chimiques tels que les concentrations de CO₂ dans l'atmosphère ou les niveaux d'azote ;
- variables biologiques - l'état de l'écosystème, l'habitat, les espèces, la communauté, ou les niveaux génétiques, comme les stocks de poissons ou de la biodiversité.
- Ces changements dans la qualité et le fonctionnement de l'écosystème ont un impact sur le bien-être ou le bien-être des êtres humains grâce à la fourniture de services écosystémiques.
- Biens et services écosystémiques, qui sont les fonctions des écosystèmes utiles aux activités socio-économiques et humaines. Les services écosystémiques bénéficient aux humains par :
 - ✓ l'approvisionnement de la nourriture, du bois, de l'eau ;
 - ✓ la régulation de la qualité de l'air, qualité de l'eau, ou d'une maladie ;
 - ✓ les avantages culturels, y compris la valeur esthétique ou récréative ;
 - ✓ les processus de soutien indirects qui maintiennent l'écosystème.

La valeur des services des écosystèmes dépend du besoin humain et à usage (par exemple, la valeur de marché).

Les humains prennent des décisions en « **Réponse** » aux impacts sur les services écosystémiques ou de leur valeur perçue.

Les réponses sont les mesures prises par des groupes ou des individus dans la société et le gouvernement pour prévenir, compenser, améliorer ou adapter à l'évolution de l'état de l'environnement en cherchant à :

- contrôler les forces motrices ou de pressions par la réglementation, la prévention, l'atténuation ou
- directement maintenir ou restaurer l'état de l'environnement ou encore
- délibérément "ne rien faire" .

Les processus de prise de décision se produisent à différentes échelles, de l'individu à la gestion locale au gouvernement fédéral.

Le cadre DPSIR ne saisit pas toutes les situations parfaitement, mais il constitue un moyen raisonnable pour organiser les nombreuses interactions sociales, économiques et écologiques.

3.4 Notion d'indicateurs de suivi-évaluation

Un **indicateur** peut être défini comme « *un outil d'évaluation indirecte d'un phénomène qu'il est trop coûteux de (vouloir) mesurer directement* » (Levrel, 2007a, cité in : Les indicateurs de biodiversité forestière, P.21)

L'OCDE part un peu plus loin en définissant un indicateur comme un "*Facteur ou variable, de nature quantitatif ou qualitatif, qui constitue un moyen simple et fiable de mesurer et d'informer des changements liés à l'intervention ou d'aider à apprécier la performance d'un acteur du développement.*"

Tout projet implique la détermination d'indicateurs qui sont des outils de pilotage et de décision. Ils permettent de mesurer une situation, de signifier l'avancement du projet et si nécessaire de donner une alerte aux gestionnaires de projets. Les indicateurs de pilotage peuvent être regroupés sous la forme d'un **tableau de bord**, véritable outil de gestion pour l'équipe de projet.

La question clé à garder à l'esprit en spécifiant à la fois les indicateurs et les sources de vérification est «qui va utiliser cette information?». Compte tenu du fait que les projets doivent être la «propriété» des parties prenantes/partenaires, ce sont leurs besoins en informations qui sont les plus importants. Par conséquent, les indicateurs ne doivent pas être simplement le reflet de ce que le «bailleur de fonds» (ou l'assistance technique financée par le bailleur de fonds) aimerait savoir, mais ce dont les gestionnaires locaux ont besoin.

Le meilleur moyen d'y parvenir est de comprendre comment fonctionnent les systèmes locaux d'information, et de s'assurer que les parties prenantes locales jouent un rôle prépondérant dans la définition d'indicateur objectivement vérifiable (IOV) et de source de vérification (SDV) adaptés.

Un indicateur devrait pouvoir renseigner sur les réalisations selon 5 critères:

- ✓ Combien ?;
- ✓ Comment ? Quoi ?;
- ✓ Qui ? = Groupe cible ou bénéficiaires ;
- ✓ Quand ? = Temps ;
- ✓ Où ? = Localisation.

Cependant, ces cinq (05) éléments ne sont pas toujours disponibles pour définir un indicateur et souvent les indicateurs sont limités à 3 aspects : la quantité, la qualité et le temps, qui sont les critères les plus importants.

3.5 Types d'indicateurs de suivi-évaluation

Le système de suivi évaluation utilise les indicateurs qui sont des variables aidant à mesurer les changements intervenus dans une situation donnée. Ce sont des moyens pour suivre et évaluer les effets d'une activité. Deux types d'indicateurs peuvent être distingués :

- Les indicateurs directs ou de suivi : ils permettent de mesurer, d'évaluer ou d'indiquer à quel point une activité est parvenue, par rapport aux objectifs fixés à réaliser les intrants et les produits prévus (indicateurs d'intrants et de produits) et à atteindre ses objectifs (indicateurs d'effet et d'impact) ;
- Les indicateurs indirects ou d'impact : ici, aucune mesure directe n'est ni possible, ni rentable. Exemple: pour mesurer le niveau de revenu ou l'état sanitaire des enfants, les indicateurs indirects seraient la valeur des biens immobiliers et des avoirs, le type d'habitation, les dépenses de consommation ou le rapport poids/taille.

Les qualités d'un bon indicateur sont pour ainsi dire :

- la viabilité ;
- la fiabilité ;

- la pertinence ;
- la sensibilité ;
- la spécificité ;
- la rentabilité ;
- la rapidité ou facilité de la collecte.

Ajouter à cela un indicateur doit être Spécifique, Mesurable, Accessible, Réalisable, et Temporelle (SMART) :

- ✓ **Spécifique** : L'indicateur choisi doit être bien défini, compréhensible, sans ambiguïté précis, concis et clair, de telle sorte qu'il soit facilement contrôlable ;
- ✓ **Mesurable** : un indicateur impossible à mesurer ne servirait à rien, ce serait comme avoir un handicap dans le suivi;
- ✓ **Accessible** : Certaines données sont inaccessibles par manque de structure, il faudrait tenir compte de cela dans le choix d'indicateurs ;
- ✓ **Réalisable** : Un indicateur doit être réaliste et pertinent ;
- ✓ **Temporelle** : un indicateur doit être défini dans le temps, on ne fera pas de suivi avec un indicateur « obsolète ».

Tableau 3 : Liens entre la terminologie du cadre logique et celle des indicateurs.

| Terminologie des objectifs du Cadre Logique | Terminologie des indicateurs |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Objectifs globaux | Indicateurs d'impact |
| Objectif spécifique | Indicateurs de résultats (outcome) |
| Résultats | Indicateurs de réalisations directes (output) |

(Méthodes de l'aide, lignes directrices, gestion de l'aide, Gestion du cycle de Projet, Commission Européenne, Mars 2004). Pour ce qui concerne les définitions des termes utilisés voir annexe 1.

3.6 Approches et méthodes pour la conception d'un système de suivi-évaluation

Un système de suivi-évaluation performant doit pouvoir intégrer les aspects formels axés sur les données collectées au cours du travail traditionnel de suivi-évaluation et les éléments informels de suivi et communication. Le suivi-évaluation, doit être dans toutes les circonstances envisagé comme un système intégré de réflexion continu et de communication qui doit être planifié, géré et doté de moyens adaptés.

La conception d'un système de suivi-évaluation se fait généralement en six (06) étapes ou phases. Des tâches précises sont réalisées au cours de ces différentes phases et permettent de répondre à des questions bien précises.

3.6.1 Définition de l'objectif et du champ d'application du système de suivi-évaluation

Les réponses aux préoccupations telles que le budget de fonctionnement du suivi-évaluation, le nombre d'indicateurs à suivre, la fréquence des rapports, le type de communication nécessaire etc. sont facilement trouvées lorsqu'une définition claire de l'objectif et du champ d'action du suivi-évaluation est faite. Ainsi, au moment du démarrage du projet, il est primordial que cette réflexion soit approfondie par toutes les parties concernées. L'objectif du suivi-évaluation du projet lorsqu'il est clairement défini permettra de préciser ce que l'on attend du système d'autant plus qu'en élaborant cet objectif, on est nécessairement amené à réfléchir sur la nature du projet et sur la nature des informations dont on aura besoin pour une gestion satisfaisante du projet.

Pour définir clairement l'objectif du système de suivi-évaluation, il est conseillé de se poser la question suivante : Pourquoi avons-nous besoin de mettre en place un système de suivi-évaluation ?

Une fois que tous les acteurs se seront mis d'accord et auront la même vision de l'objectif du système, il faudra préciser son champ d'application. En effet, compte tenue de la nature du projet, le système peut être extrêmement complexe ou très simple. Qu'il soit complexe ou non, le système présentera des avantages et des inconvénients en termes, notamment, du degré de précision et de compétence requise, du personnel ou des outils nécessaires et du budget. Le degré de complexité du système dépendra de l'objectif du suivi-évaluation ainsi que des ressources et de l'expertise disponibles.

Les réponses aux questions suivantes aident à définir clairement le champ d'application du système :

- Quelles est l'importance du financement potentiel disponible ?
- Quel est le degré de participation souhaitable et faisable des parties prenantes?
- Quel doit être le degré de détail des données quantitatives ou qualitatives ?
- Quel est le type d'étude de référence souhaitable et faisable ?
- Quelles sont les capacités actuelles des parties prenantes en matière de suivi-évaluation ?

3.6.2 Identification des questions relatives à la performance, les indicateurs et les besoins en matière d'information.

Cette phase est importante puisque étroitement liée à l'élaboration du cadre logique du projet. Il s'agit de définir pour chaque niveau hiérarchique des objectifs, un ou des indicateurs permettant de mesurer le degré de réalisation de l'objectif. Généralement, les objectifs sont complexes et les indicateurs correspondant ne permettent pas toujours d'expliquer le degré de satisfaction de tel ou tel objectif. Même si l'on dispose d'informations quantitatives permettant de répondre à cette question, il est vivement conseillé de confronter plusieurs sources d'information quantitatives et qualitatives pour véritablement maîtriser l'évolution du projet et suivre les liens qui existent entre ces différentes informations. La question essentielle à se poser est : qu'avons-nous besoin de savoir pour suivre et évaluer le projet de façon à bien le gérer ? Une fois ces informations identifiées, il sera alors plus facile de repérer les indicateurs spécifiques véritablement nécessaires.

Il ne faut cependant pas perdre de vue le fait que l'information évolue avec le temps. Il faut donc assurer une mise à jour régulière des indicateurs et des informations permettant de les mesurer afin de bien suivre les modifications apportées à la stratégie du projet dans le temps.

3.6.3 Collecte et organisation de l'information.

Au cours de la phase de démarrage du projet, les parties prenantes doivent définir clairement la nature des informations à collecter, l'organisation pratique de la collecte et du stockage des informations en tenant compte rigoureusement des ressources humaines et financières disponibles. Très souvent, il faudra recourir à des méthodes différentes de collecte de l'information (qualitative ou quantitative) selon les indicateurs.

Quelque soit la méthode retenue, il y aura des avantages et des inconvénients en termes de coûts, de fiabilité des données, des compétences nécessaires, de capacité à quantifier les résultats et de richesse de l'information produite.

En choisissant la méthode, il importe d'impliquer toutes les personnes concernées par la collecte et l'analyse des informations. L'implication de ces acteurs dans le choix et l'élaboration des méthodes permet une meilleure compréhension et une utilisation optimale des méthodes retenues. Si les méthodes sont choisies par d'autres, il importe de bien former les personnes qui les mettront en œuvre.

3.6.4 Modalités de la réflexion critique.

Cette étape permet de développer des pratiques pour que l'interprétation des données et l'appréciation que cette analyse implique pour les activités du projet s'inscrive dans une approche participative. La réflexion critique consiste dans le cas échéant à interpréter l'expérience des données en vue de créer de nouvelles perceptions et d'aboutir à un accord sur les actions à entreprendre. A ce titre, un débat actif lors des réunions d'équipe et de réunions avec les bénéficiaires est essentiel pour que l'information issue du suivi-évaluation soit partagée, analysée et suivie d'une action. L'analyse critique permet donc d'aller au-delà de la collecte, du traitement et de l'examen des données.

Cette étape permet aux acteurs de répondre entre autres aux questions suivantes :

- ✓ Pourquoi en est-il ainsi ?
- ✓ Quelles sont les conséquences de cet état de choses pour le projet ?
- ✓ Que faire pour améliorer la situation ?

L'examen régulier de ces questions avec les différents acteurs impliqués permet de mieux comprendre les situations et de prendre les décisions adéquates.

En définitive, cette étape consiste à faire une description détaillée des méthodes/ approches à utiliser pour chaque type d'acteurs et pour chaque objectif, à identifier le responsable de chaque activité de réflexion et à établir un calendrier de réflexion critique sur lequel figurent les principales activités permettant la réflexion, les objectifs de l'activité, les personnes impliquées et le chronogramme.

3.6.5 Communication et établissement des rapports.

Cette étape consiste à :

- établir la liste exhaustive de tous les acteurs concernés, de leurs besoins en matière d'information ;
- définir la forme sous laquelle l'information sera présentée ;
- définir la façon dont les informations seront utilisées ;
- établir un calendrier détaillé pour la production de l'information ;
- responsabiliser les acteurs par rapport à chaque type d'information pour qu'elle soit effectivement disponible à temps.

3.6.6 Moyens et compétences nécessaires.

La définition précise du nombre d'agents du suivi-évaluation, de leur qualification, de leurs responsabilités et de leurs liens avec les autres acteurs du projet est fondamentale pour que le système fonctionne véritablement. Une ligne budgétaire spécifique et suffisamment dotée doit être prévue pour le suivi-évaluation. Les responsabilités en matière de suivi-évaluation devront être précisées dans les profils de postes, dans les termes de référence des personnes concernées et dans le manuel de procédures du projet. Il s'agit également au cours de cette dernière étape de définir clairement les informations qui doivent être stockées et accessibles, quand, comment et pour qui, le degré d'information nécessaire et approprié, les compétences nécessaires pour mettre en place le système de gestion de l'information du projet etc.

