

**Republique Togolaise
Ministère de 'Environnement et des
Ressources Forestiers**



**Programme des Nations Unies Pour le
Développement
(PNUD)**



**Projet Global du PNUD:
Renforcement des Capacités des Decideurs Politiques
de Lutte Contre le Changement Climatique**

Rapport Final

**Évaluation de l'Investissement et des Flux Financiers
pour l'Adaptation aux Changements Climatiques
du Secteur de l'Agriculture**

Juillet 2010

Sommaire

1. Introduction.....	6
1.1. Objectifs.....	6
1.2. Contexte	6
1.2.1. Analyses précédentes utilisées.....	6
1.2.2. Arrangements institutionnels et collaborations	7
1.2.3. Méthodologie fondamentale et termes clés	8
2. Portée, données d'entrée et scénarios	11
2.1. Portée sectorielle.....	11
2.1.1. Les Productions végétales.....	11
2.1.2. La Production animale	12
2.1.3. Productions halieutiques	12
2.2. Données d'entrée et scénarios.....	13
2.2.1. Période d'évaluation et paramètres de calcul des coûts.....	13
2.2.2. Approche analytique.....	14
2.2.3. Données historiques sur les FI, FF, coûts F+E et coût des subventions.....	15
2.2.4. Scénario de base	22
2.2.5. Scénario d'adaptation.....	29
3. Résultats	37
3.1. Changements des FI, FF, coûts F+E et coût des subventions	37
3.2. Implications politiques.....	46
3.3. Incertitudes clés et limitations de la méthodologie	46
4. Références des documents consultés.....	47
ANNEXES	49
Annexe 1: Flux d'Investissements et Financiers enregistrés pour le cumul des années historiques 2000-2005 par entité et type d'activité en millions de dollars US	50
Annexe 2: Scénario de base - Estimations des montants annuels des FI, FF et des coûts F+E, par type d'investissement en millions de dollars US.....	54
Annexe 3: Coût différentiel entre le scénario d'adaptation et le scénario de base par entité sur la période 2005-2030 en millions de dollars US.....	56

Liste des Tableaux

Tableau 1: Données historiques des Flux d'Investissements 2000-2005 (Million de dollar US).....	18
Tableau 2: Flux d'Investissements et Flux Financiers pour l'année de référence 2005 en million de dollar US	19
Tableau 3: Données démographiques de 2000 à 2030.....	22
Tableau 4: Taux de croissance des secteurs d'activités en pourcentage.....	22
Tableau 5: Taux de croissance annuel estimé à partir des données historiques en pourcentage	23
Tableau 6: Projection des Flux d'Investissement et Flux Financiers pour les années 2015 et 2030 selon le scénario de base en millions de dollars US	24
Tableau 7: Estimations des montants cumulés actualisés des FI, FF et des coûts F+E pour le scénario de base en millions de dollars US (2005-2030)	25
Tableau 8: Scénario d'adaptation: Estimations des montants annuels des FI, FF et des coûts F+E, par type d'activités en million de dollars US	31
Tableau 9: Estimations des montants cumulés actualisés des FI, FF et des coûts F+E pour le scénario d'adaptation en million de dollars US	33
Tableau 10: Estimation des montants incrémentaux cumulés des FI, FF et des coûts F+E pour les périodes 2005-2015 et 2016-2030 en millions de dollarsUS.	38
Tableau 11: Estimations des montants incrémentaux cumulés de 2005-2030 des FI, FF et des coûts F+E, par type d'investissement et entité en millions de dollars US.....	39
Tableau 12: Estimations des montants incrémentaux annuels des FI, FF et des coûts F+E, pour la période de 2005-2030 par activité d'adaptation en millions de dollars US	42

Liste des Figures

Figure 1: Evolution des Flux d'Investissements pour la période de 2000 à 2005	16
Figure 2: Evolution des Flux Financiers pour la période de 2000 à 2005.....	17
Figure 3: Evolution des opérations et activités de maintenance pour la période de 2000 à 2005 (milliers de dollars US).....	18
Figure 4: Evolution des Flux d'Investissements pour la période 2005-2030 (millions de dollars US)	37

Liste des Accronymes

APD	Aide Publique au Développement
ATPH	Association Togolaise pour la Promotion Humaine
AVOTODE	Association des Volontaires Togolais pour le Développement
BCEAO	Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest
BVRM	Projet de la Basse Vallée du Mono en Région Maritime
C2D	Croisade pour le Développement Durable
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CNI	Communication Nationale Initiale
DAER	Direction de l'Aménagement et de l'Equipement Rural
DEP	Direction de l'Elevage et de la Pêche
DGSCN	Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale
DPCA	Direction de la Planification et de la Coopération Agricole
DPRH	Direction de la Planification et des Ressources Humaines
DSID	Direction des Statistiques, de l'Informatique et de la Documentation
DSRP	Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté
DSRP-C	Document Complet de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
ENSI	Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs
ESA	Ecole Supérieure d'Agronomie
F+E	Fonctionnement et Entretien
FAO	Fonds des Nations Unies pour l'agriculture et l'Alimentation
FDS	Faculté des Sciences Agronomiques
FF	Flux Financier
FI	Flux d'Investissement
FONGTO	Fédération des ONG du Togo
FI&FF	Flux d'Investissement et Flux Financier
ICAT	Institut de Conseil et d'Appui Tehnique
IDE	Investissemnts Directs Etrangers
IHPC	Indice Harmonisé des Prix à la Consommation
IPC	Indice des Prix à la Consommation
ITRA	Institut Togolais de Recherche Agricole
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MCDAT	Ministère de la Coopération, du Développement et de l'Aménagement du Territoire
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MERF	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MICS	Enquête Nationale à Indicateurs Multiples
OMD	Objectif du Millénaire pour le Développement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OSC	Organisation de la Société Civile
PANA	Plan d'Action Nationale d'Adaptation aux changements climatiques
PAP	Programme d'Action Prioritaire
PARTAM	Projet d'Aménagement et de Réhabilitation des Terres Agricoles dans les zones de Mission-Tové
PDRIS	Projet de Développement Rural Intégré dans la région des Savanes
PIB	Produit Intérieur Brut
PNIASA	Programme Nationale d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RAFIA	Recherche Appui et Formation aux Initiatives d'Autodéveloppement
SOTOCO	Société Togolaise de Coton

SRPA	Stratégie de Relance de la Production Agricole
STABEX	Système de Stabilisation des Recettes d'Exportation
UNOPS	Bureau des Nations Unies pour les Services d'Appui aux Projets
UONGTO	Union des ONG du Togo

1. Introduction

1.1. Objectifs

La production agricole au Togo dépend fortement du climat, des ressources en eau et des conditions édaphiques et est, par conséquent, très sensible aux changements climatiques. Le choix du secteur de l'agriculture comme priorité du Togo dans la mise en œuvre des mesures d'adaptation aux changements climatiques se justifie d'une part par sa vulnérabilité vis-à-vis des changements climatiques ¹ et d'autre part pour sa contribution importante au PIB (38%)² et la part de la population active dans ce secteur (2/3). Pour atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement, (OMD), il est nécessaire de relever un certain nombre de défis technologiques et de gestion, pour une meilleure adaptation des systèmes de productions agricoles y compris l'élevage et la production halieutique.

Les mesures d'adaptation aux changements climatiques dans le secteur de l'agriculture sont diverses et variées et exigent une mobilisation importante de ressources financières, humaines et techniques. L'objectif général de la présente étude est d'évaluer les Flux d'Investissements et Flux Financiers (FI&FF) ainsi que les sources de financement nécessaires pour faire face aux préoccupations liées aux changements climatiques au niveau national.

Plus spécifiquement ce travail vise à :

- Analyser les efforts nationaux actuels pour faire face aux changements climatiques
- Estimer le volume des ressources financières nécessaires, à moyen et long termes, pour faire face aux changements climatiques dans le secteur de l'agriculture
- Faciliter l'intégration des questions climatiques dans les planifications nationales, tout en améliorant la sensibilité des décideurs concernant les implications du développement national associé aux changements climatiques
- Contribuer à l'élaboration de positions pour les négociations internationales sur le climat dans le domaine de l'agriculture
- Déterminer le rôle que les différents partenaires techniques et financiers aussi bien nationaux qu'internationaux peuvent jouer dans la mobilisation des ressources financières en faveur de l'agriculture.

Les résultats attendus sont les suivants:

- Les efforts nationaux d'adaptation liés aux politiques et stratégies en vigueur dans le secteur de l'agriculture sont estimés
- Les besoins de financements complémentaires en matière d'adaptation sont estimés
- La contribution des différentes parties prenantes aux mesures d'adaptation identifiées a été analysée.

1.2. Contexte

1.2.1. Analyses précédentes utilisées

Après la ratification par le Togo de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), le 8 mars 1995, il a préparé et soumis en novembre 2001 la Communication Nationale Initiale (CNI) sur les Changements Climatiques. Ce document révèle que la détérioration du climat s'accompagnera du décalage des saisons avec une réduction des périodes humides, une hausse

¹ CNI Communication Nationale Initiale 2001

² DSRP-C Avril 2009

de l'évapotranspiration et un dessèchement accru des sols. Le régime d'alimentation des plantes ainsi perturbés entrainera une importante baisse de la production agricole. L'augmentation de la température et la diminution de la pluviométrie va affecter la valeur nutritive des fourrages et entrainer une réduction de la résistance des animaux aux maladies.

Le document du PANA (Plan d'Action National d'Adaptation) soumis au secretariat de la CCNUCC en septembre 2009 a retenu quatre risques majeurs auxquels sont exposés les modes et moyens d'existence dans le secteur de l'agriculture. Il s'agit des inondations, de l'élévation de la température, la sécheresse et de la mauvaise répartition des pluies.

En marge du PANA, un dialogue interministériel s'est tenu les 21 et 22 mai 2009 à Lomé dans le cadre du Projet global «renforcement des capacités des décideurs politiques et des acteurs économiques dont les activités sont affectées par les changements climatiques».

Entre autres mesures identifiées par ces différentes initiatives (CNI, Dialogue interministériel et PANA) on peut citer:

- La maîtrise de l'eau (aménagement des bas-fonds et irrigation)
- L'adaptation des systèmes de production agro-sylvo-pastorale
- L'amélioration de l'information agro-météorologique et du système d'alerte précoce
- La promotion des races endémiques résistances au changement climatique
- La recherche et l'élaboration de variétés adaptées au changement climatique
- L'appui à la recherche et à la vulgarisation des techniques agricoles
- La mise en place d'un cadre institutionnel pour la conduite de l'évaluation sur les Flux Financiers et d'Investissements
- La mobilisation de ressources financières internes et externes.

Le Document Complet de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP-C) a retenu le secteur agricole comme l'un des domaines prioritaires sur lequel le Togo compte consolider les bases d'une croissance forte et durable.

Le document du Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire (PNIASA) validé en novembre 2009 constitue le document de base du secteur de l'agriculture. Il a pour objectif de réaliser à l'horizon 2015, une croissance agricole annuelle d'au moins 6%. Le PNIASA est donc le document de planification des interventions au niveau national dans le secteur agricole et intègre certains des éléments relatifs aux mesures d'adaptation.

1.2.2. Arrangements institutionnels et collaborations

La conduite des travaux d'évaluation des FI&FF est sous la tutelle de la Direction de l'Environnement du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) qui est le Point Focal National du CCNUCC. Une équipe de coordination de ce travail a été mise en place au sein de cette direction et travaille en collaboration avec le Comité National sur les Changements Climatiques qui regroupe en son sein un certain nombre d'institutions étatiques et privées ainsi que les Organisations de la Société Civile (OSC) et Organisation Non Gouvernementales (ONG). Cette équipe est composée comme suit:

- Le Point Focal de la CCNUCC
- La Direction de l'Environnement
- La Direction de la Planification et des Ressources Humaines (DPRH) rebaptisée Direction de la Planification et de la Coopération Agricole (DPCA) du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
- La Direction de l'Aménagement et de l'Équipement Rural (DAER)

- La Direction des Statistiques, de l'Informatique et de la Documentation (DSID)
- La Direction de l'Élevage et de la Pêche (DEP)
- L'Institut de Conseil et d'Appui et Technique (ICAT)
- L'Institut Togolais de Recherche Agricole (ITRA)
- L'École Supérieure d'Agronomie (ESA)
- La Faculté des Sciences (FDS)
- L'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI)
- La Direction Générale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire
- La Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale
- La cellule STABEX de l'Union Européenne
- La Direction Générale de la Météorologie Nationale
- La Direction Générale de l'Eau et de l'Assainissement
- Le Fonds des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)
- La Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO)
- La Fédération des ONG du Togo (FONGTO)
- L' Union des ONG du Togo (UONGTO)
- Les ONG: Recherche Appui et Formation aux Initiatives d'Autodéveloppement (RAFIA), Association des Volontaires Togolais pour le Développement (AVOTODE), Association Togolaise pour la Promotion Humaine/Croisade pour le Développement Durable (ATPH/C2D)
- Les coordonateurs des projets: Projet d'Aménagement et de Réhabilitation des Terres Agricoles dans les zones de Mission-Tové(PARTAM), Projet de Développement Rural Intégré dans la région des Savanes (PDRIS) et Projet de la Basse Vallée du Mono en Région maritime (BVRM) mis en oeuvre par le Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) durant la période.

Une équipe d'Experts nationaux composés de spécialistes en économie agricole, en statistiques, en foresterie et en agronomie a été recrutée pour la collecte et le traitement des données ainsi que l'élaboration de ce rapport. Cette équipe a bénéficié d'une formation de trois jours en méthodologie d'évaluation de FI&FF organisé par le Bureau des Nations Unies pour les Services d'Appui aux Projets (UNOPS/PNUD).

1.2.3. Méthodologie fondamentale et termes clés

La méthodologie fondamentale d'évaluation des FI&FF comprend huit étapes successives à entreprendre pour chaque évaluation sectorielle et une neuvième étape qui consiste à compiler et analyser les évaluations sectorielles menées en vue de l'obtention d'un rapport synthèse national. Ces huit étapes sont:

i. Établir les paramètres clés de l'évaluation

- Définir de façon détaillée l'envergure/étendue du secteur
- Spécifier la période de l'évaluation et l'année de référence
- Identifier les mesures d'atténuation (ou adaptation) préliminaires
- Choisir l'approche analytique.

ii. Compiler des données historiques des FI, FF et les coûts de fonctionnement et entretien (F+E), des subventions et autres données d'input pour les scénarios

- Compiler des données historiques annuelles des FI et FF, ventilées par entité et source d'investissement
- Compiler des données historiques annuelles de coûts de F+E, ventilées par entité et source d'investissement
- Compiler des données historiques annuelles des coûts de subvention si les subventions sont explicitement incluses dans l'évaluation

- Compiler d'autres données d'input pour les scénarios.
- iii. Définir le scénario de base**
- Décrire les évolutions socio-économiques, changement technologique, plans sectoriels et nationaux, et les investissements attendus, vu les plans sectoriels et nationaux actuels.
- iv. Estimer les FI, et FF annuels et les coûts annuels de F+E et des subventions si incluses explicitement, pour le scénario de base**
- Estimer les coûts annuels des FI et FF pour chaque type d'investissement ventilés par entité d'investissement et source de financement
 - Estimer les coûts annuels des F+E, ventilés par entité d'investissement et source de financement
 - Estimer les coûts annuels des subventions pour chaque type d'investissement et pour les FI et FF et les coûts de F+E si les subventions sont explicitement incluses dans l'évaluation.
- v. Définir le scénario d'adaptation**
- vi. Décrire les évolutions socio-économiques, les changements technologiques, les mesures d'adaptation et les investissements, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'adaptation**
- Estimer les FI et FF annuels et les coûts de F+E et des subventions si incluses explicitement, pour le scénario d'adaptation**
- Estimer les FI et FF annuels des activités pour chaque type d'investissement ventilés par entité d'investissement et source de financement estimer les coûts annuels de F+E pour chaque FI, ventilés par entité d'investissement et source de financement
 - Estimer les coûts annuels des subventions pour chaque type d'investissement pertinent et pour les FI et FF et coûts de F+E si des subventions sont explicitement incluses dans l'évaluation.
- vii. Calculer les changements dans les FI et FF et les coûts de F+E et de subvention si inclus explicitement, nécessaires pour mettre en œuvre les mesures adaptation**
- Calculer les changements dans les FI et FF cumulatifs et les coûts de F+E, par source de financement, pour les types particuliers d'investissement (chaque type d'investissement à part) et pour tous les types d'investissement (l'ensemble, le total des investissements)
 - Calculer les changements dans les FI et FF annuels, et coûts de F+E pour chaque type particulier d'investissement, pour chaque source particulière de financement, et pour l'ensemble des types d'investissement et sources de financement si des subventions sont explicitement incluses, il faut envisager calculer les changements des subventions.
- viii. Évaluer les implications politiques**
- Réévaluer la hiérarchisation initiale des mesures d'adaptation entreprises à l'étape 5
 - Déterminer les mesures politiques pour encourager les changements en FI&FF.