En définitive, la mise en place du système de suivi-évaluation exige de :

- bien maîtriser les relations qui existent entre le suivi-évaluation et les autres fonctions de gestion du projet ;
- mettre en place des procédures de suivi-évaluation qui permettent à toutes les parties prenantes de tirer régulièrement des enseignements clairs de leurs actions respectives ;
- utiliser les processus et méthodes de réflexion, de communication et de prise de décisions existant chez les acteurs concernés et les partenaires comme base du suivi-évaluation ;
- mettre en place les moyens et les compétences nécessaires à la mise en œuvre du système.

MATERIELS ET METHODES

4 APPROCHE METHODOLOGIQUE.

« On ne peut se passer d'une méthode pour se mettre en quête de la vérité des choses ».

René Descartes

Rappelons tout d'abord avant d'énoncer notre méthodologie de travail, que nous travaillons sur la capitalisation des acquis du système de suivi évaluation Gestion Axée sur les Résultats (GAR), dans le cadre du projet d'adaptation aux changements climatiques : vers des oasis résilientes.

Ce chapitre sera consacré à une présentation de la zone de projet, une description du projet et la présentation de la méthode employée pour atteindre le but que ce travail poursuit.

Dans la présentation de la zone de projet, nous ferons un état des lieux des oasis du sud Marocain afin de ressortir la nécessité et la place de ce projet qui est admis dans un contexte de vulnérabilité de plus en plus accentuée des écosystèmes de la zone.

Après cette présentation de la zone de projet, nous passerons à une description du projet en avançant justification, pertinence et objectifs du projet par rapport à la zone de projet. Pour ainsi voir comment ce projet s'intègre dans le contexte d'effets néfastes croissants de changement climatiques.

Ensuite la méthode employée dans le cadre de ce travail afin d'aboutir à la capitalisation des acquis du dispositif GAR utilisé dans le cadre de ce projet sera présentée.

4.1 Présentation de la zone de projet

Le projet PACC_Oasis s'est déroulé dans la zone oasienne du Maroc entre 2010-2012 en adoptant une approche multisectorielle, territoriale et intégrée dans les oasis en réponse aux problèmes engendrés par les effets des changements climatiques.

4.1.1 Données générales sur les oasis

Situé à la lisière du Sahara, l'espace oasien regroupe les unités géographiques des «Dir» de l'Anti-Atlas, la vallée du Drâa, la vallée de l'Oued Ziz, le Tafilalet et Figuig. Il s'agit d'un immense couloir pré-désertique, formé de quatre grands ensembles :

- les oasis au sud du Souss-Massa-Drâa, au Sud de l'Anti-Atlas et celles de Tata ;
- les oasis de la Vallée du Drâa (Ouarzazate, Zagora, Fom Zguid, Agdz, Dadès) ;

- les oasis de la Vallée du Ziz (Errachidia, My Ali Cherif, Tinjdad, Goulmima) ;
- l'oasis de Figuig.



Figure 3 : Délimitation de la zone d'étude (Document de projet PACC Oasis Maroc).

4.1.2 Climat dans les oasis

L'espace oasien se caractérise sur le plan bioclimatique comme un espace semi-aride à aride, avec des précipitations très irrégulières d'une année à l'autre et avec une continentalité marquée. Les pluies sont souvent brutales et concentrées dans le temps sous forme d'orages, provoquant des crues violentes. La moyenne annuelle des précipitations n'est que de 132 mm et le nombre de jours de pluies est d'à peine vingt. Néanmoins, dans certaines vallées, on trouve des microclimats caractérisés par une atténuation de l'aridité due à la présence de la végétation et à la protection de ces vallées par des hauts reliefs.

Les oasis sont caractérisées par des périodes de crues très aléatoires et plus ou moins violentes, pouvant provoquer des dégâts considérables. Elles résultent d'épisodes pluvieux, orageux et localisés. Elles sont plus fréquentes au fur et à mesure que l'on se déplace d'Est en Ouest.

Si le régime des températures est assez régulier d'une année à l'autre, celui des précipitations est très irrégulier. La variabilité interannuelle est très forte. Le caractère inéluctable de la succession des inondations et de la sécheresse marque les esprits. Les agriculteurs vivent à la fois dans l'attente d'une pluie bienveillante et dans la crainte des effets discontinus des crues et des sécheresses.

Les vents, par leur puissance, augmentent le pouvoir évaporant de l'atmosphère et activent le transport des sables qui menacent les sites de grande valeur (Ksour, routes, terrains agricoles, infrastructures d'irrigation, ...).

Cette situation confère à la zone les caractéristiques globales suivantes :

- aridité du climat et pauvreté des sols ;
- influences sahariennes très dures : érosion éolienne, vents de sable, sécheresse et désertification ;
- insuffisance de ressources hydriques souterraines, importance de l'évaporation et de l'évapotranspiration ;
- une remarquable diversité de la faune et de la flore, caractérisée par une dominance d'espèces endémique.

4.1.3 Un climat plus sévère aux horizons 2030,2050...

Les projections de la DMN prévoient un réchauffement moyen saisonnier et annuel de l'ordre de 1 à 2.2°C entre 2020 et 2050. Les cumuls pluviométriques de l'hiver diminuent sur l'ensemble de la zone Oasienne, la baisse varie de -10 à -40% Malgré cette forte réduction pour la saison d'hiver, le cumul annuel connaîtrait une hausse de +5 à +20%.

Le scénario de changement climatique projette une diminution du nombre d'évènements de forte précipitation pour la plupart des provinces à l'exception de la moitié sud de la province de Tata.

L'augmentation des températures et le faible accroissement de la pluviométrie vont entraîner une augmentation de l'évapotranspiration de l'ordre de 9 à 11%) aux horizons 2030, 2050.

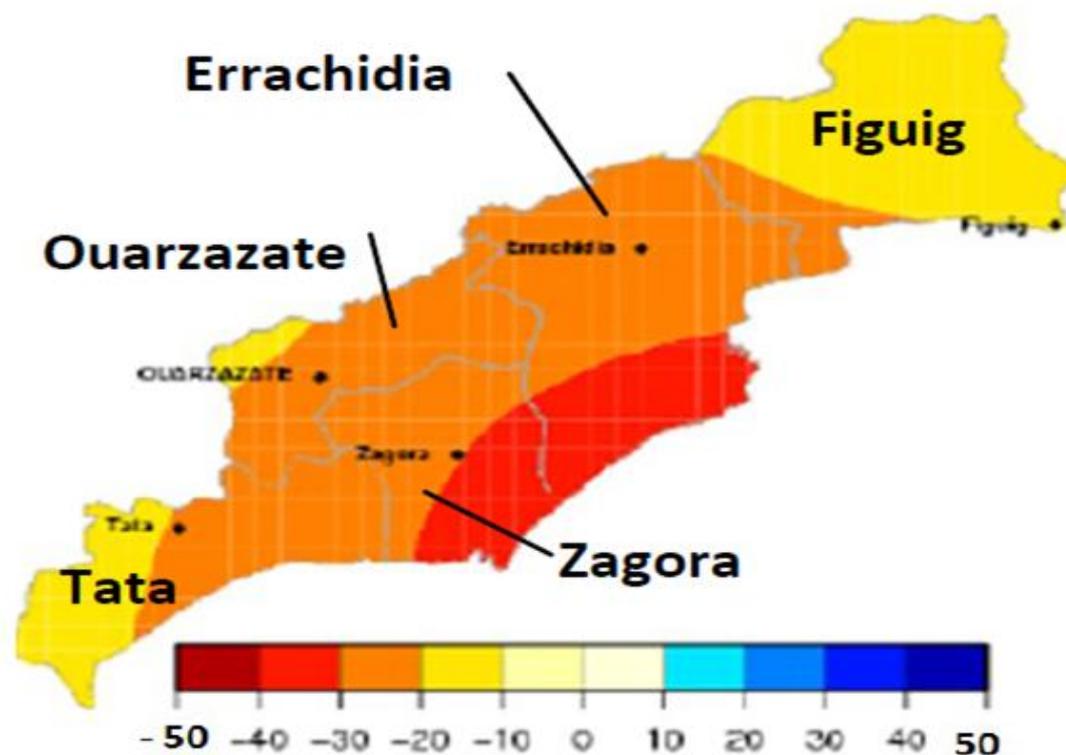


Figure 4 : Pluviométrie moyenne pour la saison d'hiver aux horizons 2030, 2050 (DMN)

4.1.4 Milieu humain

L'espace oasien du sud-marocain compte 1,733 million d'habitants (5,3% de la population nationale ; estimation 2002) sur une superficie de 115 563 km² (15% de la superficie nationale), soit une densité de 15 habitants au km². C'est un chiffre considérable si on considère que la superficie agricole utile (SAU) ne couvre que 2% de cet espace et que les 98% restants relèvent du désert quasi intégral. La densité par hectare de surface agricole utile dépasse largement les sept cents habitants au km². Mais le plus remarquable est certainement l'évolution de cette population qui a augmenté de moitié en vingt ans, et ce, sur une base économique qui a plutôt tendance à se dégrader. La région ne vit pas de sa base économique propre mais des revenus de transferts issus de l'émigration, qui représentent environ 60% des revenus monétaires.

4.1.5 Aspects socio-économiques

Les populations des oasis sont à forte dominance dépendante de l'agriculture et de l'élevage. Ce qui veut dire comme pour toute population rurale qu'elles dépendent de l'eau, la terre et l'énergie solaire pour le bon fonctionnement de leurs systèmes de productions. L'énergie est disponible dans ces milieux vivants mais la terre et l'eau constituent le souci majeur dans le

fonctionnement des systèmes de productions. Avec les changements climatiques les conditions d'existence dans les oasis deviennent de plus en plus pénibles.

Les populations oasiennes plongées dans un cycle vicieux combinant la dégradation écologique et la paupérisation sont forcées d'avoir recours à la migration saisonnière et à une dépendance accrue des revenus de migration. Ce qui a pour effet négatif inattendu, l'abandon de pratiques adaptées à l'espace oasien, la perte de services écologiques et par conséquent à un appauvrissement continu.

En effet, alors que cet afflux d'argent provenant de l'émigration, assure l'entretien des parcelles, la création de projets économiques, l'entretien et la construction des logements et la consolidation des budgets familiaux, il est aussi à l'origine de transformations dans les oasis. Par exemple, il change les habitudes alimentaires, les standards de consommation et le mode de vie. Il a transformé les rapports sociaux et bousculé les hiérarchies traditionnelles. C'est lui qui finance la construction et qui transforme les paysages : abandon des ksour, construction à la ville ou le long des routes. C'est lui également qui pousse à l'achat de terre et à l'augmentation des prix de terrain. Ce qui nous ramène au résultat de la dégradation des ressources naturelles et l'augmentation de la pauvreté rurale dans les oasis.

4.1.6 Tourisme

Les oasis, de par leur diversité biologique, culturelle et architecturale, offrent des paysages exceptionnellement riches et variés, jouent de nombreuses fonctions environnementales et fournissent une multitude de biens et services de nature sociale, écologique ou économique. Elles possèdent des atouts et des potentialités qui sont à la base du développement de plusieurs activités humaines telles que l'agriculture, le parcours, le tourisme, l'artisanat et l'industrie. Cependant, ces potentialités se situent dans un contexte contraignant et un environnement fragile. Les conditions climatiques sévères, la faible capacité de résilience et la rareté de l'eau ont amené l'homme à y pratiquer un système de production traditionnel et vivrier qui a permis de développer un savoir-faire traditionnel dans la mobilisation de l'eau (khetaras, ...), dans la pratique de l'agriculture (adoption d'un système intensif à 3 étages de végétation associé à l'élevage et à l'artisanat) et dans la gestion des ressources naturelles.

4.2 Description du projet

4.2.1 Conception du projet

Dans ce contexte de vulnérabilité et de détresse des populations oasiennes, le Maroc a eu raison de sa candidature au programme africain d'adaptation aux changements climatiques. Un programme dont bénéficient actuellement 20 pays africains. Ce programme est accompagné par le PNUD, sous couvert d'un financement du gouvernement Japonais. Il participe à la réalisation du résultat 5 du Plan des Nations Unies pour le Développement (UNDAF, 2012-2016). Et s'intègre au mieux au Plan National de Lutte contre le Réchauffement Climatique (PNLRC)

La structure chargée de gérer le projet est le secrétariat de l'environnement du Ministère de l'Energie, des Mines de l'Eau et de L'environnement (MEMEE). L'approche adoptée avait été une approche multisectorielle, intégrée afin de permettre aux différents acteurs politiques comme locaux d'intégrer les mécanismes de gestion des risques climatiques dans leur politique. C'est ainsi qu'il a mis en place une plateforme partenariale multi-acteurs basé sur les différents départements ministériels, les acteurs des territoires et la société civile.

4.2.2 Justification du projet

L'augmentation rapide de la population au cours de ces dernières années et le changement radical qui s'est produit dans son mode de vie, en plus de la situation économique précaire, ont engendré une forte pression sur les ressources naturelles. Cette pression s'est traduite par une intensification de l'agriculture et un pompage excessif d'eau à partir des nappes souterraines. Le gaspillage de cette ressource rare est d'autant plus grave qu'elle est utilisée pour irriguer souvent des spéculations agricoles à très faible productivité économique et en utilisant des méthodes traditionnelles d'irrigation (gravitaire) qui sont caractérisées par un gaspillage important de la ressource. De cet état de fait résultent la dégradation du sol, le dessèchement des palmiers, le tarissement des Khettaras et la surexploitation des ressources hydriques, avec pour conséquence la perte de productivité agricole et d'agro-biodiversité. En plus de la pénurie d'eau, les attaques virales telles que le « Bayoud » constituent des menaces sérieuses pour l'avenir de tout l'écosystème oasien, barrière végétale et microclimatique naturelle contre l'avancée du désert.

Le patrimoine environnemental, principale richesse des activités productives dans les oasis marocaines, déjà fragilisé par l'effet des périodes récurrentes de sécheresses et soumis à l'aridité du climat et à ces modes irrationnels d'exploitation (surexploitation, surpâturage, pompage excessif de l'eau, etc.), est aujourd'hui très dégradé. Ce processus de dégradation

portant atteinte à l'intégrité des écosystèmes, pourrait conduire à terme à la diminution des biens et services qui sont à l'origine des revenus de la population locale, et par la suite à la dégradation du niveau de vie et à la déstabilisation sociale et culturelle des communautés locales. Tout porte à croire qu'en l'absence d'une stratégie d'adaptation proactive pour la région, les tendances climatiques (aridification, exacerbation des extrêmes climatiques) pourraient accélérer ce processus, et exacerber le cycle d'appauvrissement des populations locales.

Aujourd'hui les Oasis font face au défi additionnel du changement climatique, qui risque d'apporter des contraintes plus importantes (pénurie d'eau, événements météorologiques extrêmes). Le maintien des services économiques, écologiques et sociaux fournis par l'espace oasien à ses communautés et à l'ensemble du pays (rempart contre le désert, refuge de biodiversité, régulation climatique, produits agricoles) et le développement de pratiques d'utilisation des ressources oasiennes adaptées au CC dites : pratiques « sans regret » sont d'une importance capitale. Le soutien apporté par ce projet permettrait donc de limiter la dégradation des écosystèmes productifs oasiens, de réduire la pauvreté des populations locales en leur permettant d'acquérir des habiletés et des atouts pour un meilleur développement à long terme, et de mettre en place une stratégie d'utilisation des oasis qui maintienne les services écologiques. Avant de considérer comme une possibilité la migration massive des populations de la zone oasienne, la mise en place de stratégies de développement adaptées est une urgente nécessité.

4.2.3 Objectifs du projet

Le projet d'adaptation au changement climatique au Maroc : pour des Oasis résilientes a pour objectif de contribuer à la gestion des risques (phénomènes extrêmes tels que les inondations et les sécheresses) causés par le changement climatique dans les systèmes productifs oasiens du Maroc. Et l'atténuation ou la réduction des effets néfastes de ces changements sur les populations.

L'adaptation aux contraintes climatiques et anthropiques en constante évolution, nécessite des réponses globales, non sectorielles, intégrées et partagées. Le Maroc a décidé d'initier cette démarche globale multisectorielle avec les partenaires oasiens dans le cadre du Projet PACC-Oasis et plus particulièrement à travers deux études clés:

- « l'évaluation de la vulnérabilité et des impacts du changement climatique dans les oasis du Maroc et structuration de stratégies territoriales d'adaptation »;

- « La mise en place d'un système de vigilance et d'alerte contre les risques climatiques dans les zones oasiennes »

Deux études dont les objectifs ultimes sont :

- Gérer et réduire les risques posés par le changement climatique dans les systèmes productifs oasiens du Maroc ;
- L'introduction d'approches innovantes d'adaptation et le renforcement des capacités locales selon une approche territoriale.

4.3 Méthodologie

Ce travail de fin d'études vise à contribuer à la réussite des projets d'adaptations aux changements climatiques ; et ce à travers la capitalisation sur les acquis du suivi-évaluation GAR adopté dans le cadre du projet d'adaptation aux changements climatique pour des oasis résilientes.

La capitalisation des acquis comme nous l'avons vu précédemment est une étape très importante dans la vie d'un projet. C'est l'une des dernières, mais aussi la seule étape qui permet de mesurer la viabilité des actions entreprises par le projet. Un système de suivi-évaluation sera alors enchéri, s'il fait l'objet d'une analyse après projet. Mais surtout si le suivi évaluation est accompagné d'une mission de capitalisation des acquis.

Nous allons dans ce travail essayer d'analyser et de capitaliser sur les acquis du SSE du projet d'adaptation aux changements climatiques pour des oasis résilientes. C'est-à-dire essayer de ressortir le savoir faire acquis par l'équipe de suivi évaluation, valoriser l'expérience gagnée et présenter les résultats enregistrés grâce aux méthodes et outils employés. Ce rapport pourra être très bénéfique aux futurs projets abordant la question des changements climatiques et même à une poursuite des actions du PACC_Oasis.

La réalisation de ce travail passera par les étapes suivantes :

- Collecte des données (entretiens auprès de personnes ressources qui sont intervenu dans ce projet notamment et visite terrain)
- Description du SSE GAR adopté par le projet
- Bilan du projet à partir de l'analyse des performances
- Analyse comparative des SSE GAR et SSE DPSIR dans le contexte du projet d'adaptation aux changements climatiques pour des oasis résilientes.

4.3.1 Collecte des données

La collecte de données est une étape importante, elle permet de se documenter sur la question et de réunir tout les éléments nécessaires pour une bonne réalisation du travail. Elle est capitale et très utile dans le sens où la suite du travail en dépend. Elle se fera en deux étapes, la première consistera à organiser des entretiens avec des personnes ressources, la seconde étape sera une visite de terrain.

- Les personnes ressources sont tous les acteurs qui ont intervenus dans la réalisation du projet d'adaptation aux changements climatiques. Ce sont aussi bien les cadres du projet, les cadres des administrations publiques et locales impliqués que les bénéficiaires des actions du projet ou les populations cibles. Ces entretiens ont pour but d'approfondir les connaissances sur le projet et de collecter les opinions des intervenants sur des questions particulières et sur l'exécution globale du projet. Cette étape permet surtout de capitaliser sur les expériences personnelles, ce qui n'a bien évidemment rien à avoir avec l'expérience qui peut être acquise par une équipe-projet par exemple. Cette étape permet également de rentrer en contact avec les documents de projets et autres qui puissent aider à appréhender le sujet.
- La visite de terrain a été effectuée dans la région de Meknes-Tafilalet, la province d'Errachidia, et plus précisément dans la commune rurale de Fezna où bon nombre de réalisations ont été exécutés.

4.3.2 Description du système de suivi-évaluation GAR adopté par le projet

Nous allons lors de cette étape décrire les différents outils utilisés par le système de suivi évaluation adopté par le projet d'adaptation aux changements climatiques pour les oasis résilientes. Nous allons reprendre le cadre logique proposé par l'équipe du projet, présenter les différents résultats et les indicateurs proposés pour le suivi.

4.3.3 Analyse et bilan du rapport de suivi

Elle consiste en une lecture profonde des documents de projet, afin de cerner l'idée de la genèse du projet, d'appréhender la pertinence du projet et de comprendre l'approche adoptée et saisir la finalité poursuivie par le projet.

Après cette étape préliminaire, nous allons passer à l'analyse du rapport de suivi-évaluation. Il s'agit du document principal à analyser. Cette analyse permettra d'avoir une idée plus claire et nette de l'exécution du projet, d'avoir une idée sur l'efficacité de l'équipe projet et de l'efficience avec laquelle cette équipe a travaillé. Nous allons passer en analyse les différents

indicateurs sélectionnés par le système de suivi-évaluation et mesurer leur contribution à la réalisation des produits et à la réalisation des objectifs du projet.

Nous pourrons à partir de là retenir quelques éléments intéressants pour la suite de notre exercice de capitalisation. Cette étape nous conduira droit vers l'expérience à capitaliser avec les savoirs faire à partager déduit de cette expérience système de suivi-évaluation. Etant donné que la capitalisation ne concerne pas uniquement les réussites, nous allons ressortir de cette analyse les insuffisances du système adopté. Cette étape permettra de mettre en évidence le niveau d'atteinte des objectifs fixés par le projet, et d'introduire la discussion qui sera animée dans l'étape analyse comparative.

4.3.4 Analyse comparative des systèmes suivi-évaluation (GAR) et (DPSIR)

L'analyse comparative est devenue depuis la fin des années 1980 un outil très utilisé. Le concept d'évaluation comparative fut formalisé en 1989 par Robert Camp dans un livre intitulé "Le Benchmarking : Pour atteindre l'excellence et dépasser vos concurrents".

La définition énoncée par Robert Camp est la suivante : "Le benchmarking est la recherche des méthodes les plus performantes pour une activité donnée, permettant de s'assurer une supériorité". En d'autres termes, le benchmarking se définit comme une évaluation continue des meilleures pratiques de certaines organisations qui se distinguent et l'adaptation en conséquence des processus dans sa propre organisation.

L'analyse comparative constitue la dernière étape de notre travail avant les recommandations et la conclusion. Elle consiste en une confrontation des deux méthodes en vue de procéder à une comparaison autour de la problématique d'adaptation aux changements climatiques. Il ne s'agira pas d'analyser chacune des deux approches à part et de voir ce qu'elles peuvent apporter à un projet en terme de soutien et d'appui à la réussite des réalisations ; mais d'essayer de capitaliser sur les outils les mieux adaptés à la conduite des projets d'adaptation aux changements climatiques, issus de chacune d'entre elles.

RESULTATS ET DISCUSSION

5 RESULTATS ET DISCUSSION

« Capitaliser, c'est transformer l'expérience en connaissance partageable »

Pierre de Zutter.

Ce chapitre matérialise le sujet de notre travail. Après avoir proposé une revue bibliographique où nous avons posé les bases en énonçant et en définissant les termes de base liés à notre sujet, nous avons procédé à la présentation de la zone d'étude où s'est réalisé le projet avant d'énoncer la méthode qui nous a permis de parvenir aux résultats que nous présentons dans ce chapitre. Ce chapitre viendra donc répondre à la problématique de la capitalisation des acquis du SSE utilisé dans le cadre du PACC pour des oasis résilientes.

Après avoir décrit le système de suivi-évaluation utilisé par le projet, un bilan de projet a été élaboré qui se compose de : l'analyse du projet ainsi qu'une analyse de sa mise en œuvre, de l'efficacité et de la gestion du projet. Cette analyse vise à développer une idée nette sur l'apport du dispositif de suivi-évaluation utilisé, en mesurant la pertinence des indicateurs de suivi de résultats choisis par rapport aux objectifs fixés au départ.

Une fois ce bilan établi, une analyse synthétique a été entreprise en guise de conclusion de ce bilan en s'appuyant sur la matrice de suivi des différents produits. Après cela une analyse comparative des SSE GAR et DPSIR adapté au cadre du projet PACC-Oasis a été réalisée. Cette analyse permettra de mettre en confrontation ces deux méthodes d'évaluation et de tirer des leçons de l'expérience de ce projet.

5.1 Description du système GAR

Etant donné que l'exécution du projet se fait par le biais du PNUD sous financement Japonais, l'équipe d'exécution du projet qui est le MEMEE, s'est vu soumettre aux exigences du PNUD, en termes de suivi-évaluation de projet en adoptant le système de suivi propre au PNUD. Il s'agit du système de gestion axée sur les résultats.

C'est une méthode de suivi qui s'appuie sur les résultats du projet en fixant des indicateurs de suivi montés à partir des activités que le projet prévoit. Elle se présente sous forme de matrice de suivi qui fixe où chaque activité coïncide à un indicateur de performance de suivi et à une norme de mesure liée aux résultats recherchés. A partir de cette matrice nous pouvons lire, suivre et évaluer les actions du projet, selon que les résultats ont été atteints ou pas par rapport

à la norme de départ. La gestion axée sur les résultats se propose aussi de délimiter les conditions idéales dans lesquelles les objectifs du projet sont réalisables. Elle présente les risques qui peuvent survenir dans le déroulement des actions du projet et propose des recommandations pour les éviter. C'est une méthode d'accompagnement qui peut s'adapter à tout type de projet.

5.2 Bilan du projet et analyse du rapport de suivi-évaluation

Le bilan du projet consistera essentiellement en une analyse de la mise en œuvre, de l'efficacité, et de la gestion globale du projet. Nous ne reviendrons plus sur la partie analyse du projet (Justification, objectifs, conception du projet) car nous l'avons déjà évoqué dans le chapitre matériels et méthodes.

Le projet d'adaptation aux changements climatiques dans les oasis est un projet qui rentre dans le cadre du programme africain d'adaptation aux CC, un programme financé par le gouvernement Japonais soutenu et suivi par le PNUD. Le Maroc a posé sa candidature dans le cadre de ce programme par rapport à la vulnérabilité croissante de sa zone pré désertique : les oasis qui constituent le dernier rempart du pays contre l'avancé du désert. Il a eu raison de sa candidature avec ce projet qui rentre dans la vision nationale des programmes de lutte contre la désertification PNLCD et du programme de lutte contre le réchauffement climatique. Ce projet s'intègre également bien dans la dimension régionale avec les programmes oasis du Sud (POS) et oasis Tafilalet (POT).

Le projet AAC-Oasis Maroc s'est déroulé entre 2010 et 2012 en adoptant pour méthode une approche multisectorielle intégrée et régionale, afin d'essayer d'approcher le problème d'adaptation aux CC à l'échelle régionale plus spécifiquement au niveau des Oasis. Il a essayé de réunir un maximum d'acteurs intervenants dans différents domaines de gestion des ressources naturelles au niveau des oasis ; partant des autorités ministériels aux collectivités locales, afin d'initier ces acteurs et les inciter à l'intégration des aspects de changements climatiques dans l'établissement de leurs politiques de gestion. Ce projet s'est bien déroulé par rapport aux délais fixés au départ en termes de durée et de réalisations des actions. Il a essayé de répondre à la problématique d'adaptation aux changements climatiques en contribuant au renforcement du caractère résilient des écosystèmes oasiens au travers de la mise en place d'un cadre institutionnel et administratif avisé.

5.2.1 Budget et dépenses : performance financière du projet

Le bilan physico financier permet de recueillir des informations sur la façon dont les actions sont concrètement mises en œuvre en lien avec les objectifs et le cadre définis par les dispositifs. Ce type de bilan que nous présente le tableau 4 ci-dessous permet une lecture claire et globale par produits et activités du projet.