Dans ce rapport, un certain nombre de termes clés sont utilisés. Il faut donc entendre par:

- **Le «Flux d'Investissements» (FI)**, le coût en capital d'un actif matériel ayant une durée de vie de plus d'un an.
- **Le «Flux Financier» (FF)**, la dépense permanente pour les mesures programmatiques ; les FF englobent les dépenses autres que celles pour l'expansion ou l'installation de nouveaux actifs matériels. Les biens matériels achetés avec des Flux d'Investissements (FI) auront des coûts de fonctionnement et d'entretien (**F+E**) associés (c'est-à-dire des coûts fixes permanents et des coûts variables, tels que les salaires et les matières premières).
- **Les ménages**, des individus ou des groupes d'individus (i.e. familles) qui se comportent comme une unité financière.
- **Les entreprises** comprennent aussi bien les institutions financières (Banques et institutions de microfinances) que des entreprises non financières, et peuvent être des organisations à but lucratif ou à but non lucratif.
- **Un scénario**, une caractérisation interne consistante et plausible des futures conditions sur une certaine période spécifiée. On distinguera deux cas, **le scénario de base** rend compte des conditions du status-quo, c'est-à-dire une description de ce qui va se passer probablement si aucune nouvelle mesure politique pour faire face aux changements climatiques n'est mise en

place durant la période d'évaluation (2005-2030). **Le scénario d'adaptation** inclut de nouvelles mesures pour répondre aux impacts potentiels des changements climatiques.

- **La période d'évaluation**, l'horizon temporel pour l'évaluation, c'est-à-dire le nombre d'années couvert par les scénarios de base et de changements climatiques et les flots associés des FI&FF annuels et des coûts annuels des F+E. La période d'évaluation pour évaluer les FI&FF devrait couvrir au moins 20 ans et pas plus de 30 ans.
- **L'année de référence**, la première année de la période d'évaluation, c'est-à-dire la première année des scénarios de base, d'adaptation. L'année de référence doit être une année récente pour laquelle des informations sur les FI&FF et F+E sont disponibles pour que les FI, FF et coûts de F+E pour la première année de tous ces scénarios soient des données historiques.

2. Portée, données d'entrée et scénarios

2.1. Portée sectorielle

Le secteur agricole comprenant les productions végétales, animales et halieutiques joue un rôle économique et social de premier plan au Togo du fait de sa contribution: (i) à l'atteinte de la sécurité alimentaire, (ii) à la création des emplois et des revenus à la population active et, (iii) à la création des biens et services.

L'agriculture togolaise, essentiellement pluviale, est caractérisée par de petites exploitations familiales orientées vers les cultures de subsistance. Elle est considérée comme peu productive (rendement du maïs 0,9 à 1,2 t/ha) autant pour des raisons structurelles (contexte institutionnel marqué par le désengagement de l'exécutif en accord avec les politiques d'ajustement structurel, l'absence ou la rareté de facilités bancaires, déficit de formation...) que naturelles liées aux contraintes pédoclimatiques (variabilité climatique, sols pauvres dégradés, etc.).

2.1.1 Les Productions végétales

Les principales spéculations vivrières comprennent les céréales, les tubercules et les légumineuses ont contribué au cours de ces dernières années pour 2/3 à la formation du PIB agricole.

Pour la campagne agricole 2004/2005, les estimations des superficies cultivées de céréales³ s'élèvent à 665 263 hectares pour une production de 796 971 tonnes dont le maïs: 523 650 tonnes, sorgho/mil: 204 802 tonnes et riz paddy: 68 519 tonnes. Globalement, la production vivrière a augmenté à un rythme annuel de 3 % de 1990/91 à 2004/05 due pour 1,2 % à l'augmentation des superficies et pour 1,8 % à celle de la productivité. Les productions qui ont enregistré les taux annuels les plus élevés sont le maïs (4,6 %) et le riz paddy (6,7%). Les gains de productivité enregistrés sur le maïs sont dus, entre autres, à l'arrière effet de l'engrais appliqué sur le coton, et ceux sur le paddy, sont dus au développement de la culture de bas-fonds.

Les superficies totales cultivées en tubercules⁴ sont estimées à 174 699 hectares en 2004/2005, pour une production de 1 315 386 tonnes, constituée d'igname (636 304 tonnes) et de manioc (679 082 tonnes). Le taux moyen annuel de croissance des productions de tubercule de 1990/1991 à 2004/2005 est de 2,5 %, essentiellement dû à l'extensification des spéculations concernées ; les superficies ayant augmenté de 3,4 % par an alors que les rendements ont diminué de 0,8 % par an. Cette baisse de productivité est essentiellement due à la chute de rendement du manioc de 2% par an, au cours de la période sous revue; celui de l'igname, ayant connue une légère augmentation de 1,1%.

En 2004/2005, les superficies de légumineuses⁵ ont été estimées à 218 288 ha pour une production de 84 289 tonnes, constituée essentiellement du haricot (49 419 tonnes) et de l'arachide (34 870 tonnes). De 1990/1991 à 2004/2005, la production a augmenté à un rythme annuel de 4,1% ; cette croissance est due pour 1/3 à l'extension des superficies (1,4 % par an), et pour 2/3 à la productivité, en moyenne de 2,7 % par an.

Les principales cultures de rente sont le coton, le café et le cacao, et leur part dans le PIB Agricole (PIBA) a représenté, en moyenne, 9% au cours des dernières années. En 2005, 2006 et 2007, la production de coton a chuté de plus de 50 % de la moyenne de la période de 1996 à 2004. Ceci est dû aux difficultés

³ Excepté fonio, produit marginal

⁴ Excepté patate douce et taro, produits marginaux

⁵ Excepté voandzou, produit marginal

importantes de la filière liées essentiellement au retard dans le paiement des arriérés des sommes dues aux producteurs de coton par la SOTOCO (en 2005 et 2006) et dans une moindre mesure, à la baisse des prix aux producteurs à partir de la campagne 2005/06.

La production de café, de 17 500 tonnes en 1996 a chuté à 5 000/6 000 tonnes entre 2002 et 2004, avant de remonter à 6 640 tonnes en 2005. La chute de la production caféière est essentiellement due à la baisse des prix d'achat au producteur, au manque d'entretien des plantations et à une meilleure réévaluation des superficies et rendements réels.

Au cours des 10 dernières années (1995 à 2005), la production cacaoyère a fluctué entre 4 000 et 6 000 tonnes en moyenne par an, si l'on excepte l'année 1996, où elle s'élevait jusqu'à 14 500 tonnes et les années 2004 à 200, où la production chuta à 4 000 tonnes en moyenne.

2.1.2. La Production animale

L'élevage a contribué pour 13,4 % au PIB agricole au cours de la période de référence (2000 à 2005). L'estimation des effectifs des cheptels réalisée par la Direction de l'Élevage et de la Pêche⁶ a révélé pour l'année 2005 les données suivantes: (i) 40 130 têtes pour les bovins; (ii) 1 464 000 têtes pour les ovins/caprins; (iii) 301 400 têtes pour les porcins; (iv) 14 084 380 têtes pour la volaille. Le taux de couverture de la consommation par la production nationale, se situe à 64% de 2001 à 2003. Sur une période plus lointaine, en 1991, ce taux était estimé à 79,6%. Une analyse par espèce révèle qu'au cours de ces dernières années, le taux de couverture est plus faible pour les bovins (27%), pour les volailles, il est de 69%, pour les ovins/caprins de 83% et pour les porcins de 194%. D'une façon générale, il est constaté une baisse tendancielle des taux de couverture. Globalement, le sous-secteur production animale n'arrive donc pas à satisfaire la demande nationale, excepté les porcins, si bien que le pays est obligé d'importer d'importantes quantités de viandes, entraînant un coût en devises élevé. Les importations totales de viandes et bétail s'élèvent à 9 000 tonnes en moyenne par an, au cours des années 2001/2003 pour un coût annuel en devises de 2,8 milliards de F.CFA en moyenne.

2.1.3 Productions halieutiques

Au cours des dix dernières années, la pêche (essentiellement artisanale) est intervenue pour 3,6 % dans le PIB agricole. La production halieutique (environ 15000 tonnes, dont 80 % proviennent de la mer et 20 % du système fluvial et lagunaire) est restée stable durant la dernière décennie, avec toutefois, une baisse relative entre 2000 et 2002. La pêche industrielle maritime est pratiquement nulle au cours de ces dernières années. Dans les années 90, la pêche industrielle était relativement plus développée, grâce à l'installation de trois sociétés de pêches en zone franche. Elles exploitaient en haute mer et transformaient les produits halieutiques sur place avant de les exporter.

Le taux de couverture de la consommation nationale des produits halieutiques est inférieur à 50 % et risque de s'aggraver à l'avenir. Le marché ne constitue donc pas dans ce contexte un facteur limitant pour la production. Compte tenu de la faiblesse des ressources maritimes et de la surexploitation des ressources lagunaires, le potentiel d'amélioration résiderait essentiellement dans le développement de la pisciculture, et de façon plus générale, dans la rationalisation de l'exploitation des ressources halieutiques continentales. Les captures nationales en pêche maritime artisanale représentent en valeurs 3,5 à 4 milliards de F.CFA en moyenne au cours des dix dernières années. Les importations totales de poissons s'élèvent à 19 900 tonnes en 2006 contre 29 800 tonnes en 2000, pour une valeur respectivement, de 5,5 milliards de F.CFA et 8,2 milliards de F.CFA.

⁶ La Direction de l'élevage et de la Pêche a été scindée maintenant en direction de l'élevage et en Direction de la Pêche et de l'Aquaculture

En conclusion, le secteur de l'agriculture est vulnérable aux changements climatiques. Pour permettre à ce secteur de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques, un certain nombre de mesures sont à promouvoir pour lui permettre de jouer son rôle dans un contexte de sécurité alimentaire et de crise économique généralisée. Au nombre de ces actions, on peut citer:

- La maîtrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)
- La production de semences améliorées
- La conservation et restauration de la qualité des sols (amendements, conservation de l'eau et du sol, fertilisation des sols)
- L'amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux
- La protection des végétaux
- L'amélioration des pratiques culturales
- Le développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques
- L'épidémio-surveillance
- Le développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)
- L'aménagement des mangroves.

2.2. Données d'entrée et scénarios

2.2.1. Période d'évaluation et paramètres de calcul des coûts

Les données historiques collectées concernent la période 2000-2009. L'année 2005 a été retenue comme année de base en dépit des données assez limitées pour la période 2005-2006. En effet, la période précédant 2005 a connue un faible niveau d'enregistrement des investissements dû en partie à la crise socio-économique qu'a traversée le pays.

Le taux de change utilisé est **1 dollar US/F CFA=450**⁷. Les taux d'escompte utilisés pour l'évaluation ont été fournis par le département statistique de la BCEAO et consignés dans le tableau ci après.

Tableau: Taux d'escompte

Périodes	Du 22 mars 2004 au 23 août 2006	Du 24 août 2006 au 15 août 2008	Du 16 août 2008 au 15 juin 2009	Du 16 juin 2009 jusqu'à ce jour
Taux	4,50	4,75	6,75	6,25

Source: BCEAO

Selon la méthodologie proposée, les FI&FF identifiés sont convertis en dollars américains constants de 2005. Pour ce faire, les chiffres sont ajustés à l'aide des indices de prix à la consommation (IPC) du Togo (voir tableau).

Tableau: Indices Harmonisés des prix à la consommation (IHPC) relatifs au Togo et le taux de change durant 2000-2009

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
IHPC	87,97	91,41	94,21	93,33	93,69	100,00	102,28	103,27	112,29	114,41

Source: BCEAO

⁷ Source: Par convention les équipes sectorielles ont retenu un taux moyen de 450 F CFA/\$1 US pour l'année de base

a) Conversion des coûts actuels en coûts constants

Les chiffres des FI&FF, sont d'abord corrigés par la technique de 'déflation', c'est-à-dire ajustés à la valeur en **coûts actuels** d'une année donnée, déterminée par l'IHPC (2005 = 100) correspondant à cette année. Par exemple, si en 2007 un flux a, en **coûts actuels**, une valeur de 1500, cette valeur doit être divisée par l'IHPC (2005 = 100) de l'année 2007 (soit 103,27), puis multipliée par 100. Le résultat est que les 1500 en **coûts actuels** correspondent à 1452,44 **coûts constants**.

b) Conversion des coûts constants en dollars américains

Une fois que tous les montants convertis en coûts constants de 2005 (dans cet exemple 1452,44), les valeurs seront divisées par le taux de change du dollars retenu pour 2005 (à savoir, par 450) pour obtenir des dollars constants de 2005 comme résultat. Dans notre exemple, le résultat serait une valeur de 3,27 dollars américains.

c) Conversion des dollars américains actuels en dollars constants

Si les chiffres des FI&FF obtenus d'une certaine source sont indiqués en dollars américains actuels, la correction nécessaire à apporter pour les exprimer en dollars américains constants de 2005 sera d'ajuster la valeur en dollars américains actuels par l'IPC américain (2005 = 100). Par exemple, si nous avons, en 2006, un flux d'investissement en dollars actuels de 1000, ce chiffre serait divisé par 102,5 (exemple IPC américain), puis multiplié par 100. Le résultat est que les 1000 dollars américains correspondent à 975,22 dollars américains constants de 2005.

d) Actualisation des FI&FF en dollars américains constants de l'année de référence 2005

Pour actualiser les données, le taux d'escompte retenu est de 4,5%. Il s'agit du taux utilisé par les entités publiques au Togo qui courent la période allant du 22 mars 2004 au 23 août 2006. Étant donné que la révision de ce taux par la banque centrale n'est intervenue qu'en août 2008, il reste valable pour l'année 2007. Ce taux d'escompte est appliqué aux FI&FF en dollars américains constants de 2005 et 2005 est utilisée comme pour l'actualisation.

2.2.2. Approche analytique

L'ensemble des données relatives aux FI&FF en monnaie nationale a été obtenu à partir de la documentation existante sur les projets financés et exécutés dans le secteur de l'agriculture et de l'environnement. Des enquêtes occasionnelles auprès, des entreprises les organisations de la société civile; les organisations non gouvernementales et entités gouvernementales dans le secteur de l'agriculture ont été organisées.

L'ensemble des données obtenues auprès des ménages, des entreprises et du secteur gouvernemental ont été compilé dans les feuilles de calcul Excel "FI&FF historiques" et "Coûts du scénario" prévu dans les Lignes directrices fournies par le PNUD pour l'établissement des rapports.

Dans le processus de compilation, les difficultés rencontrées sont de trois ordres:

- Les données manquantes sur les données historiques de 2000 à 2005
- L'absence d'information sur la contribution des ménages et entreprises aux activités d'investissements et flux financiers identifiés
- Le niveau d'agrégation des données qui ne permet pas de dégager clairement la part des FI&FF relative aux activités identifiées.

Pour l'interpolation des données manquantes, l'hypothèse adoptée est celle du minimum de la série entité et type de flux.

S'agissant du manque d'information sur la contribution de certaines entités aux flux, nous nous sommes fiés aux pratiques couramment observées dans le financement des projets agricoles ou de développement rural. Pour les ménages ces contributions sont de l'ordre de 6 à 20% en fonction des projets. Pour ce travail, le taux de 10% a été retenu. Des ratios indicatifs ont été obtenus pour la contrepartie des entreprises à travers les enquêtes auprès des principales ONG impliquées dans le secteur de l'agriculture.

S'agissant des investissements directs étrangers, leurs estimations reposent sur les hypothèses fournies par la BCEAO sur la période 2000-2009. Pour les trois différentes entités (ménages, entreprises et gouvernement), les valeurs sont additionnées.

La méthode analytique utilisée pour projeter les données historiques jusqu'à 2030 consiste à faire une hypothèse éventuellement suggérée par la figure 1 sur la forme fonctionnelle. Une fois cette forme fonctionnelle déterminée, nous avons procédé à un ajustement de la fonction considérée par l'application du principe des moindres carrés. L'intérêt de la méthode analytique est d'aboutir à une équation de tendance, qui peut être utilisée pour faire des prévisions.⁸ Lorsque le taux d'accroissement obtenu par lissage par la méthode des moindres carrés est anormalement élevé (selon les connaissances que nous avons du secteur) nous avons appliqué la méthode de calcul de moyenne mobile pour déterminer le taux de croissance à appliquer pour les estimations des flux financiers.

2.2.3. Données historiques sur les FI, FF, coûts F+E et coût des subventions

Les données historiques des FI, FF et coûts F+E ont été recueillies sur la période de 2000 à 2009. Les données de 2006 à 2009 ont été collectées pour servir de contrôle aux projections des flux de 2006 à 2030. Plusieurs sources ont été utilisées dans la collecte des données dont les plus importantes sont:

- L'évolution du budget national adopté et du budget du secteur agricole pour la période de 2000 à 2009
- L'évolution des dépenses publiques et des dépenses du secteur agricole 1990 à 2009
- L'évolution des dépenses de fonctionnement dans le secteur agricole de 1990 à 2009
- L'évolution des prévisions des dépenses d'investissement dans le secteur agricole par type de dépense
- La répartition des dépenses publiques entre les dépenses nationales et l'aide extérieure
- Le Programme d'Actions Prioritaires (PAP) du secteur agricole qui est le plan d'opérationnalisation du Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté (DSRP-C) pour 2009 – 2015
- Les projections d'investissement de l'Etat de 2009-2015 contenues dans le Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire (PNIASA)
- Le Programme National de la Sécurité Alimentaire (PNSA)
- Les estimations des investissements et des coûts indicatifs des mesures d'adaptation contenues dans le rapport national de réflexion sur les secteurs clés de l'agriculture y compris l'élevage
- Le document de la Communication Nationale Initiale
- Les données socio-économiques issues du document du Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements climatiques(PANA)
- les données statistiques sur le taux de change, l'indice de prix à la consommation et le taux d'escompte du département statistique de la BCEAO

⁸ Bien entendu il aurait été plus utile de calculer le taux de croissance moyen sur la période historique. C'est là l'une des approches les plus aisées, mais vu qu'elle suppose un taux de croissance statique, elle pourrait ne pas être très précise sur des périodes plus longues

- Etc.

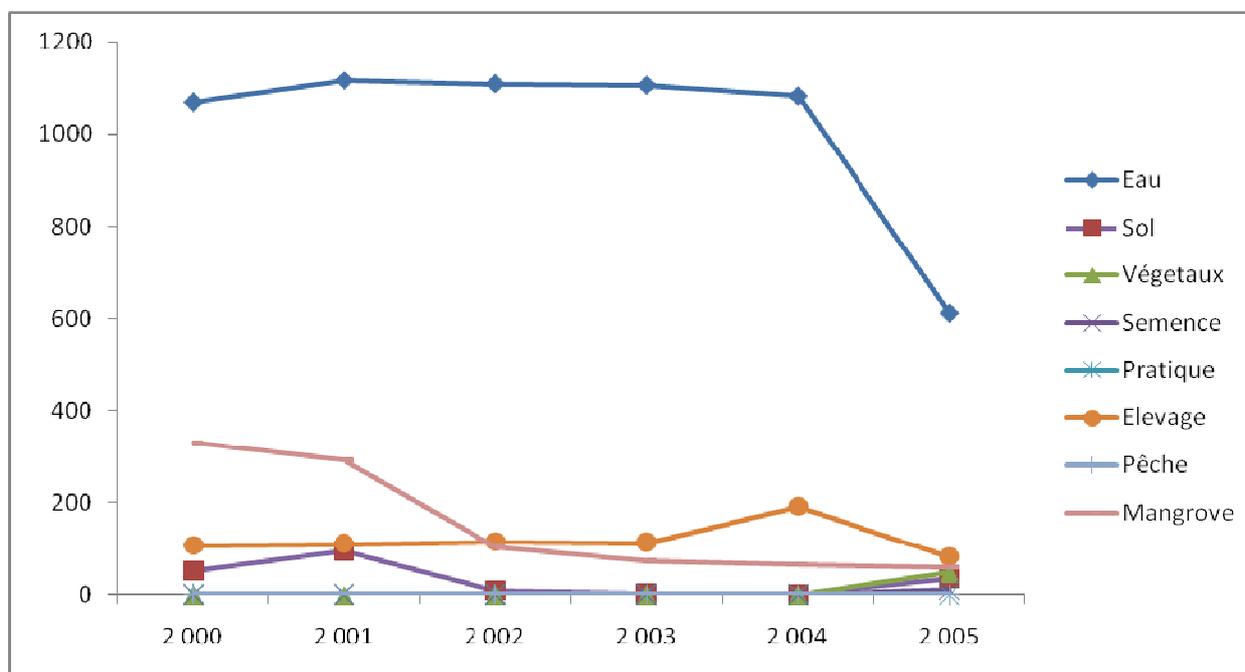
S'agissant des investissements directs étrangers, leurs estimations reposent sur les hypothèses fournies par la BCEAO sur la période 2000 - 2009. Pour les trois différentes entités (ménages, entreprises et gouvernement), les valeurs sont additionnées.

Les données pour l'entité gouvernementale ont été collectées principalement pour la période 2000 à 2009 pour laquelle elles sont disponibles, quant aux autres entités, à savoir les ménages et les entreprises des estimations ont été faites grâce à des consultations directes auprès de certaines structures publiques⁹ et privées (ONG de développement dans le secteur agricole¹⁰) grâce un questionnaire qui leur a été adressé.

Sur l'ensemble des activités identifiées, les investissements ont porté essentiellement sur la maîtrise de l'eau, l'amélioration de la qualité des sols et leur protection, la protection des végétaux, l'aménagement des zones de pâturage, le développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques et l'aménagement des mangroves. Les fonds investis dans ces activités ont permis l'acquisition de matériel agricole (tracteurs, motoculteurs, batteuses, pulvérisateurs, etc.), la construction et la réhabilitation d'ouvrages hydro agricoles, construction des magasins, construction des aires de séchage de produits agricoles, la parcellisation des zones irriguées, multiplication des géniteurs, le reboisement, plantation de mangroves, etc.

La revue des flux sur la période de référence (2000-2005) révèle une programmation consistante dans la maîtrise de l'eau (figure 1) avec près de 3/4 des investissements consentis dont les biens acquis sont toujours en exploitation.

Figure 1: Evolution des Flux d'Investissements pour la période de 2000 à 2005 (milliers de dollars US)



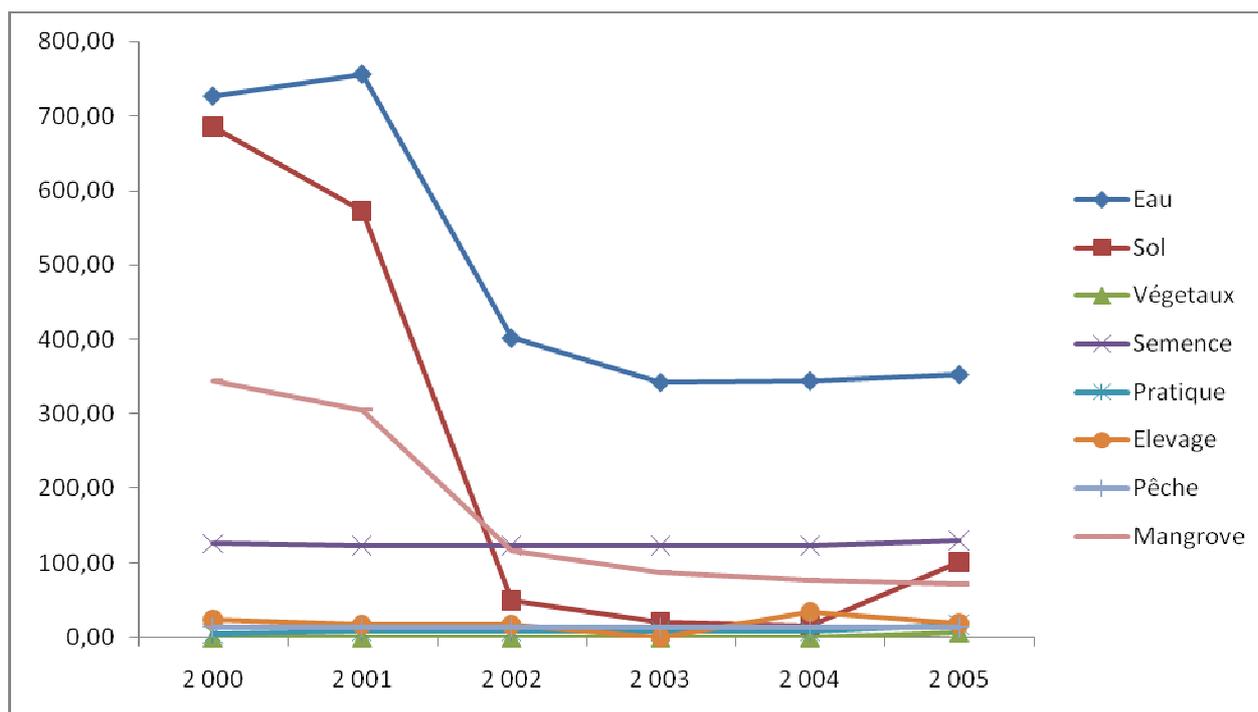
⁹ Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), Ministère de l'Economie et des Finances(MEF), Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), Ministère de la Coopération , du Développement et de l'Aménagement du Territoire(MCDAT)

¹⁰ ONG consultées: RAFIA dans la Région des Savanes, AVOTODE et ATPH respectivement dans les préfectures des Lacs et de l'Avé dans la Région Maritime

Source: Résultat de l'étude

Sur la période de référence 2000-2005 les Flux d'Investissement sont restés presque stationnaires et faibles variant entre 100 et 400 mille dollars pour l'ensemble des activités d'adaptation retenues sauf pour les activités de maîtrise de l'eau dont le niveau est relativement plus élevé (autour de 1,2 millions de dollars) du fait de la mise en œuvre de certains projets¹¹. Néanmoins, la période 2005-2006 connaît une baisse drastique due à la situation politique caractérisée par la suspension de la subvention de la plupart des projets d'aménagement hydroagricoles (Projet d'Organisation et de Développement Villageois dans la région Maritime(PODV) avec l'appui du Fonds International pour le Développement Agricole(FIDA), Aménagement des bas fonds avec l'appui de l'Union Européenne, etc.).

Figure 2: Evolution des Flux Financiers pour la période de 2000 à 2005 (milliers de dollars US)



Source: Résultat de l'étude

L'analyse de ces Flux Financiers durant la période de référence montre globalement une baisse significative des flux financiers. On note une baisse drastique des investissements dans les activités de maîtrise de l'eau, de la conservation et restauration de la qualité des sols (amendements, conservation de l'eau et du sol, fertilisation des sols) et de l'aménagement des mangroves. Quant aux autres secteurs d'activité les flux financiers sont restés quasi-constants.

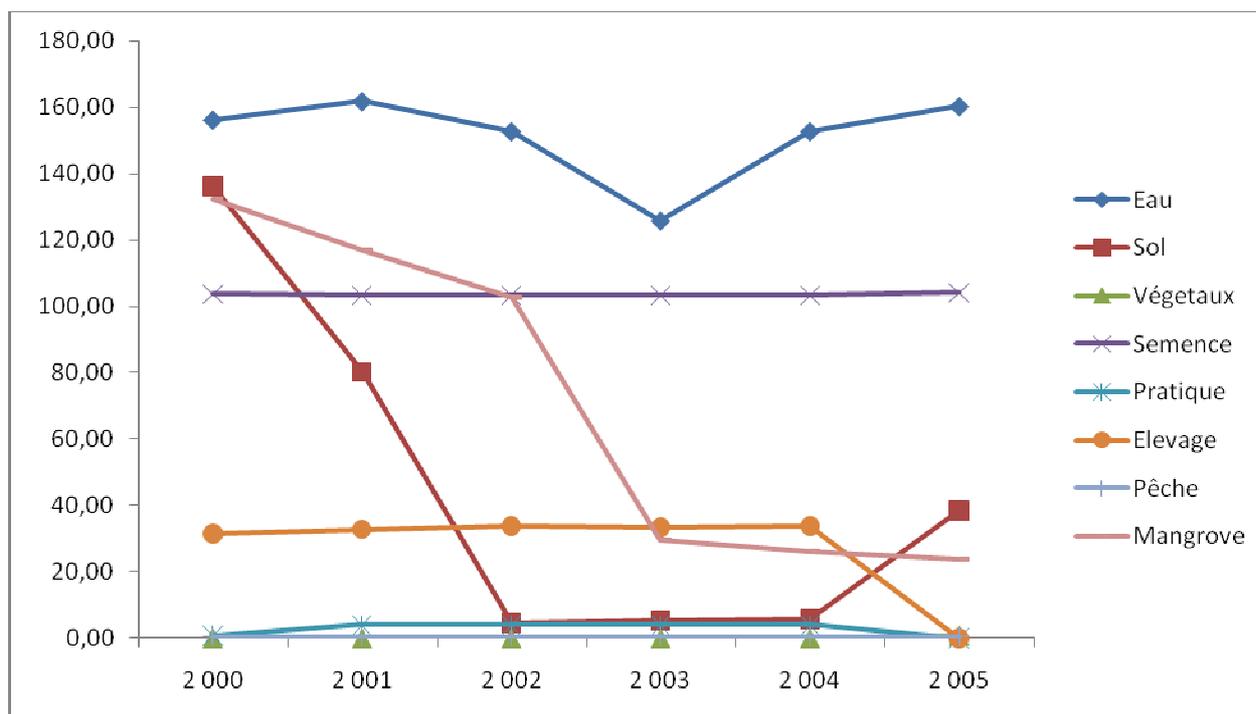
Pour les activités de maîtrise de l'eau et de conservation des sols, la contrepartie de l'état a été réduite de façon significative due à la suspension des engagements des institutions de Bretton Wood et des partenaires multi-latéraux. Il s'en est suivi une rupture totale de la coopération avec lesdites institutions en 2005.

Pour les sous-secteurs de la pêche, de la protection des sols et l'aménagement des mangroves, les Flux Financiers observés sont l'œuvre des ONG, des ménages et de certains partenaires techniques¹² qui y ont mené des activités.

¹¹ Parmi ces projets on peut citer le PODV, le projet d'Aménagement des bas fonds avec l'appui de l'UE etc

¹² IFDC : International Fertilising Development Center

Figure 3: Evolution des opérations et activités de maintenance pour la période de 2000 à 2005 (milliers de dollars US)



Source: Résultat de l'étude

D'une manière générale, les frais de fonctionnement et d'exploitation restent faibles avec un plafond de 200 000 US\$. Ces flux comme pour les FI et FF sont plus significatifs pour les activités de maîtrise de l'eau avec une moyenne annuelle 150 000 US\$. Tandis que pour les autres activités ces frais restent en dessous de 100 000 US\$.