Tableau 4 : Bilan physico financier du PACC pour des oasis résilientes

| Source (en USD) | | PDT ⁴ | CDR ⁵ | PDT | CDR | PDT | CDR | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Budget 2010 | Dépenses 2010 | Budget 2011 | Dépenses 2011 | Budget 2012 | Dépenses 2012 | Total Budget | Total Dépenses |
| Produits | Activités | 1 755 000 | 201 258 | 2 773 742 | 1 420 732 | 1503970 dont 1350 10 du AAP | 1 336 548 | 2 975 000 | 2 958 537 |
| | Gestion du projet | 315 000 | 86 709 | 197 142 | 110 993 | 90 758 | 112 347 | 602 900 | 310 049 |
| Produit 1 : Des mécanismes et outils de planification intégrée permettant de faire face aux risques climatiques sont mis en place | R1.1 : Évaluation de la vulnérabilité des systèmes oasiens à l'horizon 2030 et intégration de stratégies et mesures d'adaptation dans la planification territoriale | 620 000 | 80 911 | 854 500 | 658 427 | 470 103 | 228 065 | 1 944 603 | 967 403 |
| | R 1.2 : Renforcement et intégration des systèmes de veille, d'alerte et de réponse face aux risques sanitaires et hydro-météorologiques (sécheresse et inondations) | | | | | | | | |
| | R1.3 : Adaptation des politiques et modes de gestion de l'eau à l'échelle de deux bassins oasiens prioritaires | | | | | | | | |
| Produit 2 : Le leadership et les cadres institutionnels pour la gestion intégrée des risques climatiques sont renforcés | R2.1 : Les CC sont intégrés à la planification régionale décentralisée | 165 000 | 11 394 | 174 000 | 101 745 | 122 517 | 166 571 | 461 517 | 279 711 |
| | R2.2 : Les acteurs locaux développent des capacités à composer avec les changements climatiques | | | | | | | | |
| Produit 3 : Des mesures de développement adaptées sont mises en œuvre | R3.1 (Lot 5) : Appui à la mise en œuvre d'actions intégrées d'adaptation dans deux communes oasiennes | 180 000 | 20 576 | 1 180 500 | 387 160 | 272 361 | 331 995 | 1 632 861 | 739 731 |
| Produit 4 : Les mécanismes de financement permettant de couvrir les coûts de l'adaptation sont explorés et mis en place | R4.1 : Évaluation des coûts de l'adaptation et mise en place de mécanismes de financement | 135 000 | | 12 800 | 16 538 | 332 679 | 249 913 | 480 479 | 266 452 |
| Produit 5 : Les connaissances relatives à l'adaptation sont générées, partagées et gérées | R5.1 Un plan de plaidoyer, de communication et de mobilisation sociale est mis en œuvre: Education, communication et capitalisation | 340 000 | 1 668 | 354 800 | 145 868 | 214 552 | 247 656 | 909 352 | 395 192 |

⁴ PDT: Plan de travail annuel

⁵ CDR : Combined Delivery Report by Activity

Ce tableau nous permet d'avoir une visibilité globale sur la gestion des fonds, notamment dans la répartition du budget par produits et pour quel résultat atteint. Nous pouvons constater au travers de cette répartition financière que le produit 1 visant à mettre en place les mécanismes permettant de mesurer l'effet réel des changements climatiques a reçu la grande part de l'investissement soit 967 403 USD. Le produit 3 visant à mettre en place les mécanismes propres d'adaptations vient en deuxième position en termes de budget alloué avec 739 731USD. Tandis que les produits 2, 3, 5 et en plus des frais de gestion de projet justifie une part au budget valant entre 200.000 USD et 300.000 USD.

Le tableau 5 ci-après présente la répartition du budget et des dépenses du projet par année, pendant toute la période du projet (3ans).

Tableau 5 : Bilan financier (en USD) du PACC pour des oasis résilientes.

| | L'année 2010 | L'année 2011 | L'année 2012 |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| BUDGET PLANIFIE | CE QUI EST PLANIFIE EST 1 755 000 SUR LES 2 975 000 DISPONIBLE | 2975000 \$ - 201257,54 = 2 773 742 | 2 773 742 \$ - 1 420 731,74 = 1 353 010,26 |
| DEPENSES | 201257,54 | 1 420 731,74 | 1 353 010,26 |
| DEPENSE/BUDGET | 11,50% | 51% | 100% |
| Source : Rapport final du projet PACC-Oasis Maroc | | | |

Ce tableau récapitulatif des dépenses du projet, illustre également l'efficacité et l'efficience avec laquelle le projet s'est déroulé. En effet, nous pouvons constater le bilan positif des dépenses par rapport au budget prévu et le respect des délais dans le temps imparti à la réalisation des tâches. Nous parlons ici d'efficience parce qu'au-delà du respect des délais dans la réalisation des tâches, le projet a fait preuve d'une bonne utilisation des ressources financières et cette utilisation ne s'est pas inscrit dans le cadre du dépassement des prévisions en terme d'allocation financière, mais une utilisation rationnelle.

La représentation graphique ci-dessous (Figure 5) nous donne une meilleure idée de la répartition des fonds dans ce projet. Nous remarquons que le produit 1 visant à mettre en place les mécanismes et outils de planification intégrée permettant de faire face aux changements climatiques utilise plus de 33% du budget global. Le produit 3 qui devrait mettre en place des mesures d'adaptation proprement dite justifie 25% du budget tandis que les autres produits contribuent à hauteur des 13% pour le produit 5, et 9% pour les produits 2 et 4.

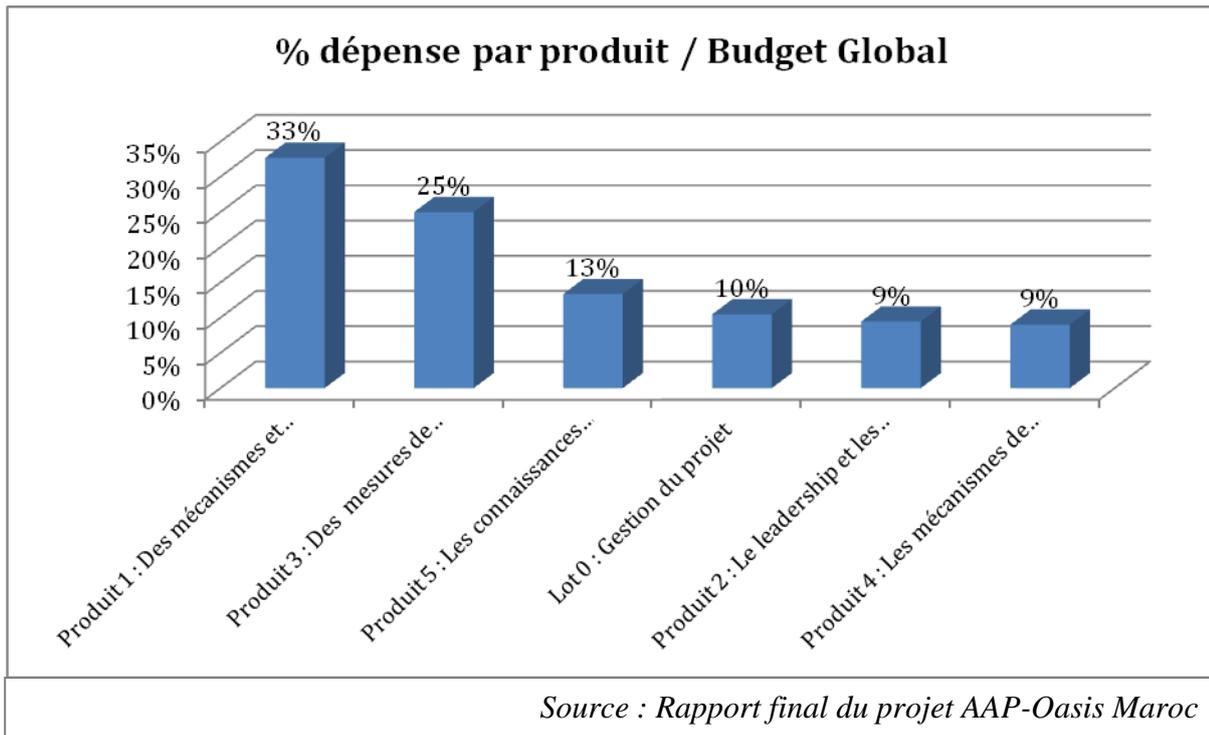


Figure 5 : Représentation graphique de la contribution des dépenses par produit/Budget.

Nous constatons donc que près de 50 % du budget global a été allouée à la mise en place des mécanismes, outils et méthodes afin de lutter contre l'effet des changements climatiques. Alors que les autres produits 2, 4, 5 y compris la gestion du projet justifie le reste des 50%.

L'analyse financière de ce projet nous permet d'avoir une meilleure vision de l'utilisation des fonds. Nous pouvons constater que le projet a bel et bien alloué la grande part du budget aux produits ayant pour but de mettre en place les mesures proprement dites d'adaptation aux changements climatiques.

5.2.2 Activités et produits

Le projet d'adaptation au changement climatique pour des oasis résiliente au Maroc s'est articulé autour de cinq principaux produits qui sont :

- Mis en place des mécanismes et outils de planification intégrée permettant de faire face au risque climatique;
- Renforcement des cadres institutionnels et du leadership pour la gestion intégrée des risques climatiques ;
- Mis en œuvre des mesures de développement adaptées aux CC;
- Exploration et mis en place des mécanismes de financement permettant de couvrir les coûts de l'adaptation ;
- Génération, partage et gestion des connaissances relatives à l'adaptation.

Les activités réalisées par le projet ont été menées à bien, les résultats du rapport de S&E ont été probants, notamment pour les activités de renforcement du leadership et des cadres institutionnels où le résultat a été largement supérieur en termes de formation sur l'intégration de la notion de changement climatique dans les politiques locales. Les activités de partage et gestion de connaissance ce sont également bien déroulés avec la diffusion des documentaires, prospectus et autres documents d'information.

La mise en œuvre des mesures de développement adaptées aux changements climatiques qui a concerné : l'élaboration d'une approche modèle pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eaux (GIRE), l'étude de faisabilité de l'assainissement de deux communes rurales, la mise en œuvre d'un projet agricole résilient au CC, le lancement de l'étude sur la recharge de la nappe, la construction d'un projet de valorisation des eaux usées de la STEP de Guelmim et le renforcement du dispositif pour la maîtrise des incendies des palmiers au niveau de la CR d'Asrir, a été menée à bien, la seule remarque c'est la nécessité de plaider pour la mobilisation des fonds pour la mise en œuvre du modèle GIRE et le projet de recharge de la nappe.

En ce qui concerne l'activité de mise en place des mécanismes et outils de planification intégrée permettant de faire face au risque climatique, plusieurs actions ont été menées. Les résultats de ces actions sont les suivantes: l'élaboration des rapports sur l'impact et la vulnérabilité des oasis face au CC, le renforcement de l'observatoire météorologique, la mise en place d'un système d'alerte précoce pour les risques d'inondation. Tous ses résultats ont été atteints en dépassant même parfois les normes fixées comme c'est le cas des dix (10)

stations météorologiques livrées tandis que la norme du résultat était fixée à deux (02) stations.

5.3 Analyse des apports du système de suivi-évaluation GAR au PACC-Oasis.

Dans la réalisation du PACC-Oasis le suivi-évaluation par le système GAR a été d'un grand apport. En effet le système de suivi-évaluation a permis à l'équipe du projet de conduire ce projet grâce à une batterie d'indicateurs axés sur les produits identifiés, et appuyés par des normes (cibles) à atteindre pour parvenir aux résultats souhaités. Une méthode qui a permis de mener à bien les réalisations prévus par le projet.

Ce projet a eu a réalisé tout les produits visés, nous pensons donc que le dispositif de suivi-évaluation a été d'un très grand apport, notamment dans la viabilité des indicateurs sélectionnés pour le suivi et le choix des cibles correspondantes. « Cf. annexe 3 qui présente l'essentiel des réussites et des défis relevés par l'équipe de S&E pour plus de détails »

Nous allons dans la suite présenter les indicateurs utilisés et évaluer leur pertinence, leur efficacité, et leurs impacts dans le processus d'accompagnement des produits poursuivi par le projet.

5.3.1 Indicateurs et cibles de suivi annuel du PACC_Oasis par produit.

5.3.1.1 Produit 1 : Mise en place des mécanismes de planification

Le produit 1 qui concerne la mise en place des mécanismes et outils de planification adaptés aux changements climatiques a été suivi à travers quatre indicateurs :

- L'existence de modèles climatiques pour la zone oasienne (1) ;
- La mise en place d'un référentiel pour l'intégration de l'adaptation au CC dans les plans territoriaux (2) ;
- L'existence d'un système d'alerte précoce (3) ;
- La disponibilité d'informations climatiques sur les oasis (4).

L'indicateur (1) permet d'accompagner la production de modèles climatiques, base essentielle dans la lutte contre les changements climatiques. Cet indicateur nous renseigne sur l'existence ou pas de modèle décrivant l'état et l'évolution du climat. Dans le but de conduire le projet à mettre en place des modèles climatiques oasiens, car si nous parlons de CC à l'échelle globale

ou nationale, à l'échelle régionale ou locale cela reste encore très peu caractérisé. Cela permettrait de se fixer sur l'ampleur et le niveau de gravité des effets des changements climatiques sans quoi une bonne politique d'adaptation locale ne peut émaner.

La cible fixée était d'arriver à fournir au moins deux modèles climatiques et les résultats nous permettent de voir que l'objectif des deux modèles au minimum a été atteint.

L'indicateur (2) contribue au suivi du produit 1 par la mise en place d'un modèle de Plan Communal de Développement (PCD) intégrant les aspects de changement climatiques des territoires oasiens. Cet indicateur est très important car, il vient répondre à la question : quel modèle de développement durable pour les territoires oasiens déjà vulnérable et fragile ?