Tableau 1: Données historiques des Flux d'Investissements 2000-2005

Activités	Montant (en million de US\$)	Pourcentage
Maitrise de l'eau	6,09	75,93%
conservation et restauration de la qualité des sols	0,20	2,43%
Protection des cultures	0,05	0,59%
Production de semences améliorées	0,01	0,14%
Amélioration des pratiques culturales	0,02	0,19%
Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes	0,72	9,01%
Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)	0,01	0,12%
Aménagement des mangroves	0,93	11,58%
Total	8,02	100%

Sources: Résultat de l'Etude

On constate que la maîtrise de l'eau utilise près de 3/4 des investissements (76%). Les investissements visant l'amélioration de la qualité des sols, l'élevage et les mangroves varient entre 2% et 11% alors que la pêche, la protection des cultures, l'amélioration des pratiques agricoles et l'amélioration des semences représentent chacun moins de 1% des investissements (Cf. Tableau 1).

Le tableau 2 présente les données pour l'année de base. La répartition de ces financements selon les sources sur la période historique se trouve à l'annexe 1.

Tableau 2: Flux d'Investissements et Flux Financiers pour l'année de référence 2005 en million de dollar US

Entités /Activités	Maitrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)		Production de semences améliorées		Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation & fertilisation des sols) et Protection		Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux		Protection des végétaux	
	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF
Ménages										
Intérieur										
Avoirs et dettes	0,032873	0,001320	0,000000	0,004887	0,000000	0,003298	0,000000	0,000000	0,000000	0,001564
Total Household Funds	0,032873	0,001320	0,000000	0,004887	0,000000	0,003298	0,000000	0,000000	0,000000	0,001564
Entreprises										
Intérieur										
Avoirs intérieurs	0,032864	0,004621	0,000000	0,000000	0,000000	0,011544	0,000000	0,000000	0,000000	0,005474
Emprunts intérieurs	0,033751	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Total Sources intérieures	0,066615	0,004621	0,000000	0,000000	0,000000	0,011544	0,000000	0,000000	0,000000	0,005474
Étranger										
IED	0,034662	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Emprunts étrangers	0,035598	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
APD	0,036559	0,000000	0,000000	0,004887	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Total Sources étrangères	0,106819	0,000000	0,000000	0,004887	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Total Corporation Funds	0,173434	0,004621	0,000000	0,004887	0,000000	0,011544	0,000000	0,000000	0,000000	0,005474
Entités gouvernementales										
Intérieur										
Fonds intérieurs	0,027528	0,155992	0,000000	0,150526	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Étranger										
Emprunts étrangers	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
APD bilatérale	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
APD multilatérale	2,300454	0,492231	0,000000	0,000000	0,586467	0,164915	0,000000	0,000000	0,586467	0,078196
Total Sources étrangères	2,300454	0,492231	0,000000	0,000000	0,586467	0,164915	0,000000	0,000000	0,586467	0,078196
Total Government Funds	2,327982	0,648223	0,000000	0,150526	0,586467	0,164915	0,000000	0,000000	0,586467	0,078196
Total Funds	2,534289	0,654164	0,000000	0,160301	0,586467	0,179757	0,000000	0,000000	0,586467	0,085233

Entités /Activités	Amélioration des pratiques culturelles		Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques		Epidémio-surveillance		Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)		Aménagement des mangroves	
	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF
Ménages										
Intérieur										
Avoirs et dettes	0,000000	0,000370	0,000000	0,008488	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001828	0,001828
Total Household Funds	0,000000	0,000370	0,000000	0,008488	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001828	0,001828
Entreprises										
Intérieur										
Avoirs intérieurs	0,000000	0,001294	0,000000	0,029707	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,009141	0,009141
Emprunts intérieurs	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Total Sources intérieures	0,000000	0,001294	0,000000	0,029707	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,009141	0,009141
Étranger										
IED	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Emprunts étrangers	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
APD	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Total Sources étrangères	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Total Corporation Funds	0,000000	0,001294	0,000000	0,029707	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,009141	0,009141
Entités gouvernementales										
Intérieur										
Fonds intérieurs	0,000000	0,000000	0,000000	0,018581	0,000000	0,000000	0,000000	0,016251	0,000000	0,016251
Étranger										
Emprunts étrangers	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
APD bilatérale	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
APD multilatérale	0,000000	0,018484	0,309690	0,424390	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,060940	0,060940
Total Sources étrangères	0,000000	0,018484	0,309690	0,424390	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,060940	0,060940
Total Government Funds	0,000000	0,018484	0,309690	0,442971	0,000000	0,000000	0,000000	0,016251	0,060940	0,077191
Total Funds	0,000000	0,020147	0,309690	0,481167	0,000000	0,000000	0,000000	0,016251	0,071909	0,088160

2.2.4. Scénario de base

Le scénario de base rend compte des conditions du statu quo. A cet titre, il traduit la poursuite de la tendance historique de réalisation des investissements et flux financiers tout au long de la période retenue pour l'évaluation (2005-2030). Sur la base des données disponibles à la Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale (DGSCN), la population togolaise est estimée à 5 512 000 habitants en 2005, contre 4 635 000 habitants en 2000, pour un taux d'accroissement annuel de 2,4%.

La projection de la population réalisée, sur la période de 2005 à 2030 révèle que la population totale togolaise atteindrait: (i) à l'horizon 2015, 6 607 000 habitants dont 45,8% vivraient en milieu urbain; (ii) en 2030, 9 430 000 habitants avec 56,1% de celle-ci qui vivrait en zones urbaines; et (iii) à l'horizon 2050, 14 012 000 habitants dont 7 sur 10 seraient urbains.

Tableau 3: Données démographiques de 2000 à 2030

Année	Nombre d'habitants
2000	4 629 000
2001	4 740 000
2002	4 854 000
2003	4 970 000
2004	5 090 000
2005	5 212 000
2006	5 337 088
2007	5 465 178
2010	5 868 190
2015	6 606 995
2030	9 429 818

Source: Document de la Communication Nationale Initiale, 2001

Le cadre macro-économique est marqué par un Produit intérieur Brut (PIB) en francs courant qui est passé de 921,4 milliards de francs CFA en 2000 à 1 118,3 milliards de francs CFA en 2007, soit un accroissement annuel de 3,6%. Le taux de croissance du PIB réel (en francs constants) est de 1,1% en moyenne sur la période 1995-2005 et de 1,5% de 2005 à 2007. Ce faible taux de croissance n'est pas suffisant pour faire reculer la pauvreté, au regard du taux de croissance démographique estimé à 2,4% par an. Le PIB réel par habitant a donc diminué de 1,3 % en moyenne sur la période 1995-2000 et de 0,9% entre 2005 et 2007; Toutefois, en 2006, le Togo a amorcé une reprise économique modeste avec une croissance du PIB réel de 4,6, tirée par les services liés au commerce régional, qui ont permis de compenser le ralentissement de la croissance imputable à la crise de la filière coton.

Le scénario de base postule les hypothèses suivantes relatives aux évolutions socioéconomiques une croissance du PIB de 6,5% par an d'ici 2015 et 7,3 % entre 2015 et 2020.

Tableau 4: Taux de croissance des secteurs d'activités en pourcentage

	2005-2007	2008	2009	2010	2011
Secteur Primaire	1,9	2,9	2,3	3,1	5,4
Agriculture	1,3	3,1	2,4	3	6
Elevage, Forêt et Pêche	3,7	2,9	2	3,5	4
Secteur secondaire	3,9	0,8	2,8	4,5	3,4
Industries Extractives	-7,2	-0,6	-2	7,2	8,1
Industries Manufacturières	7,9	5	-1	2,5	2,5
Bâtiments et Travaux Publics	11,1	0,9	20	9	2,5
Electricité, eau et gaz	2,6	-11	3	2,5	2,5

Secteur Tertiaire	0,7	-0,1	0,9	3	3,5
Tertiaire marchand	0,6	0,4	0,9	2,6	3,5
Commerce	3,5	-0,5	1	2	3,5
Transports, Entrepôt et Communications	1,4	1,7	1	3,5	3,5
Banques et Assurances	-17,3	14,2	1	3	3,5
Autres services	-7,7	0	0,2	3	3,5
Tertiaire non marchand	0,9	-1,3	1	3,8	3,5
PIB	2,4	1,1	1,7	3,3	4,1

Source : Autorités Togolaises - FMI, 25 février 2009 (DSRP-C)

Le Togo dépend de l'assistance étrangère pour le financement d'une bonne partie de son programme d'investissement public. Traditionnellement, 80% de l'investissement public est financé par des ressources extérieures constituées de dons et de prêts consentis à des termes concessionnels. En raison de la suspension de l'appui des bailleurs de fonds depuis le début des années 90, le niveau de l'investissement public est passé de 13,8% du PIB en 1990 à 3,3% du PIB en 2005, après avoir atteint un niveau plancher de 1,1% en 2003. Cette tendance à la baisse de l'investissement public a réduit les capacités de production du pays et ralenti la croissance économique.

Pour chaque série brute de données sur les FI et FF, l'évolution des tendances passées a permis de déterminer un taux de croissance annuel moyen (Tableau 2) basé sur un lissage linéaire avec la méthode des moindres carrés ordinaires. Le taux ainsi obtenu est appliqué pour établir la projection des flux 2005 à 2030.

Tableau 5: Taux de croissance annuel estimé à partir des données historiques en pourcentage

Activités	Taux de croissance	
	IF	FF
Maitrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)	2,7	0,5
Production de semences améliorées	0,10	0,01
Amélioration de la qualité des sols et Protection	1,50	-2,9
Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers cultureux	0,1	0,01
Protection des végétaux	1,20	0,10
Amélioration des pratiques culturales	0,10	0,10
Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques	2,00	3,3
Epidémio-surveillance	0,10	0,01
Développement de pêche et de l'aquaculture	2,00	0,06
Aménagement des mangroves	1,00	1,0

Source: Résultat de l'étude

Sur la base de taux de croissance ainsi générés, les Flux d'Investissement passeraient (tableau 6):

- Pour la maîtrise de l'eau de 2,3 millions de dollars en 2005 à 3,2 millions de dollars en 2015 et à 4,8 millions de dollars en 2030
- Pour la pêche et l'aquaculture de presque 0 en 2005 à 0,69 millions de dollars en 2015 pour atteindre 0,72 millions de dollars en 2030
- Pour l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques de 0,31 millions de dollars en 2005 à 1,06 millions de dollars en 2015 et à 1,42 millions de dollars en 2030.

L'estimation des montants annuels des FI, FF et des coûts F+E, par type d'investissement et par année pour le scénario de base sur la période d'évaluation (2005-2030) est présentée en annexe 2. Quand aux données cumulées pour chaque type d'activité et selon les entités, elles sont consignées pour le scénario de base se trouvent dans le tableau 7.

Tableau 6: Projection des Flux d'Investissement et Flux Financiers pour les années 2015 et 2030 selon le scénario de base en millions de dollars US

Activités/ Années	Année de référence (2005)			Année 2015			Année 2030		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Maitrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)	2,300454	0,492231	0,103412	3,230501	0,967440	0,241860	4,817553	1,051233	0,262808
Production de semences améliorées	0,000000	0,000000	0,000000	0,266283	0,884001	0,264230	0,270305	0,885328	0,268204
Amélioration de la qualité des sols et Protection	0,047406	0,166699	0,547971	1,954157	0,730623	0,182656	2,443150	0,469874	0,117469
Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers cultureux	0,000000	0,000000	0,000000	1,000000	0,035000	0,000350	1,000000	0,035000	0,000350
Protection des végétaux	0,586467	0,085233	0,007976	2,670196	0,251572	0,161344	3,193382	0,255372	0,163781
Amélioration des pratiques culturelles	0,000000	0,020147	0,000000	0,325071	0,896174	0,172294	0,299697	0,899660	0,174896
Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques	0,309690	0,481167	0,000000	1,056915	1,608059	0,174952	1,422468	2,617018	0,179279
Epidémio-surveillance	0,000000	0,000000	0,000000	0,559020	0,838529	0,143556	0,559020	0,838529	0,143556
Développement de la pêche et de l'aquaculture	0,000000	0,016251	0,000000	0,698677	0,371347	0,092837	0,725048	0,374263	0,093566
Aménagement des mangroves	0,071909	0,088160	0,028764	0,677515	0,667470	0,166868	0,786574	0,774912	0,193728

Source: Résultat de l'étude

Tableau 7: Estimations des montants cumulés actualisés des FI, FF et des coûts F+E pour le scénario de base en millions de dollars US (2005-2030)

Activités/ Entités	Maitrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)			Production de semences améliorées			Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation & fertilisation des sols) et Protection			Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux			Protection des végétaux		
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	1.090136	0.035344	0.008404	0.551696	0.126225	0.029504	3.103666	0.067924	0.014916	0.000000	0.000000	0.000000	5.115883	0.039689	0.009570
Total Household Funds	1.090136	0.035344	0.008404	0.551696	0.126225	0.029504	3.103666	0.067924	0.014916	0.000000	0.000000	0.000000	5.115883	0.039689	0.009570
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	1.089813	0.214408	0.052090	0.551696	2.435641	0.441841	3.187465	0.237734	0.047523	0.000000	0.000000	0.000000	5.241364	0.138911	0.441841
Emprunts intérieurs	1.119241	1.029347	0.257337	0.566579	2.501401	0.441841	3.273524	1.609785	0.402446	0.000000	0.000000	0.000000	3.168992	0.503792	0.441841
Total Sources intérieures	2.209054	1.243755	0.309427	1.118276	4.937043	0.883682	6.460989	1.847519	0.449969	0.000000	0.000000	0.000000	8.410356	0.642703	0.883682
Étranger															
IDE	1.149437	1.057138	0.264285	0.581881	2.568935	0.441841	3.452693	1.653249	0.413312	0.000000	0.000000	0.000000	5.528216	0.517396	0.441841
Emprunts étrangers	1.180476	1.085682	0.271420	0.597601	2.638310	0.441841	3.545912	1.697883	0.424471	0.000000	0.000000	0.000000	5.677482	0.531372	0.441841
APD	1.212344	1.114996	0.278749	0.634401	0.129549	0.026213	3.641635	1.743722	0.435930	0.000000	0.000000	0.000000	5.830773	0.545720	0.441841
Total Sources étrangères	3.542258	3.257816	0.814454	1.813883	5.336793	0.909895	10.640240	5.094854	1.273713	0.000000	0.000000	0.000000	17.036471	1.594487	1.325522
Total Corporation Funds	5.751312	4.501572	1.123881	2.932159	10.273836	1.793576	17.101229	6.942373	1.723682	0.000000	0.000000	0.000000	25.446827	2.237190	2.209204
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	0.912865	4.149597	1.287726	0.630298	3.917845	3.339091	3.739972	1.790798	0.447699	0.000000	0.000000	0.000000	5.988195	0.560440	0.441841
Étranger															
Emprunts étrangers	1.207537	1.176018	0.294004	0.664784	2.857833	0.441841	3.840950	1.839163	0.459791	0.000000	0.000000	0.000000	6.149878	0.575579	0.441841
APD bilatérale	1.240136	1.207771	0.301943	0.682737	0.632459	0.441841	3.944651	1.929856	0.482464	0.000000	0.000000	0.000000	6.315928	0.591113	0.441841
APD multilatérale	77.938491	13.011993	3.249622	0.701178	3.014244	0.441841	17.384561	3.618175	0.790588	22.000000	0.770000	0.007700	16.844926	1.984450	0.198445

Total Sources étrangères	80.386164	15.395781	3.845569	2.048700	6.504537	1.325522	25.170163	7.387194	1.732843	22.000000	0.770000	0.007700	29.310732	3.151142	1.082127
Total Government Funds	81.299029	19.545378	5.133295	2.678997	10.422382	4.664614	28.910135	9.177992	2.180543	22.000000	0.770000	0.007700	35.298926	3.711582	1.523967
Total Funds	88.140476	24.082294	6.265580	6.162853	20.822443	6.487694	49.115031	16.188289	3.919140	22.000000	0.770000	0.007700	65.861636	5.988461	3.742742

Tableau 7 (Suite): Estimations des montants cumulés actualisés des FI, FF et des coûts F+E pour le scénario de base en millions de dollars US (2005-2030)

Activités/ Entités	Amélioration des pratiques culturales			Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques			Epidémio-surveillance			Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)			Aménagement des mangroves		
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	0.720898	0.009714	0.002151	1.214575	0.304480	0.073738	0.000000	0.000000	0.000000	1.959232	0.860039	0.215741	0.052969	0.052969	0.014065
Total Household Funds	0.720898	0.009714	0.002151	1.214575	0.304480	0.073738	0.000000	0.000000	0.000000	1.959232	0.860039	0.215741	0.052969	0.052969	0.014065
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	0.740362	0.034000	0.441841	1.247372	1.065680	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.600020	0.823896	0.205974			
Emprunts intérieurs	0.760362	12.263641	0.441841	1.281902	2.441426	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.643231	0.846136	0.211534	1.894211	2.117069	0.529267
Total Sources intérieures	1.500724	12.297641	0.883682	2.529273	3.507106	0.883682	0.000000	0.000000	0.000000	3.243251	1.670032	0.417508	2.159058	2.381915	0.599592
Étranger															
IDE	0.780872	1.259479	0.441841	1.315648	2.507326	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.687592	0.868973	0.217243	1.945361	2.174210	0.543553
Emprunts étrangers	0.801964	1.293501	0.441841	1.351156	2.575044	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.733148	0.892453	0.223113	1.997874	2.232921	0.558230
APD	0.436316	1.191619	0.441841	1.387645	2.644578	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.779945	0.916530	0.229133	2.051827	2.293225	0.573306
Total Sources étrangères	2.019153	3.744598	1.325522	4.054448	7.726948	1.325522	0.000000	0.000000	0.000000	5.200685	2.677956	0.669489	5.995061	6.700357	1.675089
Total Corporation Funds	3.519877	16.042239	2.209204	6.583722	11.234054	2.209204	0.000000	0.000000	0.000000	8.443936	4.347988	1.086997	8.154119	9.082272	2.274681
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	0.845846	1.364288	0.441841	1.425114	0.709239	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.828006	0.422069	0.093329	2.107219	0.470838	0.105522
Étranger															

Emprunts étrangers	0.868706	1.401124	0.441841	1.503111	2.789297	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.877355	0.966707	0.241677	2.164130	2.418721	0.604680
APD bilatérale	0.892146	1.438959	0.441841	1.543696	2.864617	0.441841	0.000000	0.000000	0.000000	1.928059	0.992806	0.248202	2.222557	2.484015	0.621004
APD multilatérale	0.485385	0.437555	0.441841	9.836052	15.224004	0.441841	12.298430	18.447645	3.158237	0.198012	1.019618	0.254904	1.765643	1.765643	0.468834
Total Sources étrangères	2.246236	3.277638	1.325522	12.882859	20.877918	1.325522	12.298430	18.447645	3.158237	4.003426	2.979132	0.744783	6.152330	6.668379	1.694518
Total Government Funds	3.092083	4.641926	1.767363	19.466581	32.142157	1.767363	12.298430	18.447645	3.158237	5.831432	3.401201	0.838112	8.259549	7.139217	1.800039
Total Funds	7.332858	20.693880	3.978719	27.264877	43.680691	4.050305	12.298430	18.447645	3.158237	16.234600	8.609228	2.140850	16.466638	16.274458	4.088786

Source: Résultat de l'étude

2.2.5. Scénario d'adaptation

Pour permettre à l'agriculture togolaise de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques, un certain nombre de mesures sont à promouvoir. Il s'agit de:

- **Maitrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.):** Elle regroupe toutes les activités d'aménagement hydro agricoles pour la gestion rationnelle de l'eau à des fins de production agricole. Elle renferme les activités d'aménagement de bas fonds, les activités d'irrigation qu'elle soit sommaire ou intense, colinéaire ou de bas fonds.
- **Production de semences améliorées:** C'est l'ensemble des initiatives visant à mettre en place et disséminer des variétés culturales à haut rendement, résistantes aux maladies et résilientes aux changements climatiques. Ces initiatives prendront en compte la multiplication et la diffusion des semences des variétés améliorées de céréales et de tubercules et d'autres productions vulnérables aux changements climatiques.
- **Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation des sols, fertilisation des sols) et Protection:** Ici il sera question d'utiliser rationnellement la ressource terre pour limiter sa dégradation en utilisant des techniques et pratiques de gestion durable des terres. Les activités à développement comprennent les actions de défense et de restauration des sols, conservation des eaux du sol ainsi que la gestion intégrée de la fertilité des sols.
- **Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux:** Il est essentiel que les mesures d'adaptation prennent en compte l'accès à l'information agro-météo et la diffusion de pratiques culturales les plus résilientes. La gestion des risques climatiques doit se situer également en aval pour permettre aux acteurs de prévoir les conditions difficiles et minimiser le risque. Ces activités concernent la prévision des aléas climatiques qui peuvent survenir au cours de la saison de culture, la révision des dates de semis et le redéploiement des autres activités en conséquence. Ces mesures doivent partir du renforcement des capacités des stations agro météorologiques jusqu'au service de vulgarisation (appui conseil) et aux paysans.
- **Protection des végétaux:** Cette mesure regroupe les actions en faveur de la lutte contre l'apparition de nouvelles maladies ou la prolifération ou la propagation rapide des anciennes pathologies du fait du changement climatique. Il sera question ici de diagnostiquer ces affections et de prévoir des méthodes efficaces pour y faire face.
- **Amélioration des pratiques culturales:** Avec les changements climatiques, il est indispensable de promouvoir les pratiques résilientes qu'elles soient endogènes ou s'il est nécessaire de les importer. Dans tous les cas, les services d'appui conseil se chargeront de recycler les acteurs agricoles aux méthodologies plus protectrices et adaptées selon les écosystèmes agricoles du fait de leur fragilité.
- **Epidémiologie-surveillance et développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques:** L'ensemble des activités visant à sélectionner les espèces animales qui s'adaptent le mieux aux conditions climatiques caractérisées par la rareté du fourrage de bonne qualité (peu digestible) et la recrudescence des maladies hydriques et des maladies dues à la chaleur. Il sera question de prévoir des programmes prophylactiques adéquats et développer un programme de sélection animale.
- **Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture):** Dans certaines régions du pays (les zones de bas fonds), le développement des étangs piscicoles sera une solution pour la diversification des activités et pour l'utilisation rationnelle des eaux de pluie. Ceci présente un double avantage celui de canaliser et stocker l'eau de pluie et de la réutiliser pour éviter des inondations mais aussi pour diversifier les productions dans le contexte de changement climatique.
- **Aménagement des mangroves:** cette mesure vise à replanter les mangroves pour la production du bois de chauffe dans le cadre de la lutte contre la raréfaction des ligneux. Cette activité va

induire d'autres activités connexes de récolte des produits halieutiques tels que les crabes et les crevettes.

Ces mesures d'adaptation ont été retenues après consultation des différents documents de politique Plans, stratégies et programmes du secteur de l'agriculture et les documents élaborés dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques. Il s'agit de la Note de Politique Agricole élaborée en 2006, la Stratégie de Relance de la Production Agricole (SRPA) adoptée en 2008, le Programme National d'Investissement Agricole pour la Sécurité Alimentaire (PNIASA) élaboré en 2009, la Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation durables des mangroves élaborée en 2006, le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques adopté en septembre 2009, du Document Complet de la Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP-C) adopté en 2008, du document d'études de vulnérabilité et adaptation du secteur agricole pour le compte de la Deuxième Communication Nationale sur les changements climatiques. Ces politiques et programmes notamment le PNIASA et le DSRP-C ont pour point d'aboutissement 2015 et font l'objet en ce moment de mobilisation de ressources auprès des partenaires techniques et financiers du Togo.

Le scénario d'adaptation est basé sur un taux de croissance annuel global des investissements du secteur agricole estimé à 40% d'ici 2015. Ce taux a été obtenu sur la base d'un taux de 35% prévu dans le Programme National d'Investissement Agricole pour la Sécurité Alimentaire (PNIASA) pour les 5 prochaines années. Il devrait permettre d'impulser une croissance agricole annuelle de 6%. Sur la base de l'analyse des activités prévues dans le PNIASA, il convient de prévoir un taux additionnel de 5% pour prendre en compte les autres activités d'adaptation notamment l'information agrométéorologique et le calage des calendriers culturels, l'aménagement des mangroves, etc. Pour la période 2015 – 2030, en l'absence de document de planification à long terme dans le secteur, il a été retenu d'appliquer pour chaque activité le taux de croissance obtenu sur la base des données historiques.

Les projections des valeurs annuelles des investissements et des flux financiers pour chaque mesure d'adaptation sont consignées dans le tableau 9. Ces estimations cumulées pour chaque type d'activité pour les périodes 2005-2015 et 2016-2030 sont consignées dans le tableau 10.

Tableau 8: Scénario d'adaptation : Estimations des montants annuels des FI, FF et des coûts F+E, par type d'activités en million de dollars US

Activités/ Années	Maîtrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)			Production de semences améliorées			Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation des sols, fertilisation des sols) et Protection			Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux			Protection des végétaux		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
2005	0,751788	0,433155	0,197122	0,013684	0,159714	0,127987	0,043985	0,123770	0,047406	0,000000	0,000000	0,000000	0,058647	0,008523	0,000938
2006	0,900668	0,231353	0,116664	0,000000	0,162256	0,129511	0,547971	0,660330	0,048805	0,000000	0,000000	0,000000	0,586467	0,085233	0,007976
2007	2,534289	0,654164	0,260889	0,000000	0,160301	0,128534	0,586467	0,179757	0,016821	0,000000	0,000000	0,000000	0,586467	0,085233	0,007976
2008	3,753226	1,210129	0,302532	0,370196	1,161281	0,290320	2,465047	1,188551	0,297138	0,000000	0,000000	0,000000	3,438806	0,329149	0,082287
2009	3,854563	1,216613	0,304153	0,370567	1,161398	0,290349	2,502022	1,154083	0,288521	1,026000	0,035910	0,000359	3,480072	0,329478	0,082370
2010	3,958637	1,223145	0,305786	0,370937	1,161514	0,290378	2,539553	1,120615	0,280154	1,026000	0,035910	0,000359	3,521832	0,329808	0,082452
2011	4,065520	1,229728	0,307432	0,371308	1,161630	0,290407	2,577646	1,088117	0,272029	1,026000	0,035910	0,000359	3,564094	0,330138	0,082534
2012	4,175289	1,236362	0,309091	0,371679	1,161746	0,290437	2,616311	1,056561	0,264140	1,026000	0,035910	0,000359	3,606864	0,330468	0,082617
2013	4,288022	1,243048	0,310762	0,372051	1,161862	0,290466	2,655555	1,025921	0,256480	1,026000	0,035910	0,000359	3,650146	0,330798	0,082700
2014	4,403798	1,249788	0,312447	0,372423	1,161978	0,290495	2,695389	0,996169	0,249042	1,026000	0,035910	0,000359	3,693948	0,331129	0,082782
2015	4,522701	1,256583	0,314146	0,372796	1,162095	0,290524	2,735820	0,967281	0,241820	1,026000	0,035910	0,000359	3,738275	0,331460	0,082865
2016	4,644814	1,192497	0,298124	0,373168	1,162211	0,290813	2,776857	0,939229	0,234807	1,026000	0,035910	0,000359	3,783134	0,331792	0,082948
2017	4,770224	1,198998	0,299750	0,373542	1,162327	0,291102	2,818510	0,911992	0,227998	1,026000	0,035910	0,000359	3,828532	0,332123	0,083031
2018	4,899020	1,205554	0,301389	0,373915	1,162443	0,291391	2,860787	0,885544	0,221386	1,026000	0,035910	0,000359	3,874474	0,332455	0,083114
2019	5,031293	1,212166	0,303041	0,374289	1,162560	0,291681	2,903699	0,859863	0,214966	1,026000	0,035910	0,000359	3,920968	0,332788	0,083197
2020	5,167138	1,218835	0,304709	0,374663	1,162676	0,291971	2,947255	0,834927	0,208732	1,026000	0,035910	0,000359	3,968020	0,333121	0,083280
2021	5,306651	1,225563	0,306391	0,375038	1,162792	0,292262	2,991463	0,810714	0,202679	1,026000	0,035910	0,000359	4,015636	0,333454	0,083363
2022	5,449931	1,232351	0,308088	0,375413	1,162908	0,292553	3,036335	0,787204	0,196801	1,026000	0,035910	0,000359	4,063824	0,333787	0,083447
2023	5,597079	1,239202	0,309800	0,375788	1,163025	0,292844	3,081880	0,764375	0,191094	1,026000	0,035910	0,000359	4,112589	0,334121	0,083530
2024	5,748200	1,246116	0,311529	0,376164	1,163141	0,293135	3,128109	0,742208	0,185552	1,026000	0,035910	0,000359	4,161941	0,334455	0,083614
2025	5,903401	1,253095	0,313274	0,376540	1,163257	0,293427	3,175030	0,720684	0,180171	1,026000	0,035910	0,000359	4,211884	0,334790	0,083697
2026	6,062793	1,260143	0,315036	0,376917	1,163374	0,293718	3,222656	0,699784	0,174946	1,026000	0,035910	0,000359	4,262426	0,335124	0,083781
2027	6,226488	1,267259	0,316815	0,377294	1,163490	0,294011	3,270996	0,679490	0,169873	1,026000	0,035910	0,000359	4,313576	0,335460	0,083865
2028	6,394604	1,274447	0,318612	0,377671	1,163606	0,294303	3,320061	0,659785	0,164946	1,026000	0,035910	0,000359	4,365338	0,335795	0,083949
2029	6,567258	1,281709	0,320427	0,378049	1,163723	0,294596	3,369861	0,640651	0,160163	1,026000	0,035910	0,000359	4,417723	0,336131	0,084033
2030	6,744574	1,289047	0,322262	0,378427	1,163839	0,294889	3,420409	0,622072	0,155518	1,026000	0,035910	0,000359	4,470735	0,336467	0,084117

Source: Resultat de l'étude

Tableau 8 (suite): Scénario d'adaptation :Estimations des montants annuels des FI, FF et des coûts F+E, par type d'activités en million de dollars US