La cible fixée par cet indicateur, qui consiste en la réalisation et la diffusion d'un PCD référentiel, a été atteinte au vue des résultats de l'évaluation de 2012.

L'indicateur (3) vérifie le niveau d'atteinte du produit 1 par l'existence d'un système d'alerte précoce. Un système de gestion de risque qui permettrait d'éviter certaines catastrophes naturelles et de pertes humaines. La mise en place de ce système est très pertinente dans la mesure où on éviterait surtout les pertes humaines en cas de crues. Mais également des pertes matérielles en cas de risques d'inondations car on pourrait mettre en place des mesures de déviation des eaux.

La cible fixée ici était la réalisation d'un système d'alerte précoce contre les risques hydro climatiques. Ce système d'alerte a été élaboré et les cahiers de charge y référant ont été fournis aux ABHs concernés.

L'indicateur (4) contribue au produit 1 par la mise en place de station permettant de garantir la disponibilité de l'information. Cet indicateur apporte, dans le fonctionnement futur du produit 1, une garantie sur la disponibilité des informations sur la zone, car l'inaccessibilité à l'information, même quand elle existe peut empêcher un long travail de chaîne.

Cet indicateur qui avait fixé la cible à la mise en service de cinq (05) stations météorologique s'est vu surpasser car le résultat atteint a été de 10 stations climatiques mise en service.

Tableau 6: Indicateurs de suivi du produit 1 du PACC pour des oasis résilientes.

| | Indicateurs | Cibles | Résultats |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1 : Mécanismes de planification | Existence de modèles climatiques pour la zone oasienne | 2 modèles climatiques | -Validation de l'analyse de la vulnérabilité des oasis vis à vis du CC et appui à la planification territoriale -Diffusion des scénarios climatiques future et intégration dans les analyses et les planifications (PCD et Schéma Aménagement et de Gestion Intégrée des Ressources en eau SAGIE), |
| | Mise en place d'un référentiel pour l'intégration de l'adaptation au CC dans les plans territoriaux | un référentiel PCD diffusé | -Référentiel validé -diffusé aux acteurs |
| | Existence d'un système d'alerte précoce | Le système d'alerte précoce contre les risques hydro climatiques et sanitaires mis à niveau | -Validation de l'analyse du SAP élaboré. - Cahiers des charges fournis aux ABHs concernées |
| | Disponibilité d'informations climatiques sur les oasis | 5 stations météorologiques automatiques opérationnelles | -Réception des 10 stations Climatiques. -Affichage Ecran réalisé au niveau de la DMN |

Source : Rapport de S&E du projet.

5.3.1.2 Produit 2 : renforcement du Leadership dans la gestion des risques

Le produit 2 a été suivi par deux indicateurs :

- Le nombre de personnes formées sur la gestion de risques climatiques ;
- Le nombre de plans de gestion révisés.

Ces deux indicateurs appuient le produit 2 par un accent mis sur le nombre de personnes formées et le nombre de plans révisés. Un indicateur pertinent car le produit à suivre concerne le renforcement des cadres et du leadership dans la gestion des risques constatés. La formation à la gestion des risques climatiques est très importante dans un contexte où ces risques sont de

plus en plus récurrents dans les oasis. Ces risques peuvent être des inondations, des sécheresses, des invasions d'acridiens...

Une gestion de risque implique la formation de personnes qualifiées susceptibles de prendre des décisions en cas de situation critique.

Le nombre de personnes cibles à former dans le cadre du projet était de cinquante (50) personnes. Un objectif qui a été très surpassés avec notamment une formation en gestion de risques climatiques de :

- 26 personnes appartenant à une dizaine d'institutions locales, provinces et Communes, formées sur la gestion des données et l'intégration des risques dans le Planification ;
- 70 personnes sensibilisées, lors des concertations sur les SAGIE ;
- 120 au niveau des 4 conseils communaux sensibilisés.

Tableau 7: Indicateur de suivi du produit 2 du PACC pour des oasis résilientes.

| | Indicateurs | Cibles | Résultats |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P2 : Leadership Gestion Risque | Nombre de personnes formées sur la gestion des risques climatiques en vue de l'intégration des changements climatiques aux plans régionaux | au moins 50 personnes formées | -26 personnes appartenant à une dizaine d'institutions locales, provinces et Communes, formées sur la gestion des données et l'intégration des risques dans le Planification, - 70 personnes sensibilisées, lors des concertations sur les SAGIE -120 au niveau des 4 conseils communaux sensibilisés |
| | Nombre de plans révisés | au moins 3 plans révisés | -4 PCD révisés en stade d'Edition finale -6 SAGIE en stade de planification FZ, Tata, Akka, FH, Tamnrt, Tagh, Ifr - Plan de sécurisation des Ressources en eau pour 7 CR de la zone MAIDERS (Prv, Tinghir), EN STADE DE PRESENTATION DES ALTERNATIVES AEP. |

Source : Rapport de S&E du projet.

5.3.1.3 Produit 3 : la mise en œuvre des mesures de développement adaptées

La mise en œuvre de ces mesures a été suivi par un seul indicateur : le nombre d’initiatives de développement durable locales adaptées aux CC dans les domaines de l’eau l’agriculture, l’énergie. Cet indicateur renseigne sur l’accent mis par le projet au niveau du produit 3, qui est le produit liés aux mesures d’adaptation proprement dite.

Il permet donc de mesurer les réalisations dites d’adaptation aux changements climatiques à travers les cibles suivantes :

- Réaliser les études de mise en œuvre d’un modèle d’assainissement (avec les acteurs du POT, de la CR, de l’ONEP, de l’ABH, des Provinces, et du POS) ;
- Mise en place d’un montage institutionnel et d’un contrat de réutilisation des eaux épurées (ABHSMdra, ONEP, DRA, Santé, POS, CR Asrir, Wilaya Guelmim) ;
- Réalisation d’un projet agricole adapté (ORMVATf, POT, CBA, CR Fezna).

Tableau 8 : Indicateur de suivi du produit 3 du PACC pour des oasis résilientes.

| | Indicateurs | Cibles | Résultats |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P3 : Politiques Adaptées | Nombre d’initiatives de développement durable locales adaptées aux changements climatiques dans le domaine de l’eau, agriculture, énergie, risque | <p>-Un modèle d’assainissement étudié</p> <p>POT, CR, ONEP, ABH, Provinces, POS</p> <p>-Un montage institutionnel et un contrat de réutilisation des eaux épurées réalisés mis en place</p> <p>ABHSMdra, ONEP, DRA, Santé, POS, CR asrir, Wilaya Guelmim</p> <p>-Un projet agricole résilient adapté réalisé</p> <p>ORMVATf, POT, CBA, CR Fezna</p> | <p>-Convention de mise en œuvre et mobilisation des fonds réalisée pour la CR de Fezna,</p> <p>-Etude d’Impact pour le projet CR Asrir,</p> <p>-Montage institutionnel REUE STEP ouaaroun finalisé,</p> <p>-Convention validée soumises aux partenaires pour approbation</p> <p>-Projet agricole résilient sur 20ha , 100% réalisé : Coopérative Fezna pour la développement agricole, ORMVATf, CBA et le POT.</p> |

Source : Rapport de S&E du projet.

5.3.1.4 Produit 4 : Mise en place des mécanismes de financement pour couvrir l'adaptation aux changements climatiques

Le produit 4 a également été suivi par un indicateur : La quantité de financement généré pour l'adaptation. Un indicateur qui nous renseigne sur les différents bailleurs mobilisés par le projet et sur la conscientisation des bailleurs de fonds impliqués à l'adaptation aux changements climatiques.

Au regard des résultats obtenus, nous remarquons une mobilisation assez marquée de bailleurs de fond supplémentaire au projet. Ce qui a permis la réalisation d'activités supplémentaire hors budget de projet tel que le projet d'assainissement en cours de réalisation dans la commune rurale de Fezna. Quant à l'élaboration du document de projet d'adaptation plus élargie le résultat à 2012 n'était atteint que provisoirement. L'atteinte de ce résultat pourrait permettre plus de facilitation au financement lié à l'adaptation aux changements de climat.

Tableau 9: Indicateurs de suivi du produit 4 du PACC pour des oasis résilientes.

| | Indicateurs | Cibles | Résultats |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P4 : Mécanismes Coût Adaptation | Quantité de financement généré pour l'adaptation | Fonds supplémentaires mobilisés au profit des projets d'adaptation au niveau des projets émanés des PCD | Le Financement Public Privé (ES & EE Fezna, Cout global : 767 273 \$ US). Le Financement Public (DGCL -DAT/POT Assainissement Fezna: 1 454 545 \$ US MAPM/MEMEE: global estimé du Projet Réutilisation des eaux usées CR Asrir :848 484 \$ US en stade de convention |
| | | Un document de projet adaptation plus élargie à soumettre au fond d'adaptation | Version provisoire disponible |

Source : Rapport de S&E du projet.

5.3.1.5 Produit 5 : Partage et gestion de connaissances relatives à l'adaptation

Le produit 5 pour sa réalisation était suivi par trois (03) indicateurs, à savoir :

- L'élaboration d'une stratégie et un plan de communication ;
- Le nombre des produits d'information ;
- Le nombre de participation aux ateliers internationaux.

Ces indicateurs ont permis de s'assurer du partage des connaissances acquises dans ce projet. Notamment par la diffusion des produits d'information qui ont dépassés la cible visée qui était à au moins 5 produits d'information : on peut compter sept (07) documentaires, sept (07) documents de vulgarisation et le site web du projet. Ainsi que la participation aux ateliers internationaux de partage d'expérience.

Tableau 10 : Indicateurs de suivi du produit 5 du PACC pour des oasis résilientes.

| | Indicateurs | Cibles | Résultats |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P5 : Connaissances Partagées | Une stratégie et un plan de communication élaborée | Réalisé | |
| | Nombre de produits d'information | Au moins 5 produits d'information | 7 documentaires (audiovisuels) 7 documents de vulgarisation Site Web du AAP www.oasisadaptation.com fonctionnel |
| | Nombre d'ateliers internationaux | Au moins 2 ateliers de partage Sud-Sud | -Participation du AAP à l'atelier de Gestion des connaissances -Participation à la conférence de capitalisation des résultats à Dakar |

Source : Rapport de S&E du projet.

5.3.2 Analyse du système de suivi-évaluation :

En sommes la batterie d'indicateurs sélectionnés précisant des cibles souhaités pour chacun a permis de mener à bien les réalisations de ce projet. Les différents produits poursuivis ont globalement été atteints, et ce système a répondu de façon justifiée à sa mission qui était celle de suivre les réalisations du projet et leur mise en œuvre réelle. Nous pensons que le suivi des réalisations ne suffit pas pour ce genre de projet. Une évaluation et un suivi des effets et impacts des réalisations peuvent également compléter ce système, à partir d'indicateurs de suivi-évaluation plus spécifique à l'échelle l'individu touché par les effets du changement climatique.

Bien que performant ce système de suivi-évaluation doit compléter sa liste d'indicateurs de suivi-évaluation, avec des indicateurs d'impacts des produits du projet, pour savoir s'il ya eu amélioration en terme d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques. Car quand nous voyons par exemple les résultats du produit 3, on s'aperçoit qu'il y'a eu plusieurs réalisations dans les domaines de l'agriculture, de l'énergie et de l'eau, notamment en termes d'économie d'eau dans l'installation des projets agricoles adaptés (irrigués en goutte à goutte) et l'introduction de l'assainissement des eaux usées à réutiliser. Cependant, nous ne sommes pas en mesure de savoir l'impact réel en terme justement de quantité d'eau économisée et en termes de rendements escomptés et de populations bénéficiaires.

A l'issue du bilan et de cette analyse du SSE, nous pouvons dire que le projet s'est déroulé dans les délais, avec une efficacité remarquable. Notamment dans la gestion financière et les délais impartis pour la réalisation des tâches. Nous sommes par contre incapables de statuer sur l'impact réel du projet en termes du niveau de la résilience des populations oasiennes. Le suivi-évaluation s'est limité à évaluer les actions physiques entreprises par le projet au lieu d'évaluer en plus l'impact de ces actions sur les changements climatiques, et les réponses apportées pour l'adaptation a ce CC.

Rappelons que les objectifs de départ du projet étaient:

- Gérer et réduire les risques posés par le changement climatique dans les systèmes productifs oasiens du Maroc ;
- L'introduction d'approches innovantes d'adaptation et le renforcement des capacités locales selon une approche territoriale.

Nous ne pouvons donc que souligner cette insuffisance du système de suivi-évaluation aux regards de ces objectifs dont nous ne pouvons mesurer le niveau d'atteinte.

5.4 Analyse comparative des SSE GAR et DPSIR adapté au PACC-Oasis

Dans cette partie nous allons animer une discussion autour de la méthode utilisée par le projet pour son suivi-évaluation. Cette discussion sera structurée autour des systèmes de S&E GAR et DPSIR en fonction des apports que chacun d'entre eux pouvait apporter à l'équipe gestionnaire du projet. Nous essaierons de ressortir les avantages et les insuffisances des deux systèmes et essayer dans une discussion constructive et argumentée de confronter les deux systèmes de façon à les combiner et concilier les deux systèmes de suivi-évaluation pour aboutir à une batterie d'indicateurs plus performante et complète intégrant des indicateurs de suivi qui nous permettront d'évaluer de façon absolue les impacts réels des réalisations du projet sur les effets des changements climatiques.

5.4.1 Analyse du suivi-évaluation par GAR au PACC-Oasis

La Gestion Axée sur les Résultats (GAR) dans le projet PACC-Oasis a eu un impact positif en terme de suivi des réalisations physiques comme nous l'avons dit précédemment, mais reste tout de même un système de suivi-évaluation plutôt adapté à tout type de projet, qu'un système spécifique pour les projets environnementaux. Il présente donc des aspects à améliorer, et c'est ce que nous nous proposons de développer dans cette analyse.