Activités/ Années	Amélioration des pratiques culturales			Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques			Epidémio-surveillance			Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)			Aménagement des mangroves		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
2005	0,000000	0,020147	0,000000	0,101933	0,022222	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002031	0,017063	0,000569	0,073941	0,088972	0,029332
2006	0,000000	0,020147	0,000000	0,312772	0,079403	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002031	0,017063	0,000569	0,073941	0,088972	0,029332
2007	0,000000	0,020147	0,000000	0,309690	0,481167	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,016251	0,000000	0,071909	0,088160	0,028764
2008	0,490713	1,166638	0,291659	1,037776	1,271585	0,317896	0,000000	0,000000	0,000000	0,964404	0,496718	0,124179	0,884702	0,830646	0,207661
2009	0,484500	1,166770	0,291693	1,058532	1,313547	0,328387	0,657966	0,986949	0,168966	0,966250	0,496966	0,124242	0,893549	0,838952	0,209738
2010	0,478703	1,166912	0,291728	1,079703	1,356894	0,339224	0,657966	0,986949	0,168966	0,968133	0,497216	0,124304	0,902485	0,847342	0,211835
2011	0,473296	1,167063	0,291766	1,101297	1,401672	0,350418	0,657966	0,986949	0,168966	0,970056	0,497469	0,124367	0,911510	0,855815	0,213954
2012	0,468255	1,167224	0,291806	1,123323	1,447927	0,361982	0,657966	0,986949	0,168966	0,972018	0,497722	0,124431	0,920625	0,864373	0,216093
2013	0,463556	1,167393	0,291848	1,145789	1,495709	0,373927	0,657966	0,986949	0,168966	0,974020	0,497978	0,124495	0,929831	0,873017	0,218254
2014	0,459177	1,167572	0,291893	1,168705	1,545067	0,386267	0,657966	0,986949	0,168966	0,976063	0,498235	0,124559	0,939129	0,881747	0,220437
2015	0,455100	1,167760	0,291940	1,192079	1,596054	0,399014	0,657966	0,986949	0,168966	0,978148	0,498495	0,124624	0,948521	0,890565	0,222641
2016	0,451304	1,167957	0,292232	1,509274	2,198059	0,399536	0,657966	0,986949	0,168966	0,980276	0,498756	0,124689	0,916260	0,856723	0,214181
2017	0,447772	1,168163	0,292524	1,539460	2,270595	0,400063	0,657966	0,986949	0,168966	0,982448	0,499019	0,124755	0,885096	0,824168	0,206042
2018	0,444488	1,168378	0,292817	1,570249	2,345525	0,400594	0,657966	0,986949	0,168966	0,984664	0,499284	0,124821	0,854993	0,792849	0,198212
2019	0,441435	1,168602	0,293110	1,601654	2,422927	0,401131	0,657966	0,986949	0,168966	0,986925	0,499550	0,124888	0,825913	0,762721	0,190680
2020	0,438600	1,168834	0,293403	1,633687	2,502884	0,401672	0,657966	0,986949	0,168966	0,989233	0,499819	0,124955	0,797823	0,733738	0,183434
2021	0,435968	1,169075	0,293696	1,666361	2,585479	0,402219	0,657966	0,986949	0,168966	0,991588	0,500089	0,125022	0,770688	0,705856	0,176464
2022	0,433527	1,169324	0,293990	1,699688	2,670800	0,402771	0,657966	0,986949	0,168966	0,993991	0,500362	0,125090	0,744475	0,679033	0,169758
2023	0,431265	1,169582	0,294284	1,733682	2,758936	0,403328	0,657966	0,986949	0,168966	0,996443	0,500636	0,125159	0,719155	0,653230	0,163307
2024	0,429170	1,169849	0,294578	1,768356	2,849981	0,403892	0,657966	0,986949	0,168966	0,998945	0,500912	0,125228	0,694695	0,628407	0,157102
2025	0,427233	1,170124	0,294873	1,803723	2,944031	0,404461	0,657966	0,986949	0,168966	1,001498	0,501190	0,125297	0,671068	0,604528	0,151132
2026	0,425443	1,170407	0,295168	1,839797	3,041184	0,405036	0,657966	0,986949	0,168966	1,004104	0,501470	0,125367	0,648244	0,581556	0,145389
2027	0,423790	1,170699	0,295463	1,876593	3,141543	0,405617	0,657966	0,986949	0,168966	1,006762	0,501752	0,125438	0,626197	0,559456	0,139864
2028	0,422267	1,170998	0,295758	1,914125	3,245214	0,406204	0,657966	0,986949	0,168966	1,009475	0,502036	0,125509	0,604899	0,538197	0,134549
2029	0,420865	1,171306	0,296054	1,952407	3,352306	0,406798	0,657966	0,986949	0,168966	1,012243	0,502322	0,125580	0,584326	0,517746	0,129436
2030	0,419576	1,171622	0,296350	1,991456	3,462932	0,407399	0,657966	0,986949	0,168966	1,015067	0,502610	0,125652	0,564452	0,498071	0,124518

Source: Resultat de l'étude

Tableau 9: Estimations des montants cumulés actualisés des FI, FF et des coûts F+E pour le scénario d'adaptation en million de dollars US

Activités/ Entités	Maîtrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)			Production de semences améliorées			Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation & fertilisation des sols) et Protection			Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux			Protection des végétaux		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	1,480142	0,043535	0,010884	0,772375	0,157558	0,039389	4,345133	0,076036	0,019009	0,000000	0,000000	0,000000	7,144995	0,050967	0,012742
Total Household Funds	1,480142	0,043535	0,010884	0,772375	0,157558	0,039389	4,345133	0,076036	0,019009	0,000000	0,000000	0,000000	7,144995	0,050967	0,012742
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	1,479729	0,263876	0,065969	0,772375	3,409898	0,856496	4,462452	0,266126	0,066532	0,000000	0,000000	0,000000	7,337909	0,178383	0,044596
Emprunts intérieurs	1,519685	1,268634	0,317158	0,793211	3,201794	0,804225	4,582934	2,060525	0,515131	0,000000	0,000000	0,000000	4,436589	0,644853	0,161213
Total Sources intérieures	2,999414	1,532510	0,383128	1,565586	6,611691	1,660721	9,045385	2,326651	0,581663	0,000000	0,000000	0,000000	11,774498	0,823237	0,205809
Étranger															
IDE	1,560685	1,425031	0,356258	0,814634	3,596509	0,903369	4,833770	2,314549	0,578637	0,000000	0,000000	0,000000	7,739502	0,724354	0,181088
Emprunts étrangers	1,602830	1,338064	0,334516	0,836642	3,377037	0,848242	4,964276	2,173291	0,543323	0,000000	0,000000	0,000000	7,948475	0,680156	0,170039
APD	1,646099	1,503023	0,375756	0,869003	0,157558	0,039575	5,098289	2,441210	0,610303	0,000000	0,000000	0,000000	8,163083	0,764008	0,191002
Total Sources étrangères	4,809614	4,266118	1,066529	2,520279	7,131103	1,791187	14,896335	6,929049	1,732262	0,000000	0,000000	0,000000	23,851060	2,168518	0,542129
Total Corporation Funds	7,809028	5,798628	1,449657	4,085865	13,742794	3,451908	23,941721	9,255700	2,313925	0,000000	0,000000	0,000000	35,625558	2,991754	0,747939
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	1,239471	4,702870	1,175717	0,882417	4,436820	1,114438	5,235961	2,292221	0,573055	0,000000	0,000000	0,000000	8,383473	0,717363	0,179341
Étranger															
Emprunts	1,690551	1,449400	0,362350	0,930698	3,658027	0,918821	5,377331	2,354129	0,588532	0,000000	0,000000	0,000000	8,609829	0,736741	0,184185

étrangers															
APD bilatérale	1,736191	1,628084	0,407021	0,955832	0,885443	0,222405	5,522511	2,701798	0,675450	0,000000	0,000000	0,000000	8,842299	0,827559	0,206890
APD multilatérale	103,579840	14,839862	3,709966	0,981649	3,858233	0,969109	22,688594	3,475936	0,868984	22,572000	0,790020	0,007900	21,858684	2,329906	0,582476
Total Sources étrangères	107,006582	17,917346	4,479337	2,868179	8,401703	2,110335	33,588437	8,531863	2,132966	22,572000	0,790020	0,007900	39,310812	3,894205	0,973551
Total Government Funds	108,246053	22,620216	5,655054	3,750596	12,838523	3,224774	38,824398	10,824084	2,706021	22,572000	0,790020	0,007900	47,694285	4,611569	1,152892
Total Funds	117,535224	28,462379	7,115595	8,608836	26,738875	6,716071	67,111251	20,155821	5,038955	22,572000	0,790020	0,007900	90,464837	7,654290	1,913572

Source : Resultat de l'étude

Tableau 9: Estimations des montants cumulés actualisés des FI, FF et des coûts F+E pour le scénario d'adaptation en million de dollars US (suite)

Activités/ Entités	Amélioration des pratiques culturelles			Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques			Epidémio-surveillance			Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)			Aménagement des mangroves		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	1,00925 7	0,01204 7	0,0030 12	1,70040 5	0,41293 3	0,1032 33	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,73723 7	1,20178 0	0,3004 45	0,05234 2	0,05234 2	0,0130 86
Total Household Funds	1,00925 7	0,01204 7	0,0030 12	1,70040 5	0,41293 3	0,1032 33	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,73723 7	1,20178 0	0,3004 45	0,05234 2	0,05234 2	0,0130 86
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	1,03650 7	0,04216 6	0,0105 41	1,74632 0	1,44526 7	0,3003 78	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,24002 8	1,15345 5	0,2883 64	0,26647 8	0,26171 0	0,0654 28
Emprunts intérieurs	1,06450 6	15,6974 60	3,9243 65	1,79466 3	3,12502 5	0,6494 92	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,30052 4	1,08305 4	0,2707 63	2,12601 3	2,13360 5	0,5334 01
Total Sources intérieures	2,10101 4	15,7396 26	3,9349 07	3,54098 3	4,57029 1	0,9498 71	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	4,54055 1	2,23650 9	0,5591 27	2,39249 0	2,39531 5	0,5988 29
Étranger															
IDE	1,09322 1	1,76327 0	0,4408 18	1,84190 7	3,51025 7	0,7295 57	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,36262 9	1,21656 2	0,3041 40	2,18342 2	2,39661 7	0,5991 54
Emprunts étrangers	1,12275 0	1,65568 1	0,4139 20	1,89161 8	3,29605 6	0,6850 39	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,42640 7	1,14234 0	0,2855 85	2,24236 1	2,25036 1	0,5625 90
APD	0,61084 3	1,66826 6	0,4387 71	1,94270 3	3,70240 9	0,7694 94	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,49192 3	1,28314 3	0,3207 86	2,30291 6	2,52780 6	0,6319 52
Total Sources étrangères	2,82681 4	5,08721 7	1,2935 09	5,67622 7	10,5087 22	2,1840 90	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	7,28095 9	3,64204 4	0,9105 11	6,72869 8	7,17478 5	1,7936 96
Total Corporation Funds	4,92782 8	20,8268 43	5,2284 15	9,21721 0	15,0790 13	3,1339 60	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	11,8215 10	5,87855 3	1,4696 38	9,12118 8	9,57009 9	2,3925 25
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	1,18418 5	1,74628 9	0,4365 72	1,99516 0	0,82650 4	0,1717 77	0,00000 0	0,00000 0	0,0000 00	2,55920 9	0,47784 6	0,1194 61	2,36508 7	0,42538 3	0,1063 46

Étranger															
Emprunts étrangers	1,216188	1,793438	0,448360	2,104355	3,570300	0,742037	0,000000	0,000000	0,000000	2,628297	1,237385	0,309346	2,428962	2,437613	0,609403
APD bilatérale	1,249005	2,014543	0,503636	2,161174	4,010464	0,833518	0,000000	0,000000	0,000000	2,699283	1,389929	0,347482	2,494539	2,738112	0,684528
APD multilatérale	0,679538	0,489093	0,128636	12,756319	18,876952	3,923309	14,475252	21,712879	3,717245	0,277217	1,305111	0,326278	1,776518	1,595186	0,398796
Total Sources étrangères	3,144731	4,297074	1,080632	17,021849	26,457717	5,498864	14,475252	21,712879	3,717245	5,604796	3,932425	0,983106	6,700019	6,770911	1,692728
Total Government Funds	4,328916	6,043363	1,517204	24,090100	37,728905	5,670641	14,475252	21,712879	3,717245	8,164005	4,410271	1,102568	9,065107	7,196294	1,799073
Total Funds	10,266001	26,882254	6,748631	35,007715	53,220851	8,907835	14,475252	21,712879	3,717245	22,722752	11,490604	2,872651	18,238637	16,818735	4,204684

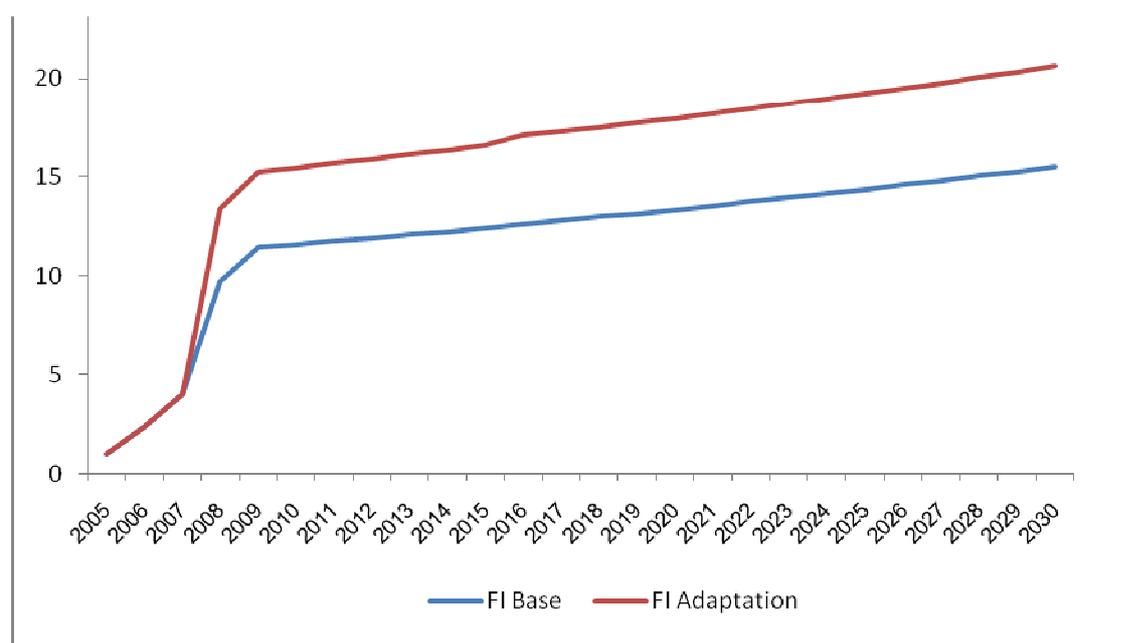
Source: Resultat de l'étude

3. Résultats

Les mesures d'adaptation dans le secteur de l'agriculture nécessitent des investissements supplémentaires pour chacune des activités retenues dans le cadre de ce travail. En effet à partir des simulations réalisées aussi bien pour le scénario de base que pour celui d'adaptation, le montant additionnel requis pour faire face aux effets du changement climatique d'ici 2030 dans le secteur de l'agriculture au Togo s'élève à 117,21 millions de dollars US (Annexe 3).

L'évolution actuelle des investissements dans le secteur agricole à en juger par les stratégies et politiques mises en œuvre montre un investissement croissant mais ne prend pas suffisamment en compte les aspects d'adaptation dans ce secteur. La figure 4 montre le fossé à combler entre les efforts actuels et les besoins d'adaptation.

Figure 4: Evolution des Flux d'Investissements pour la période 2005-2030 (millions de dollars US)



Source: Resultat de l'étude

3.1. Changements des FI, FF, coûts F+E et coût des subventions

En référence aux politiques et stratégies en vigueur qui fixent à l'horizon 2015 un taux de croissance annuel d'au moins 6%, un investissement supplémentaire de 31,5 millions de dollars US est requis pour prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans le secteur de l'agriculture. Les trois activités qui nécessitent principalement des efforts soutenus d'investissement sont la maîtrise de l'eau, la protection des végétaux et l'amélioration de la qualité des sols avec des besoins estimés à 9, 8 et 6 millions de dollars US respectivement.

Pour l'horizon 2015-2030, pour les mêmes activités les besoins sont estimés à 24, 18 et 13 millions de dollars US, l'investissement total supplémentaire sur cette période étant estimé à 72 millions de dollars.