L'objectif que nous nous fixons à travers la présente analyse est de montrer de quelle façon la gestion axée sur les résultats, comme outil d'efficacité de l'aide au développement, induit un risque : Celui de porter l'attention sur l'art de faire plutôt que sur les impacts des réponses apportées par les projets.

La gestion axée sur les résultats du PNUD basé sur la mise en place de structures décentralisées en vue de l'appropriation et de l'harmonisation, se base sur l'évaluation des mécanismes de gouvernance créés par le programme et non pas sur les résultats en termes de réalisations effectives sur le terrain, que ce soit au niveau du changement climatique ou au niveau du développement humain. Les indicateurs de suivi sélectionnés se focalisent sur les aspects de gouvernance et de mise en place de dispositif de gestion locaux au lieu de s'articuler autour du problème d'adaptation aux changements climatiques (Guillaume Goton & Matthias Nowak, 2011).

Ce suivi-évaluation réalisé reste partiel, car ne suit et n'évalue en aucun cas les résultats des mesures d'atténuation prises contre les effets des changements climatiques. Il ne fallait pas centrer les résultats sur les progrès et cohérences des techniques mis en œuvre pour atteindre les objectifs, mais les centrer autour d'indicateurs sociaux économiques pertinents.

La gestion axée sur les résultats peut induire en erreur quand nous perdons de vue l'objectif principal. D'ailleurs dans la recommandation finale de la conclusion du chapitre sur la gestion axée sur les résultats, l'OCDE argumente qu' « il conviendrait (...) que les donateurs et pays partenaires ne perdent pas de vue l'objectif final, qui est de promouvoir l'obtention de meilleurs résultats en matière de développement » (OCDE 2009). Le PACC-Oasis est un projet d'adaptation aux changements climatiques, son but est d'apporter des solutions d'adaptation aux populations affectées. Un tel projet devrait forcément dans son évaluation présenter des indicateurs socio-économiques et environnementaux permettant de savoir si le but ultime est atteint ; celui d'augmenter le caractère résilient des populations et de ces écosystèmes.

Quand nous lisons le contexte qui a conduit à ce projet, nous énumérons un grand nombre de problèmes socio-économiques et environnementaux tels que les tensions sociales, la perte de l'identité sociale, l'émigration, la pauvreté, les pollutions des eaux (superficielle et souterraine), l'aridité ou le manque d'eau... Des problèmes qui ont tous origine commune : la dégradation de la qualité du climat de ces espaces. A l'issue de cette mission d'évaluation nous n'avons aucune information, aucun indicateur formulé dans ce sens ; qui peuvent permettre de savoir si le projet au travers de ces actions a répondu à ces problèmes épineux que causent les changements climatiques.

Nous constatons en somme que ce système de suivi-évaluation se trouve relativement limité. Il prend en compte systématiquement les résultats visés par le projet et se fixe des indicateurs de suivi, ce qui ne semble pas suffisant pour ce genre de projet. Etant donné que les résultats attendus sont globaux, le suivi-évaluation se trouve être tout aussi global que spécifique à l'impact que les réponses globales du projet engendrent sur l'adaptation aux changements climatiques au niveau des oasis.

Pour pouvoir essayer d'apporter plus d'éclaircissement à notre réflexion nous allons proposer dans le deuxième volet de notre analyse comparative, un cadre de suivi qui pourrait combler les lacunes de ce système de suivi-évaluation. Il s'agit de vérifier l'applicabilité du cadre DPSIR au PACC-Oasis.

5.4.2 Apport du modèle DPSIR pour le système suivi-évaluation dans le cadre du PACC-Oasis.

L'apport modèle DPSIR pour le SSE aurait certainement été très considérable. Déjà quand on parle de cette approche, on pense automatiquement au fait qu'il est parfaitement adapté aux projets liés aux problématiques environnementales, c'est-à-dire des projets qui intègrent les dimensions sociales, économiques et environnementales.

A la différence du système de suivi gestion axée sur les résultats qui ne permet pas le suivi et l'évaluation des impacts des réalisations du projet, le SSE DPSIR est avant tout un cadre conceptuel, qui permet dans une logique de relations de causes à effets de concevoir un projet. Cette approche permet d'identifier facilement des indicateurs pertinents à suivre en analysant différentes relations de cause à effet entre composantes du modèle à savoir les forces motrices, les pressions, l'état du milieu, les impacts engendrés et les réponses adaptées.

La figure ci-après nous donne une idée du cadre conceptuel DPSIR, et montre les différentes interactions entre composantes. Ce type d'approche présente l'avantage d'apporter des réponses spécifiques aux problèmes de chaque composante, et de fixer pour chaque composante des indicateurs de suivi des facteurs préalablement identifiés.

❖ Montage d'un cadre conceptuel DPSIR adapté au PACC-Oasis

Dans la figure ci-après, nous avons montés un cadre conceptuel, partant du contexte à l'origine du projet. Nous avons premièrement identifiés les différents facteurs/domaines qui sont affectés par les changements climatiques, ensuite nous les avons regroupés par composante, pour établir enfin différentes relations de causes à effet existant entre les composantes. Ce qui nous a permis de parvenir à un cadre DPSIR identifiant des indicateurs de forces motrices, pressions, de l'état et des impacts du projet d'adaptation aux changements climatiques pour les oasis résilientes. (Voir la figure suivante)

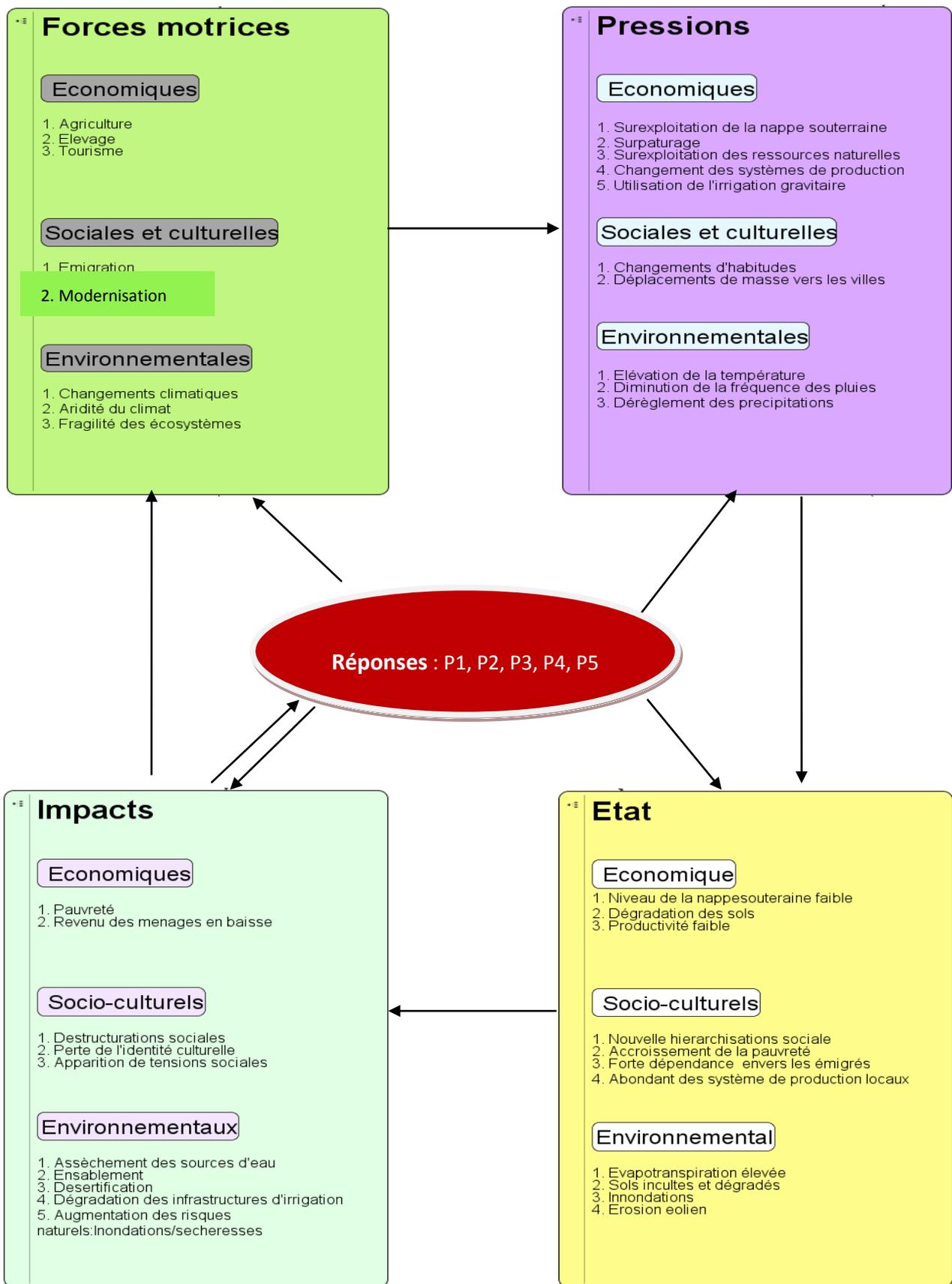


Figure 6 : Cadre DPSIR appliqué au PACC-Oasis

La figure ci-dessus, illustre comment le cadre DPSIR pourrait servir pour présenter le problème en système, avec des interactions entre les différentes composantes du modèle. Les forces motrices retenues (agriculture, élevage, le tourisme, la modernisation, l'émigration en plus des effets du changement climatique) exercent/favorisent des pressions sur le milieu naturel (surexploitation des ressources en eau, surpâturage, surexploitation des ressources naturelles, demande en eau croissante,...) ; qui à leur tour conduisent à une dégradation de l'état du milieu (baisse considérable des ressources en eau , dégradation des sols, fragilité et vulnérabilité des écosystèmes, dégradation des systèmes d'irrigation traditionnelle...) ayant des impacts très néfastes sur les populations oasiennes et leur environnement (pauvreté, déstructuration sociale, ensablement, désertification...). Les impacts ressentis contribuent d'une manière ou d'une autre à la formulation de nouvelles forces motrices, si aucune mesure d'adaptations adéquates aux CC n'est prise. Dans le cas où des mesures sont prises, elles viendraient alimenter les réponses dans ce système.

Ce cadre conceptuel a été monté autour de la problématique d'adaptation aux changements climatiques, en tenant compte des différentes sources d'accentuation de ce problème et en établissant les relations de causes à effets pouvant exister entre elles. Avec un cadre conceptuel de ce genre, nous avons la possibilité d'identifier très facilement des indicateurs performants de suivi d'impacts des réalisations. Ces indicateurs ne se focalisent pas uniquement sur les résultats des produits, dans ce cas les réponses, mais permettent de mesurer les impacts que ces résultats auraient eu sur les différentes composantes du système ; ce qui pourrait permettre de mesurer l'efficacité réelle des actions entreprises par le projet sur l'adaptation aux changements climatiques.

Partant du cadre conceptuel DPSIR, le tableau suivant présente quelques uns des indicateurs que nous pouvons retenir pour ce type de SSE.

Tableau 11 : liste des indicateurs potentiels tirés du cadre DPSIR.

A l'issue du cadre conceptuel que nous avons établi précédemment, nous avons identifiés différents indicateurs par composantes que nous présentons dans le tableau suivant :

| Composantes | Domaines/facteurs | Indicateurs |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Force motrice | Agriculture/ Elevage | Système agraire, type de système de production |
| | Tourisme | Nombre de touriste/an, type de tourisme, contribution du tourisme dans le PIB local |
| | Changements climatiques | Données climatiques, prévisions météorologiques. |
| | Modernisation, Emigration | Taux d'urbanisation, dynamique démographique |
| Pression | Rejets des polluants | Taux d'utilisation d'engrais, pesticides, insecticides, herbicides (%) |
| | Surexploitation des ressources en eau | Niveau des nappes souterraines, système d'irrigation, |
| | Surpâturage | Capacité de charge, charge animale, état des parcours |
| | Surexploitation des ressources naturelles | Taux de désertification, taux de désertisation |
| | Demande en eau croissante | Type de culture, explosion démographique |
| Etat | Baisse considérable des ressources en eau | Inventaire des ressources hydriques, quantité d'eau mobilisable |
| | Irrégularités climatiques | Précipitation (mm/an), |
| | Dégradation et inculturation des sols | (%) Salinité, (%) Fertilité, niveau de dégradation par l'érosion, type d'érosion |
| | Vulnérabilité et fragilité de l'écosystème oasien | Etat global des palmerais, superficie (ha) et niveau de dégradation |
| | Dégradation des systèmes d'irrigation traditionnelle | Etat des khetarras, Etat des installations d'irrigations |
| | Pollution de l'eau | Teneur en produits chimiques, et en |
| Impact | Pauvreté, baisse des revenus | Taux de chômage ; niveau de vie, niveau des revenus |

| | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact | Diminution des superficies cultivées | Superficie agricole utile, (%) revenu tiré activité agricole, baisse des rendements |
| | Déstructuration sociale et apparition de nouvelle hiérarchie | Niveau de cohésion sociale, identité culturelle et sociale |
| | Augmentation des risques naturels | Fréquence des phénomènes extrêmes (inondations, sécheresses,...) |

Après hiérarchisation de ces indicateurs en tenant compte des critères de choix SMART (Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, et Temporelle) il serait possible de sélectionner quelques un de ces indicateurs à retenir en définitive.