Tableau 10: Estimation des montants incrémentaux cumulés des FI, FF et des coûts F+E pour les périodes 2005-2015 et 2016-2030 en millions de dollarsUS

Activités/Années	Valeur de flux en millions de dollars US					
	2005-2015			2016-2030		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Maitrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)	9.435	2.269	0.567	24.147	3.429	0.857
Production de semences améliorées	0.849	2.224	0.217	1.611	4.175	0.398
Amélioration de la qualité des sols et Protection	5.939	2.103	0.526	13.235	2.828	0.707
Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux	0.182	0.006	0.000	0.390	0.014	0.000
Protection des végétaux	8.198	0.637	-0.626	17.649	1.208	-1.187
Amélioration des pratiques culturales	1.078	2.173	0.961	1.855	4.076	1.809
Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques	1.010	-0.086	1.465	7.457	10.209	3.393
Epidémio-surveillance	0.693	1.039	0.178	1.484	2.226	0.381
Développement de et de l'aquaculture	2.220	1.015	0.254	4.272	1.917	0.479
Aménagement des mangroves	2.094	1.724	0.431	-0.107	-0.915	-0.229
Total	31.698	13.105	3.973	71.994	29.166	6.609

Source: Resultat de l'étude

Tableau 11: Estimations des montants incrémentaux cumulés de 2005-2030 des FI, FF et des coûts F+E, par type d'investissement et entité en millions de dollars US

Entités / Activités	Maîtrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)			Production de semences améliorées			Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation des sols, fertilisation des sols) et Protection			Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux			Protection des végétaux		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	0,390007	0,008191	0,002480	0,220679	0,031332	0,009886	1,241467	0,008112	0,004093	0,000000	0,000000	0,000000	2,029111	0,011278	0,003171
Total Household Funds	0,390007	0,008191	0,002480	0,220679	0,031332	0,009886	1,241467	0,008112	0,004093	0,000000	0,000000	0,000000	2,029111	0,011278	0,003171
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	0,389916	0,049468	0,013879	0,220679	0,974256	0,414656	1,274986	0,028392	0,019009	0,000000	0,000000	0,000000	2,096546	0,039472	-0,397245
Emprunts intérieurs	0,400444	0,239286	0,059822	0,226632	0,700392	0,362384	1,309410	0,450740	0,112685	0,000000	0,000000	0,000000	1,267597	0,141062	-0,280628
Total Sources intérieures	0,790360	0,288755	0,073701	0,447310	1,674649	0,777040	2,584396	0,479132	0,131694	0,000000	0,000000	0,000000	3,364142	0,180534	-0,677872
Étranger															
IDE	0,411248	0,367892	0,091973	0,232752	1,027574	0,461528	1,381077	0,661300	0,165325	0,000000	0,000000	0,000000	2,211286	0,206958	-0,260752
Emprunts étrangers	0,422353	0,252382	0,063095	0,239041	0,738727	0,406402	1,418365	0,475407	0,118852	0,000000	0,000000	0,000000	2,270993	0,148784	-0,271802
APD	0,433755	0,388027	0,097007	0,234602	0,028009	0,013362	1,456654	0,697489	0,174372	0,000000	0,000000	0,000000	2,332309	0,218288	-0,250839
Total Sources étrangères	1,267357	1,008301	0,252075	0,706395	1,794310	0,881292	4,256096	1,834196	0,458549	0,000000	0,000000	0,000000	6,814589	0,574030	-0,783393
Total Corporation Funds	2,057717	1,297056	0,325776	1,153706	3,468958	1,658332	6,840492	2,313327	0,590243	0,000000	0,000000	0,000000	10,178731	0,754564	-1,461266
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	0,326607	0,553273	-0,112009	0,252119	0,518975	-2,224653	1,495989	0,501423	0,125356	0,000000	0,000000	0,000000	2,395278	0,156923	-0,262500
Étranger															

Emprunts étrangers	0,483015	0,273382	0,068345	0,265914	0,800193	0,476980	1,536380	0,514966	0,128741	0,000000	0,000000	0,000000	2,459951	0,161162	- 0,257656
APD bilatérale	0,496055	0,420313	0,105078	0,273095	0,252984	- 0,219436	1,577860	0,771942	0,192986	0,000000	0,000000	0,000000	2,526371	0,236445	- 0,234951
APD multilatérale	25,641348	1,827870	0,460344	0,280471	0,843988	0,527268	5,304033	- 0,142239	0,078396	0,572000	0,020020	0,000200	5,013758	0,345456	0,384031
Total Sources étrangères	26,620418	2,521565	0,633768	0,819480	1,897166	0,784813	8,418273	1,144669	0,400123	0,572000	0,020020	0,000200	10,000081	0,743064	- 0,108575
Total Government Funds	26,947024	3,074838	0,521759	1,071599	2,416141	- 1,439840	9,914262	1,646092	0,525479	0,572000	0,020020	0,000200	12,395358	0,899987	- 0,371075
Total Funds	29,394747	4,380085	0,850014	2,445983	5,916431	0,228377	17,996221	3,967532	1,119815	0,572000	0,020020	0,000200	24,603200	1,665828	- 1,829169

Source: Resultat de l'étude

Tableau 11(suite): Estimations des montants incrémentaux cumulés de 2005-2030 des FI, FF et des coûts F+E, par type d'investissement et entité en millions de dollars US

Activités/ Entités	Amélioration des pratiques culturelles			Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques			Epidémio-surveillance			Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)			Aménagement des mangroves		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	0,288359	0,002333	0,000861	0,485830	0,108453	0,029495	0,000000	0,000000	0,000000	0,778005	0,341741	0,084704	-	-	-
Total Household Funds	0,288359	0,002333	0,000861	0,485830	0,108453	0,029495	0,000000	0,000000	0,000000	0,778005	0,341741	0,084704	0,000627	0,000627	0,000980
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	0,296145	0,008166	-	0,498949	0,379586	0,141463	0,000000	0,000000	0,000000	0,640008	0,329559	0,082390	0,266478	0,261710	0,065428
Emprunts intérieurs	0,304145	3,433819	3,482524	0,512761	0,683599	0,207652	0,000000	0,000000	0,000000	0,657292	0,236918	0,059230	0,231801	0,016536	0,004134
Total Sources intérieures	0,600290	3,441985	3,051225	1,011709	1,063186	0,066189	0,000000	0,000000	0,000000	1,297300	0,566477	0,141619	0,233433	0,013399	0,000764
Étranger															
IDE	0,312349	0,503792	0,001023	0,526259	1,002931	0,287717	0,000000	0,000000	0,000000	0,675037	0,347589	0,086897	0,238061	0,222406	0,055602
Emprunts étrangers	0,320786	0,362180	0,027921	0,540462	0,721012	0,243198	0,000000	0,000000	0,000000	0,693259	0,249887	0,062472	0,244487	0,017441	0,004360
APD	0,174527	0,476647	0,003070	0,555058	1,057831	0,327653	0,000000	0,000000	0,000000	0,711978	0,366612	0,091653	0,251089	0,234581	0,058645
Total Sources étrangères	0,807661	1,342619	0,032014	1,621779	2,781774	0,858567	0,000000	0,000000	0,000000	2,080274	0,964088	0,241022	0,733636	0,474428	0,118607
Total Corporation Funds	1,407951	4,784604	3,019211	2,633489	3,844959	0,924756	0,000000	0,000000	0,000000	3,377574	1,530565	0,382641	0,967069	0,487827	0,117843
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	0,338338	0,382001	0,005269	0,570046	0,117265	0,270064	0,000000	0,000000	0,000000	0,731202	0,055777	0,026132	0,257868	0,045455	0,000824
Étranger															
Emprunts étrangers	0,347482	0,392315	0,006519	0,601244	0,781003	0,300196	0,000000	0,000000	0,000000	0,750942	0,270678	0,067670	0,264832	0,018892	0,004723

APD bilatérale	0,356859	0,575584	0,061795	0,617478	1,145847	0,391678	0,000000	0,000000	0,000000	0,771224	0,397123	0,099281	0,271982	0,254097	0,063524
APD multilatérale	0,194154	0,051538	-	2,920267	3,652949	3,481468	2,176822	3,265233	0,559008	0,079205	0,285493	0,071373	0,010876	-	-
Total Sources étrangères	0,898495	1,019436	0,313204	4,138990	5,579799	4,173341	2,176822	3,265233	0,559008	1,601370	0,953294	0,238323	0,547690	0,170457	0,070037
Total Government Funds	1,236833	1,401437	-	4,623520	5,586747	3,903278	2,176822	3,265233	0,559008	2,332573	1,009070	0,264456	0,805557	-	-
Total Funds	2,933143	6,188375	0,244891	7,742838	9,540160	4,857529	2,176822	3,265233	0,559008	6,488152	2,881376	0,731801	1,771999	0,102532	0,001790

Source: Resultat de l'étude

Tableau 12: Estimations des montants incrémentaux annuels des FI, FF et des coûts F+E, pour la période de 2005-2030 par activité d'adaptation en millions de dollars US

Activités/ Années	Maîtrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)			Production de semences améliorées			Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation & fertilisation des sols) et Protection			Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers cultureaux			Protection des végétaux		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
2005	-0,751788	-0,433155	-0,197122	-0,013684	-0,159714	-0,127987	-0,043985	-0,123770	-0,047406	0,000000	0,000000	0,000000	-0,058647	-0,008523	-0,000938
2006	-0,900668	-0,231353	-0,116664	0,000000	-0,162256	-0,129511	-0,547971	-0,660330	-0,048805	0,000000	0,000000	0,000000	-0,586467	-0,085233	-0,007976
2007	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2008	1,072350	0,278315	0,069579	0,105770	0,277899	0,027925	0,704299	0,290795	0,072699	0,000000	0,000000	0,000000	0,982516	0,079331	-0,077931
2009	1,101304	0,279824	0,069956	0,105876	0,277926	0,027693	0,714864	0,282362	0,070590	0,026000	0,000910	0,000009	0,994306	0,079410	-0,078009
2010	1,131039	0,281344	0,070336	0,105982	0,277954	0,027460	0,725587	0,274173	0,068543	0,026000	0,000910	0,000009	1,006238	0,079489	-0,078087
2011	1,161577	0,282878	0,070719	0,106088	0,277982	0,027228	0,736470	0,266222	0,066556	0,026000	0,000910	0,000009	1,018313	0,079569	-0,078165
2012	1,192940	0,284424	0,071106	0,106194	0,278010	0,026995	0,747517	0,258502	0,064625	0,026000	0,000910	0,000009	1,030532	0,079649	-0,078244
2013	1,225149	0,285983	0,071496	0,106300	0,278038	0,026761	0,758730	0,251005	0,062751	0,026000	0,000910	0,000009	1,042899	0,079728	-0,078322
2014	1,258228	0,287556	0,071889	0,106407	0,278065	0,026528	0,770111	0,243726	0,060932	0,026000	0,000910	0,000009	1,055414	0,079808	-0,078400
2015	1,292200	0,289143	0,072286	0,106513	0,278093	0,026294	0,781663	0,236658	0,059164	0,026000	0,000910	0,000009	1,068079	0,079888	-0,078479
2016	1,327090	0,219808	0,054952	0,106620	0,278121	0,026320	0,793388	0,229795	0,057449	0,026000	0,000910	0,000009	1,080896	0,079968	-0,078557
2017	1,362921	0,221016	0,055254	0,106726	0,278149	0,026346	0,805288	0,223131	0,055783	0,026000	0,000910	0,000009	1,093866	0,080048	-0,078636
2018	1,399720	0,222235	0,055559	0,106833	0,278177	0,026372	0,817368	0,216660	0,054165	0,026000	0,000910	0,000009	1,106993	0,080128	-0,078714
2019	1,437512	0,223466	0,055866	0,106940	0,278204	0,026397	0,829628	0,210377	0,052594	0,026000	0,000910	0,000009	1,120277	0,080208	-0,078793
2020	1,476325	0,224707	0,056177	0,107047	0,278232	0,026423	0,842073	0,204276	0,051069	0,026000	0,000910	0,000009	1,133720	0,080288	-0,078872
2021	1,516186	0,225960	0,056490	0,107154	0,278260	0,026449	0,854704	0,198352	0,049588	0,026000	0,000910	0,000009	1,147325	0,080368	-0,078951
2022	1,557123	0,227225	0,056806	0,107261	0,278288	0,026475	0,867524	0,192600	0,048150	0,026000	0,000910	0,000009	1,161092	0,080449	-0,079030
2023	1,599165	0,228502	0,057125	0,107368	0,278316	0,026501	0,880537	0,187014	0,046754	0,026000	0,000910	0,000009	1,175026	0,080529	-0,079109
2024	1,642343	0,229791	0,057448	0,107475	0,278344	0,026528	0,893745	0,181591	0,045398	0,026000	0,000910	0,000009	1,189126	0,080610	-0,079188
2025	1,686686	0,231094	0,057773	0,107583	0,278371	0,026554	0,907152	0,176325	0,044081	0,026000	0,000910	0,000009	1,203395	0,080690	-0,079267
2026	1,732227	0,232410	0,058102	0,107691	0,278399	0,026580	0,920759	0,171211	0,042803	0,026000	0,000910	0,000009	1,217836	0,080771	-0,079346
2027	1,778997	0,233739	0,058435	0,107798	0,278427	0,026606	0,934570	0,166246	0,041562	0,026000	0,000910	0,000009	1,232450	0,080852	-0,079426
2028	1,827030	0,235083	0,058771	0,107906	0,278455	0,026632	0,948589	0,161425	0,040356	0,026000	0,000910	0,000009	1,247240	0,080932	-0,079505
2029	1,876359	0,236441	0,059110	0,108014	0,278483	0,026658	0,962818	0,156744	0,039186	0,026000	0,000910	0,000009	1,262206	0,081013	-0,079585
2030	1,927021	0,237814	0,059453	0,108122	0,278511	0,026684	0,977260	0,152198	0,038050	0,026000	0,000910	0,000009	1,277353	0,081094	-0,079664

Source: Resultat de l'étude

Tableau 12 (suite): Estimations des montants incrémentaux annuels des FI, FF et des coûts F+E, pour la période de 2005-2030 par activité d'adaptation en millions de dollars US

Activités/ Années	Amélioration des pratiques culturales			Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques			Epidémio-surveillance			Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)			Aménagement des mangroves		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
2005	0,000000	-0,020147	0,000000	-0,101933	-0,022222	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	-0,002031	-0,017063	-0,000569	-0,073941	-0,088972	-0,029332
2006	0,000000	-0,020147	0,000000	-0,312772	-0,079403	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	-0,002031	-0,017063	-0,000569	-0,073941	-0,088972	-0,029332
2007	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2008	0,140204	0,271592	0,120567	0,117668	-0,009564	0,144704	0,000000	0,000000	0,000000	0,275544	0,126630	0,031657	0,252772	0,208084	0,052021
2009	0,138428	0,271584	0,120429	0,120022	-0,009880	0,154952	0,098946	0,148420	0,025409	0,276071	0,126702	0,031676	0,255300	0,210165	0,052541
2010	0,136772	0,271578	0,120293	0,122422	-0,010206	0,165542	0,098946	0,148420	0,025409	0,276610	0,126775	0,031694	0,257853	0,212267	0,053067
2011	0,135227	0,271575	0,120159	0,124871	-0,010542	0,176488	0,098946	0,148420	0,025409	0,277159	0,126849	0,031712	0,260431	0,214389	0,053597
2012	0,133787	0,271574	0,120028	0,127368	-0,010890	0,187801	0,098946	0,148420	0,025409	0,277719	0,126923	0,031731	0,263036	0,216533	0,054133
2013	0,132444	0,271576	0,119899	0,129915	-0,011250	0,199492	0,098946	0,148420	0,025409	0,278291	0,126997	0,031749	0,265666	0,218699	0,054675
2014	0,131194	0,271580	0,119771	0,132514	-0,011621	0,211575	0,098946	0,148420	0,025409	0,278875	0,127072	0,031768	0,268323	0,220886	0,055221
2015	0,130028	0,271587	0,119646	0,135164	-0,012004	0,224062	0,098946	0,148420	0,025409	0,279471	0,127148	0,031787	0,271006	0,223094	0,055774
2016	0,128944	0,271596	0,119766	0,431221	0,536935	0,224321	0,098946	0,148420	0,025409	0,280079	0,127224	0,031806	0,231970	0,182578	0,045645
2017	0,127935	0,271607	0,119886	0,439846	0,554654	0,224582	0,098946	0,148420	0,025409	0,280699	0,127301	0,031825	0,193964	0,143281	0,035820
2018	0,126996	0,271621	0,120006	0,448643	0,572957	0,224844	0,098946	0,148420	0,025409	0,281332	0,127378	0,031845	0,156949	0,105154	0,026289
2019	0,126124	0,271637	0,120126	0,457615	0,591865	0,225107	0,098946	0,148420	0,025409	0,281979	0,127456	0,031864	0,120889	0,068149	0,017037
2020	0,125314	0,271655	0,120246	0,466768	0,611396	0,225373	0,098946	0,148420	0,025409	0,282638	0,127534	0,031883	0,085748	0,032220	0,008055
2021	0,124562	0,271676	0,120366	0,476103	0,631572	0,225640	0,098946	0,148420	0,025409	0,283311	0,127613	0,031903	0,051492	-0,002677	-0,000669
2022	0,123865	0,271699	0,120486	0,485625	0,652414	0,225908	0,098946	0,148420	0,025409	0,283997	0,127692	0,031923	0,018088	-0,036585	-