Tableau 12 : Indicateurs issus de modèle DPSIR susceptible d'enrichir le SSE adopté par le PACC-Oasis.

| Composantes | Domaine/Facteurs | Indicateurs |
|------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forces motrices | Changements climatiques | Données climatiques, prévisions météorologiques. |
| Pression | Surexploitation des ressources en eau | niveau des nappes souterraines, système d'irrigation, |
| Etat | Vulnérabilité et fragilité de l'écosystème oasien | Etat global des palmeraies, superficie (ha) et niveau de dégradation de la palmeraie |
| Impact | Diminution des superficies cultivées | Superficie agricole utile, (%) revenu tirés des activités agricole, Rendements des principales cultures et de l'élevage |

Ces indicateurs ainsi sélectionnés sont des indicateurs d'impacts à la différence des indicateurs de résultats. Ils renseignent notamment sur l'impact que les réalisations du projet ont eu sur la capacité des populations oasiennes à répondre aux changements climatiques. Ils permettent d'évaluer le degré d'atténuation des effets des CC à une échelle plus petite que l'évaluation à travers la GAR.

Les facteurs climatiques constituent la principale force motrice à prendre en considération. Les indicateurs que nous proposons pour les suivre sont les données climatiques et les prévisions météorologiques qu'il serait très utile de suivre régulièrement.

La principale pression identifiée étant la surexploitation des ressources en eau, et les indicateurs de suivi proposés sont : le niveau des ressources en eau souterraines qui pourrait renseigner sur l'état des ressources en eau d'une part et le système d'irrigation le plus utilisé qui renseignerait à son tour sur la pression exercée sur cette ressource.

L'état du milieu représenté par la vulnérabilité et la fragilité des écosystèmes oasiens peut être suivi à travers trois indicateurs à savoir : l'état global des palmeraies, superficie (ha) et niveau de dégradation de la palmeraie.

Le principal impact retenu est la diminution des superficies cultivées. Ce choix se justifie par le fait que les populations oasiennes sont très liées aux activités agricoles qui sont la principale source des revenus des ménages. Les indicateurs sélectionnés pour suivre ce paramètre sont : l'évolution de la superficie agricole utile, et l'évolution des rendements des cultures clés et de l'élevage. Si ces indicateurs sont en baisse, cela voudrait dire que les effets des changements climatiques se répercutent sur le bien être des populations qui sont très dépendantes de cette activité.

5.5 Perspectives du projet d'adaptation aux changements climatiques:

Le projet d'adaptation n'est pas en soi terminé, il est présentement dans sa deuxième partie qui représente une phase de capitalisation de projet. Les insuffisances constatées par notre travail notamment en termes d'indicateurs de suivi-évaluation qui sont uniquement axés sur les réalisations ont également été reconnus par les gestionnaires du projet comme limite du projet à ce stade. Ainsi d'autres travaux sont réalisés, ou en cours de réalisation afin de pouvoir compléter et appuyer les futures actions d'adaptation aux changements climatiques dans la zone oasienne par des indicateurs plus pertinents par rapport à la question d'adaptation au nouveau climat.

C'est dans ce cadre d'ailleurs que s'inscrit le rapport de capitalisation : Planification locale, genre et risque climatique. Un rapport qui répond essentiellement à la problématique de l'intégration des indicateurs de genre à l'évaluation des effets des changements climatiques en vue d'une opérationnalisation de ces indicateurs genrés comme outil d'aide à la décision efficace.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

En somme, la méthode de suivi-évaluation Gestion Axée sur les Résultats n'est pas en soi remise en cause. Son applicabilité par contre peut être controversée dans le suivi des projets sur des domaines comme l'environnement qui porte sur des écosystèmes pouvant être très complexes dans la définition des interactions qu'il sied de suivre.

La GAR a fait ses preuves dans l'accompagnement de projets de façon générale, mais dans le cadre de ce projet il reste insuffisant. Il serait donc souhaitable de la renforcer par d'autres indicateurs déterminés à partir d'autres SSE ; pour notre cas nous avons proposés de le renforcer par l'application du modèle DPSIR, afin de compléter des indicateurs qui puissent nous renseigner sur les effets et impacts des réalisations d'un tel projet au lieu de se limiter à des indicateurs de suivi des réalisations.

L'hypothèse émise en début de ce travail est donc vérifiée, puisque des manquements ont été relevés par rapport à ce dispositif de suivi-évaluation adopté par le PACC-Oasis. Etant donné que le système de suivi-évaluation gestion axée sur les résultats pour ce projet s'est limité à des indicateurs des réalisations et non des indicateurs de suivi réel des effets et impacts du changement climatique sur l'écosystème oasisien ; nous recommandons à l'issue de ce travail la conception d'un système de suivi-évaluation intégrant des indicateurs GAR et DPSIR vue la complémentarité entre ces deux approches en termes d'indicateurs de suivi-évaluation. Un système de suivi-évaluation où les indicateurs issus de la GAR permettront de suivre les réalisations, pendant que les indicateurs issus du modèle DPSIR permettront de suivre l'impact effectif de ces réalisations sur la cible du projet à savoir les populations bénéficiaires.

En guise de recommandations pratiques les axes de recherche qui peuvent faire suite à ce travail et l'enrichir pour la conception d'un système de suivi-évaluation adapté au cadre des projets d'adaptation aux changements climatiques peuvent adopter la démarche et les étapes suivantes:

✓ **Elaboration de la matrice du cadre logique à partir du modèle DPSIR**

L'élaboration du cadre logique est essentielle et primordiale pour l'articulation du projet. Le cadre logique est une matrice qui permet de regrouper les paramètres importants du projet. La méthode du cadre logique est utilisée comme instrument de base du système de suivi-évaluation. Le cadre logique du projet ainsi que celui de chaque composante devront être mis à jour régulièrement.

Plusieurs organisations scientifiques et de développement des Nations Unies ont adopté le cadre force motrice-pression-état-impact-réponse (DPSIR) pour la planification de la gestion intégrée. Ce cadre est un outil général servant à classer l'information sur l'état de l'environnement et les utilisations anthropiques de l'environnement. Il est dérivé de recherches en sciences sociales et est largement appliqué à l'échelle internationale, en particulier pour l'agencement des systèmes d'indicateurs dans le contexte de la santé de l'environnement et du développement durable. Le cadre repose sur les relations de cause à effet existant entre les composantes en interaction des systèmes sociaux, économiques et environnementaux.

Le contenu de cette matrice doit résulter d'un processus participatif associant des représentants de toutes les parties prenantes. De la sorte, avant même qu'un projet ne démarre, le cadre logique établit un courant de communication et de coopération entre les acteurs. Une autre caractéristique du cadre logique est de souligner les hypothèses et risques sous-jacents. Ceci étant, il n'est ni un remède universel ni une garantie de succès. Son importance ne doit pas être exagérée. C'est donc un outil de planification devant aider les préparateurs de projet et les exécutants à structurer leurs idées de manière claire et normalisée. Il s'impose que la méthode de cadre logique devra être utilisée lors de l'identification de tout projet de développement.

✓ **Elaboration et choix des indicateurs**

Les indicateurs sont des outils destinés à mesurer l'avancement des projets et à évaluer la qualité des résultats et bénéfices que peuvent en dégager les parties-prenantes. Ils représentent un des moyens essentiels pour améliorer la qualité et l'impact sur le développement des projets. Les indicateurs font intégralement partie de la technique du cadre logique.

Les indicateurs sont conçus pour être appliqués à tous les niveaux du cadre logique d'un projet. Pour ce qui est du choix et de la sélection des indicateurs nous ne reviendrons plus sur cela, car cette étape a largement été débattue au chapitre 3.

✓ **Détermination des hypothèses et analyse de risque**

Les hypothèses indiquent les conditions nécessaires qui doivent exister si l'on veut que les relations de cause à effet entre les différentes composantes du modèle soient vérifiées. Elles représentent les conditions positives externes et internes importantes pour l'atteinte des résultats du projet. Les risques sont les facteurs négatifs externes et internes qui affectent la bonne atteinte des résultats du projet. Cela revient à déterminer le risque que certaines hypothèses déterminées soient fausses.

L'analyse des risques suppose d'identifier ceux qui menacent le plus le projet et pour lesquels il faudra élaborer une stratégie d'atténuation qui correspond aux efforts additionnels à déployer pour amoindrir la probabilité qu'un risque se concrétise et/ou en réduire les répercussions sur le projet si toutefois il se réalisait.

Un cadre logique du suivi des risques peut alors être réalisé à la fin pour résumer le tout. Il insère les facteurs de risque identifiés, les indicateurs de risque, les sources d'information, les méthodes de collecte de données, la fréquence de la collecte ainsi que les personnes chargées de recueillir l'information.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

B. Abada, M. Belhamel, A. Saidi et S. Chergui. (2007) Revue des Energies Renouvelables ICRESD-07 Tlemcen(2007) 287–293 : Les énergies renouvelables et le protocole de Kyoto.

ACDI (Agence Canadienne de Développement International). Les outils de la gestion axée sur les résultats : Guide pratique <http://www.acdi-cida.gc.ca/gar>

BM. (2008) Data and statistic, disponible sur: go.worldbank.org/WVEGH5U9W0

Julie CHAURAND, (2010). Modalités de suivi et d'évaluation des Schémas Régionaux Schémas Régionaux de Cohérence Écologique Septembre 2010

COCARDA (2009): Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles manuel de suivi-évaluation : unité de planification de suivi-évaluation et d'impact direction des programmes septembre, 2009

CMED (Commission mondiale de l'environnement et du développement). 1987. Notre avenir à tous. Oxford, Royaume-Uni, Oxford University Press.

Déclaration sur l'efficacité de l'aide, adoptée à Paris le 2 mars 2005 par les ministres et hauts responsables de 90 pays et les dirigeants ou représentants de 27 organismes d'aide.

Etude GCP 2003-2007 – COTA asbl-NW-HHC – Fiche Gestion axée sur les Résultats- ; Version du 13 juillet 2007.

FAO. (2007). La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2007. Rome.

FAO, (2013). Les bonnes pratiques : Une démarche de capitalisation d'expériences pour un apprentissage continu. Septembre 2013.

FIDA, Guide pratique de suivi-évaluation des projets de développement rural. Module 2 : Pour une gestion orientée vers les impacts.

GIEC, (2007a). Climate change 2007: the physical science basis. Contribution du Groupe de travail I au quatrième rapport d'évaluation du GIEC. Cambridge, Royaume-Uni, Cambridge University Press.

GIEC, (2007b). Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution du Groupe de travail II au quatrième rapport d'évaluation du GIEC. Cambridge, Royaume-Uni, Cambridge University Press.

GIEC. (2007c). Changements climatiques 2007: rapport de synthèse. Quatrième rapport d'évaluation du GIEC. Genève, Suisse.

Guillaume Goton & Matthias Nowak. La Gestion Axée sur les Résultats: Le Programme « Approche Territoriale des Changements Climatiques » du PNUD : L'exemple de l'Algérie

MPO, (2005). Lignes directrices concernant la documentation nécessaire pour l'examen des aperçus et des évaluations écosystémiques. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2005/026.

Cécile NIVET, Ingrid BONHEME et al (2012).Gip Ecofor, MEDDE, 1ère édition. Les indicateurs de biodiversité forestière : Synthèse des réflexions issues du programme de recherche «Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques»

ONU (Organisation des Nations Unies), 2007. Objectifs du Millénaire pour le développement: Rapport 2007. New York, États-Unis.

PNUD, (2002). Guide du suivi et de l'évaluation axés sur les résultats, Bureau de l'évaluation du PNUD.

PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement). 2006. Au-delà de la pénurie: pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau Rapport mondial sur le développement humain 2006. New York, États-Unis.

PNUD, (2007). La lutte contre le changement climatique: un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé. Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008. New York, États-Unis.

PNUE (2008), "Africa: Atlas of Our Changing Environment." Division of Early Warning and Assessment (DEWA) United Nations Environment Programme (UNEP) P.O. Box 30552 Nairobi 00100, Kenya.

Emmeline SKINNER (2012). Genre et changement climatique Panorama, p3, mai 2012

SDDEAP, (2005). Schéma Directeur des Données sur l'Eau du bassin Artois-Picardie: Force motrice "agriculture" Pressions agricoles ANNEXE 4.9, Version 4 – 02/09/2005 ;

Tubiana Laurence(2000), Environnement et développement durable : l'enjeu pour la France : rapport au Premier ministre, La Documentation française, 2000 / 169 p.

UPA (Union des Producteurs Agricoles) Le manuel d'accompagnement pour la mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole. Chapitre 13 : Le suivi des projets.

Aurélie Vieillefosse, (2009). Le changement climatique, Etudes de La Documentation française, n° 5290-5291, 2009 / 184 p.

WEBOGRAPHIE :

http://www.environnement.gov.ma/PDFs/CLIMAT/changements_climatiques.pdf

<http://www.fondation-nicolas-hulot.org/extras/dossiers-pedagogiques/climat/changement-climatique.php>

http://www.epa.gov/ged/tutorial/docs/DPSIR_Module_2.pdf

http://www.fao.org/participation/french_website/content/project_cycle_fr.html

http://www.environnement.gov.ma/PDFs/CLIMAT/changements_climatiques.pdf.

ANNEXES

Annexe 1 : Définitions de quelques concepts de base

« Sauf mention expresse du contraire ces définitions ont été tirées du glossaire du FIDA. »

Projet : série d'activités avec des objectifs précis, conçues pour produire un résultat spécifique dans un délai donné.

Pertinence d'un projet : caractère approprié des objectifs du projet par rapport aux problèmes réels, aux besoins et priorités des groupes cibles et bénéficiaires envisagés auxquels le projet est supposé répondre, ainsi que par rapport à l'environnement physique et politique dans lequel le projet est mis en œuvre.

Cadre logique : outil de gestion visant à améliorer la conception des actions, le plus souvent au niveau des projets. Il suppose la détermination des éléments stratégiques (ressources, extrants, réalisations, impacts) et de leurs relations causales, des indicateurs ainsi que des facteurs extérieurs (risques) qui peuvent avoir une influence sur le succès ou l'échec de l'action.

Activité : action entreprise ou travail mené en vue de produire des réalisations précises. L'activité mobilise des ressources (intrants) telles que des fonds, une assistance technique et d'autres types de moyens.

Effet (réalisation) : ce qu'une action de développement doit accomplir ou a accompli à court ou à moyen terme. Il s'agit des changements tangibles sur les plans comportemental, institutionnel et social qui surviennent sur une période de trois à dix ans, généralement à la suite d'investissements coordonnés à court terme faits dans le renforcement des capacités individuelles et organisationnelles des principaux acteurs (par exemple les gouvernements nationaux, la société civile et le secteur privé).

Impact : effet à long terme, positif ou négatif, primaire ou secondaire, intentionnel ou non, induit de façon directe ou indirecte par une action de développement.

Résultat : changement descriptible ou mesurable entraîné par une relation de cause à effet. Les résultats peuvent être décrits comme immédiats, intermédiaires ou ultimes. La notion de

résultat étant comprise au sens large du terme, elle fait aussi bien référence aux résultats, aux effets qu'à l'impact.

Climat : correspond aux conditions météorologiques moyennes (températures, précipitations, ensoleillement, humidité de l'air, vitesse des vents, etc.) qui règnent sur une région donnée durant une longue période. Pour l'Organisation météorologique mondiale, elle doit être d'un minimum 30 ans.

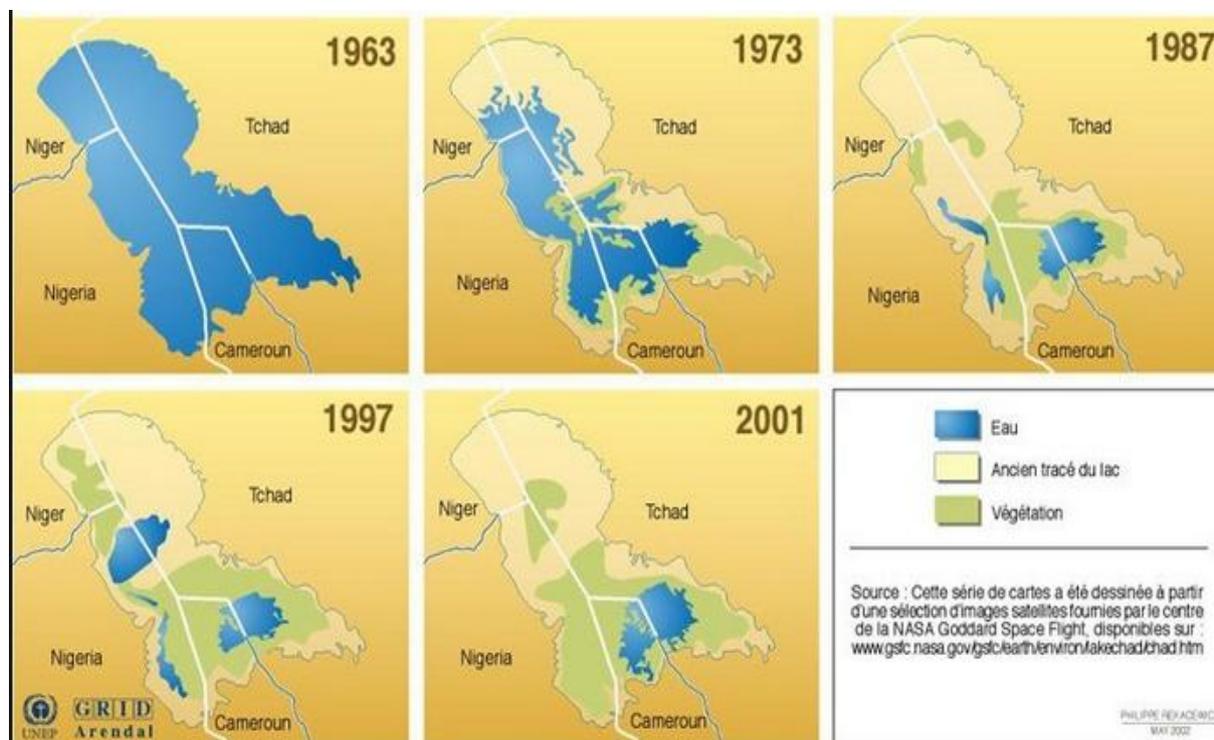
Adaptation aux changements climatiques est défini comme l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques (IPCC, 2001: p. 982).

Capacité d'adaptation renvoie aux possibilités dont dispose un système humain ou naturel à concevoir et mettre en œuvre des mesures d'adaptation aux changements climatiques et d'en évaluer les effets. En milieu rural africain, cette capacité dépend de la disponibilité, de l'accès et des possibilités de valorisation, du capital humain (main d'œuvre, connaissances et savoirs intellectuels, etc.).

Gaz à effet de serre : tout constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et réémettent le rayonnement infrarouge.

Services écosystémiques : Fonctions et produits de l'écosystème qui profitent à l'homme à court terme ou à long terme. Services dépendent des attributs de l'écosystème.

Annexe 2 : Changements climatiques observés et prévus : Impact des changements climatiques sur le lac Tchad, laissant apparaître un amenuisement de la surface du lac, qui est passée de 22 902 km² en 1963 à seulement 304 km² en 2001 (Source : NASA).



Annexe3 :

Essentiel des réussites du projet⁶ :

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réalisations majeures | <p>RÉSULTAT 1 : RÉSUMÉ DES REUSSITES</p> <ul style="list-style-type: none">○ Réalisation des scénarios climatiques pour les Oasis, en cours de vulgarisation.○ Bonne appropriation de la démarche et adhésion des partenaires clés au niveau central, régional et local.○ Renforcement du réseau national d'observation et bonne complémentarité entre le réseau des stations en cours de mise en place par la Direction de la Météorologie National et les dix stations mises en place dans le cadre de AAP pour les zones des Oasis.○ Identification des différents risques climatiques et analyse des systèmes d'alertes existants au niveau local,○ Proposition d'un système d'alerte pour les différents risques (inondations, incendies, épidémies).○ Des initiatives pour l'intégration du changement climatique dans la planification territoriale : Au niveau communal pour la révision des Plans communaux de développement. Au niveau des Agences du Bassin hydrauliques pour la planification des ressources en eau à un niveau d'échelle plus grand, afin d'aboutir à la mise en place des contrats de nappes spéciales pour les zones des Oasis.○ Les deux études sur la mise en place d'un modèle de gestion intégrée des ressources en eau ont fournis des modèles d'adaptation (7 initiatives sont actuellement appuyer par le Projet AAP) ;○ Le Programme de formation sur la GIRE a permis d'augmenter la conscientisation des élus vis à vis des impacts du changement climatique sur les ressources et par ailleurs, mener des réflexions pour les plans d'investissement au niveau de leur territoire. <p>RÉSULTAT 2 : RÉSUMÉ DES REUSSITES</p> <ul style="list-style-type: none">○ La PAA a initié dans sa première année un programme de renforcement des capacités sur l'adaptation au changement climatique dans le domaine des ressources en eau qui se veut stratégique et vulnérable au niveau des oasis. Ce programme a touché les différents niveaux de gouvernance du secteur au niveau décentralisé.○ Lors de la revue annuelle du projet, il a été décidé de développer un cluster d'expert en CC qui œuvrer ont pour la mise en œuvre d'un programme de renforcement de capacité à plus large échelle. <p>RÉSULTAT 3 : RÉSUMÉ DES REUSSITES</p> <ul style="list-style-type: none">○ Le PAA a développé une plateforme et une vision pour la mise en œuvre des mesures d'adaptation au niveau des territoires oasiens, il existe un fil conducteur pour asseoir la base pour un développement socioéconomique tenant compte de cette problématique:○ La mobilisation des différents acteurs de développement local a permis d'augmenter la conscience auprès de ces acteurs, qui se matérialise dans l'intérêt de prise en compte du CC dans la planification territoriale, dans la mise en œuvre des plans stratégiques sectoriels comme le secteur de l'eau et de l'énergie, et dans le développement des secteurs créateurs de richesses et de services. Et ce dans le cadre du Programme Oasis Sud et le Programme Oasis Tafilalet. <p>RÉSULTAT 4: RÉSUMÉ DES REUSSITES</p> <ul style="list-style-type: none">○ Le mode de financement PPP a double avantage: promotion de l'efficacité énergétique, |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

⁶ Guide_Rapport trimestriel de revue des activités – Gestions Axes sur les Résultats PNUD Maroc

| | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>les bénéfices de la facture énergétique de la commune vont être investis dans des projets modèles d'adaptation au changement climatique et dans la lutte contre les risques climatiques.</p> <p>○</p> <p>RÉSULTAT 5: RÉSUMÉ DES REUSSITES</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mobilisation multisectorielle et à plusieurs échelles territoriales pour l'élaboration de la stratégie de communication. ○ Le site web en arabe et en français et les autres supports. ○ Les échos et l'accueil réservés au projet PACC-Oasis au niveau des différents partenaires. ○ La dimension communication a aidé à démocratiser de plus en plus le débat sur les problématiques du changement climatique. ○ Le recueil des perceptions des populations cible. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Défis majeurs⁷

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enjeux majeurs et solutions | <p>RÉSULTAT 1 : REGISTRE DES DÉFIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La difficulté dans la disponibilité de toutes les données aux formats voulus et pour des périodes exigées pour alimenter les modèles prospectifs. ○ Difficulté d'accès aux outils de télédétection spatiale et données SIG. ○ La grande superficie du territoire oasien concernée par l'étude est une contrainte. ○ La multiplicité des domaines à analyser par l'étude sur la vulnérabilité. ○ La diversité de la forme et la nature des données socioéconomiques demandées est une contrainte. ○ L'ampleur des territoires à risque (inondations, sécheresses,) est un défi. ○ Le caractère novateur des concepts d'adaptation et des méthodologies suivies par les bureaux d'études est un défi pour les partenaires locaux qui ne sont pas familiarisés avec de telles études. ○ Le recours à un BET international pose le problème de présence et de proximité sur le terrain. ○ Les fonds alloués dans le cadre du AAP ne permettent pas de mettre en place les instruments pour un modèle de système d'alerte. <p>RÉSULTAT 2 : REGISTRE DÉFIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ la complexité de la thématique, le manque d'information et de connaissances pertinentes, ○ la rareté, mais aussi la saturation de l'expertise nationale, ○ le comment communiquer par un langage adéquat au non scientifiques. |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

⁷ Guide_Rapport trimestriel de revue des activités – Gestions Axes sur les Résultats PNUD Maroc

RÉSULTAT 3 : REGISTRE DES DÉFIS

- Inscrire le AAP dans le processus et l'harmonisation avec la dynamique actuelle,
- Mettre en place un guide à adopter pour l'intégration du CC dans la planification territoriale,
- Ancrer l'apport du AAP aux différentes initiatives et chantiers au niveau national,
- Répondre aux orientations des différentes stratégies et plans nationaux.
- Pérenniser l'action du AAP au niveau décentralisé.

RÉSULTAT 4 : REGISTRE DES DÉFIS

- Incitation dans le domaine des assurances pour couvrir les risques climatiques,
- Mobiliser les fonds dans le cadre du fonds d'adaptation,
- Répondre aux requêtes des élues, concernant le financement des projets d'adaptation

RÉSULTAT 5 : REGISTRE DES DÉFIS

- Réaliser l'ensemble des actions de communication et de manière étroitement coordonnée pour avoir un impact suffisant.
- Approfondir la vulgarisation des connaissances sur le CC et amplifier les actions de plaidoyer pour mieux intégrer le CC dans l'ensemble des politiques publiques
- Produire plus de supports dans la langue locale.
- Poursuivre le rapprochement des acteurs via un meilleur partage d'information.
- Mieux intéresser les médias à la problématique du CC dans les oasis.
- Intégrer la composante communication dans tous les projets et suffisamment en amont pour mieux garantir l'accompagnement et la cohérence des résultats.

ملخص

العمل الذي نقدمه يشكل مرجعا يهدف الى الاستفادة من المكاسب التي تتشكل من نتائج نظام التتبع والتقييم المعتمد في إطار مشروع تكييف الواحات مع التغيرات المناخية. و ذلك بإبراز محاور القوة ومواطن الضعف عند اعتماد منهجية التسيير المحور على النتائج كأداة للتتبع و التقييم ..

ولقد تم نقاش هذا العمل باعتماد مقاربة بسيطة، تتشكل في جمع وثائق المشروع (التقرير النهائي، تقرير الرصد و التقييم، الخ...)، و تحليلها بعمق بهدف تسليط الضوء على نجاح الطريقة المعتمدة. و في النهاية تم إخداع هذا التحليل لمناقشة موضوعية حول نقاط ضعف نظام التتبع.

وفي الأخير ، لم نمتنع عن إظهار نقاط القصور التي لاحظناها في نظام التتبع والتقييم لهذا المشروع، و تقديم بعض المساهمات التي يمكن استعمالها كوسيلة لتطوير أداة التتبع و التقييم التي تم اعتمادها.

الكلمات المفاتيح : تقييم المشاريع، التتبع و التقييم، تسيير محور على النتائج، التغير المناخي.

مشروع نهاية الدراسة مقدم لنيل شهادة مهندس دولة في الزراعة

شعبة: البيئة وإدارة النظم البيئية الطبيعية

رسالة حول ارباح نظام التتبع/التقييم المعتمد من قبل مشروع التكيف مع التغيرات المناخية: نحو واحات مرنة.

مقدم ومناقش من طرف:

كيمپوسو تري هاردي

أمام اللجنة المكونة من:

| | | |
|------------------------------------|-------|---------------|
| معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة | رئيس | ذ. بنعبد الله |
| معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة | مقرر | ذ. ييسيف م. |
| معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة | ممتحن | ذ. بوحلوة م. |
| المنسق الوطني للمشروع | مقرر | د. جعفر ب. |
| منظمة الامم المتحدة للمرأة | ممتحن | د. بولاته م. |

يوليو 2014