							6								0,009146
2023	0,123219	0,271724	0,120607	0,495338	0,673944	0,226178	0,098946	0,148420	0,025409	0,284698	0,127772	0,031943	-0,014497	-0,069545	-0,017386
2024	0,122620	0,271751	0,120727	0,505244	0,696184	0,226450	0,098946	0,148420	0,025409	0,285413	0,127852	0,031963	-0,046293	-0,101595	-0,025399
2025	0,122067	0,271781	0,120848	0,515349	0,719158	0,226724	0,098946	0,148420	0,025409	0,286142	0,127933	0,031983	-0,077330	-0,132775	-0,033194
2026	0,121555	0,271813	0,120969	0,525656	0,742890	0,226999	0,098946	0,148420	0,025409	0,286887	0,128015	0,032004	-0,107638	-0,163120	-0,040780
2027	0,121083	0,271847	0,121090	0,536169	0,767406	0,227276	0,098946	0,148420	0,025409	0,287646	0,128097	0,032024	-0,137244	-0,192666	-0,048166
2028	0,120648	0,271883	0,121211	0,546893	0,792730	0,227556	0,098946	0,148420	0,025409	0,288421	0,128180	0,032045	-0,166176	-0,221446	-0,055362
2029	0,120247	0,271921	0,121332	0,557831	0,818890	0,227837	0,098946	0,148420	0,025409	0,289212	0,128263	0,032066	-0,194460	-0,249494	-0,062374
2030	0,119879	0,271962	0,121454	0,568987	0,845914	0,228120	0,098946	0,148420	0,025409	0,290019	0,128347	0,032087	-0,222121	-0,276841	-0,069210

Source: Resultat de l'étude

3.2. Implications politiques

La revue des politiques en vigueur révèle qu'un plaidoyer à l'endroit de tous les acteurs est nécessaire pour la prise en compte des changements climatiques. La politique actuelle du développement du secteur agricole ne prend pas suffisamment en compte les questions d'adaptation malgré la volonté manifeste de l'Etat de faire du secteur agricole le moteur de l'économie et d'œuvrer pour une agriculture durable.

Il y a donc nécessité de:

- revisiter ces documents de politique en y insérant clairement les actions d'adaptation aux changements climatiques
- sensibiliser tous les acteurs (Etat et partenaires) sur les actions prioritaires à mettre en œuvre et mobiliser les ressources financières et techniques
- Consolider le cadre légal et législatif
- renforcer les capacités humaines et institutionnelles.

(Now that the technical part of the I&FF assessment is completed, we think the team might benefit from taking a closer look at the political implications from the results of the assessment. Chapter 3.2 (Political implications) can elaborate in more detail what political activities would be needed to reach the adaptation scenario, which incentives could be set, and how could the additional I&FF needed be induced.)

3.3. Incertitudes clés et limitations de la méthodologie

Dans le cadre de ce travail il a été difficile de recueillir toutes les données sur les Flux d'Investissements et Flux Financiers aussi bien extérieurs que ceux apportés par l'Etat togolais.

Pour ce qui concerne la contribution des ménages et même celles des organisations de la société civile, nous avons simplement procédé à des estimations sur la base des pratiques courantes observées en matière de participation au financement des projets dans le pays.

Cette situation n'a pas permis de cerner tous les investissements qui ont eu lieu pendant la période historique.

Les investissements évalués sont probablement sous estimés par rapport à ce qui est réellement réalisé. Il convient donc de mener une étude sur la revue des dépenses publiques dans le secteur de l'agriculture afin de disposer du volume réel des investissements réalisés dans ce secteur.

Références des documents consultés

- AMAT, Jean et G. Yayahoui. Techniques Avancées pour le Traitement de l'information, 2è Edition 2002.
- Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest, 2007. Commerce extérieur du Togo.
- FAO, Cadre National des priorités à moyens termes. Draft pour discussion préparé par ABBEY, Octobre 2009.
- FAO, MAEP, Projet d'appui à la maîtrise et à la gestion de l'eau 1999-2001 TCP/TOG/8923-Novembre 1999.
- FIDA/ATPH. Projet d'Appui à l'Elaboration d'un Document de Sécurisation Foncière dans la Zone d'Intervention de PODV, Rapport final, Mai 2005.
- KOUGBLENOU, Akouété Avril 2009. Rapport national de reflexion sur le secteur cle de l'agriculture y compris l'élevage dans la cadre de l'adaption aux changements climatiques au Togo.
- MAEP, 1999. Stratégie de relance de la production agricole (SRPA) au Togo, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage et de la Pêche, Lomé, Togo.
- MAEP, 2007. Note de politique agricole du Togo, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage et de la Pêche, Lomé, Togo.
- MAEP, 2009. Programme national d'investissement agricole et de Sécurité alimentaire (PNIASA), Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage et de la Pêche, Lomé, Togo.
- MCDAT, Programme d'action prioritaire pour le secteur agricole dans le cadre du DSRP-C, Version provisoir Octobre 2009.
- MCDAT, 2007. Stratégie Nationale axée sur les OMD, Ministère du Developpement et de l'Amenagement du Territoire, cellule OMD, Lomé, Togo.
- MEF, 2006. Résultats de l'Enquête Nationale à Indicateurs Multiples (MICS), Ministère de l'Economie et des Finances, Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Publique, Lomé, Togo.
- MEF, 2007. Projection du PIB 1990 à 2007, Ministère de l'Economie et des Finances, Lomé, Togo.
- MEF, 2008. Document Complet de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP-C), Cellule DSRP, Lomé, Togo.
- MERF 2008. Loi cadre sur l'environnement au Togo, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé, Togo.
- MERF, 2001. Communication Nationale Initiale sur les Changements Climatiques, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé, Togo.
- MERF, 2004. Stratégie Nationale de mise en œuvre de la convention des nations unies sur les changements climatiques, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières Lomé, Togo.

MERF, 2008. Circonstances nationales pour la la deuxième communication nationale sur les changements climatiques, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé, Togo.

MERF, 2008. Plan national d'adaptation aux changements climatiques, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé, Togo.

Ministère de la Coopération, du Développement et de l'Aménagement du Territoire, 2009. Programme d'Actions prioritaires (PAP) 2009-2015, Lomé, Togo.

PNUD, Juillet 2008. Guide de préparation et de mise en oeuvre d'un atelier national de sensibilisation national.

PNUD, Novembre 2009. Evaluation des Investissements et Flux Financiers pour le changement climatique-Document de méthodologie.

PNUD. Reporting guidelines for assessment of investment an financial flows to adress climate change, Version 1, Juillet 2009.

Secretariat de la CCNUCC, 2005. Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Secretariat de la CCNUCC, 2005. Protocole de Kyoto à la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Stone J. Johns. Méthodes économétriques Tome 1et 2, Edition Economica 1985.

Annexes

Annexe 1: Flux d'Investissements et Financiers enregistrés pour le cumul des années historiques 2000-2005 par entité et type d'activité en millions de dollars US

Activités/ Entités	Maitrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)			Production de semences améliorées			Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation & fertilisation des sols) et Protection			Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux			Protection des végétaux		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	1,090136	0,035344	0,008404	0,551696	0,126225	0,029504	3,103666	0,067924	0,014916	0,000000	0,000000	0,000000	5,115883	0,039689	0,009570
Total Household Funds	1,090136	0,035344	0,008404	0,551696	0,126225	0,029504	3,103666	0,067924	0,014916	0,000000	0,000000	0,000000	5,115883	0,039689	0,009570
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	1,089813	0,214408	0,052090	0,551696	2,435641	0,441841	3,187465	0,237734	0,047523	0,000000	0,000000	0,000000	5,241364	0,138911	0,441841
Emprunts intérieurs	1,119241	1,029347	0,257337	0,566579	2,501401	0,441841	3,273524	1,609785	0,402446	0,000000	0,000000	0,000000	3,168992	0,503792	0,441841
Total Sources intérieures	2,209054	1,243755	0,309427	1,118276	4,937043	0,883682	6,460989	1,847519	0,449969	0,000000	0,000000	0,000000	8,410356	0,642703	0,883682
Étranger															
IDE	1,149437	1,057138	0,264285	0,581881	2,568935	0,441841	3,452693	1,653249	0,413312	0,000000	0,000000	0,000000	5,528216	0,517396	0,441841
Emprunts étrangers	1,180476	1,085682	0,271420	0,597601	2,638310	0,441841	3,545912	1,697883	0,424471	0,000000	0,000000	0,000000	5,677482	0,531372	0,441841
APD	1,212344	1,114996	0,278749	0,634401	0,129549	0,026213	3,641635	1,743722	0,435930	0,000000	0,000000	0,000000	5,830773	0,545720	0,441841
Total Sources étrangères	3,542258	3,257816	0,814454	1,813883	5,336793	0,909895	10,640240	5,094854	1,273713	0,000000	0,000000	0,000000	17,036471	1,594487	1,325522
Total Corporation Funds	5,751312	4,501572	1,123881	2,932159	10,273836	1,793576	17,101229	6,942373	1,723682	0,000000	0,000000	0,000000	25,446827	2,237190	2,209204
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	0,912865	4,149597	1,287726	0,630298	3,917845	3,339091	3,739972	1,790798	0,447699	0,000000	0,000000	0,000000	5,988195	0,560440	0,441841
Étranger															
Emprunts étrangers	1,207537	1,176018	0,294004	0,664784	2,857833	0,441841	3,840950	1,839163	0,459791	0,000000	0,000000	0,000000	6,149878	0,575579	0,441841

APD bilatérale	1,240136	1,207771	0,301943	0,682737	0,632459	0,441841	3,944651	1,929856	0,482464	0,000000	0,000000	0,000000	6,315928	0,591113	0,441841
APD multilatérale	77,938491	13,011993	3,249622	0,701178	3,014244	0,441841	17,384561	3,618175	0,790588	22,000000	0,770000	0,007700	16,844926	1,984450	0,198445
Total Sources étrangères	80,386164	15,395781	3,845569	2,048700	6,504537	1,325522	25,170163	7,387194	1,732843	22,000000	0,770000	0,007700	29,310732	3,151142	1,082127
Total Government Funds	81,299029	19,545378	5,133295	2,678997	10,422382	4,664614	28,910135	9,177992	2,180543	22,000000	0,770000	0,007700	35,298926	3,711582	1,523967
Total Funds	88,140476	24,082294	6,265580	6,162853	20,822443	6,487694	49,115031	16,188289	3,919140	22,000000	0,770000	0,007700	65,861636	5,988461	3,742742

Annexe 1: Flux d'Investissement et Financiers enregistrés pour le cumul des années historiques 2000-2005 par entité et type d'activité en millions de dollars US (suite)

Activités/ Entités	Amélioration des pratiques culturelles			Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques			Epidémiologie-surveillance			Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)			Aménagement des mangroves		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
Ménages															
Intérieur															
Avoirs et dettes	0,720898	0,009714	0,002151	1,214575	0,304480	0,073738	0,000000	0,000000	0,000000	1,959232	0,860039	0,215741	0,052969	0,052969	0,014065
Total Household Funds	0,720898	0,009714	0,002151	1,214575	0,304480	0,073738	0,000000	0,000000	0,000000	1,959232	0,860039	0,215741	0,052969	0,052969	0,014065
Entreprises															
Intérieur															
Avoirs intérieurs	0,740362	0,034000	0,441841	1,247372	1,065680	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,600020	0,823896	0,205974			
Emprunts intérieurs	0,760362	12,263641	0,441841	1,281902	2,441426	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,643231	0,846136	0,211534	1,894211	2,117069	0,529267
Total Sources intérieures	1,500724	12,297641	0,883682	2,529273	3,507106	0,883682	0,000000	0,000000	0,000000	3,243251	1,670032	0,417508	2,159058	2,381915	0,599592
Étranger															
IDE	0,780872	1,259479	0,441841	1,315648	2,507326	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,687592	0,868973	0,217243	1,945361	2,174210	0,543553
Emprunts étrangers	0,801964	1,293501	0,441841	1,351156	2,575044	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,733148	0,892453	0,223113	1,997874	2,232921	0,558230
APD	0,436316	1,191619	0,441841	1,387645	2,644578	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,779945	0,916530	0,229133	2,051827	2,293225	0,573306
Total Sources étrangères	2,019153	3,744598	1,325522	4,054448	7,726948	1,325522	0,000000	0,000000	0,000000	5,200685	2,677956	0,669489	5,995061	6,700357	1,675089
Total Corporation Funds	3,519877	16,042239	2,209204	6,583722	11,234054	2,209204	0,000000	0,000000	0,000000	8,443936	4,347988	1,086997	8,154119	9,082272	2,274681
Entités gouvernementales															
Intérieur															
Fonds intérieurs	0,845846	1,364288	0,441841	1,425114	0,709239	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,828006	0,422069	0,093329	2,107219	0,470838	0,105522
Étranger															
Emprunts étrangers	0,868706	1,401124	0,441841	1,503111	2,789297	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,877355	0,966707	0,241677	2,164130	2,418721	0,604680

APD bilatérale	0,892146	1,438959	0,441841	1,543696	2,864617	0,441841	0,000000	0,000000	0,000000	1,928059	0,992806	0,248202	2,222557	2,484015	0,621004
APD multilatérale	0,485385	0,437555	0,441841	9,836052	15,224004	0,441841	12,298430	18,447645	3,158237	0,198012	1,019618	0,254904	1,765643	1,765643	0,468834
Total Sources étrangères	2,246236	3,277638	1,325522	12,882859	20,877918	1,325522	12,298430	18,447645	3,158237	4,003426	2,979132	0,744783	6,152330	6,668379	1,694518
Total Government Funds	3,092083	4,641926	1,767363	19,466581	32,142157	1,767363	12,298430	18,447645	3,158237	5,831432	3,401201	0,838112	8,259549	7,139217	1,800039
Total Funds	7,332858	20,693880	3,978719	27,264877	43,680691	4,050305	12,298430	18,447645	3,158237	16,234600	8,609228	2,140850	16,466638	16,274458	4,088786

Annexe 2: Scénario de base - Estimations des montants annuels des FI, FF et des coûts F+E, par type d'investissement en millions de dollars US

Activités/ Années	Maîtrise de l'eau (irrigation, aménagement hydro agricoles, etc.)			Production de semences améliorées			Amélioration de la qualité des sols (amendement conservation & fertilisation des sols) et Protection			Amélioration du système d'information agro météorologique et calage des calendriers culturaux			Protection des végétaux		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
2005	0,751788	0,433155	0,197122	0,013684	0,159714	0,127987	0,043985	0,123770	0,047406	0,000000	0,000000	0,000000	0,058647	0,008523	0,000938
2006	0,900668	0,231353	0,116664	0,000000	0,162256	0,129511	0,547971	0,660330	0,048805	0,000000	0,000000	0,000000	0,586467	0,085233	0,007976
2007	2,534289	0,654164	0,260889	0,000000	0,160301	0,128534	0,586467	0,179757	0,016821	0,000000	0,000000	0,000000	0,586467	0,085233	0,007976
2008	2,680876	0,931814	0,232953	0,264426	0,883383	0,262395	1,760748	0,897756	0,224439	0,000000	0,000000	0,000000	2,456290	0,249818	0,160219
2009	2,753260	0,936789	0,234197	0,264690	0,883471	0,262656	1,787159	0,871721	0,217930	1,000000	0,035000	0,000350	2,485765	0,250068	0,160379
2010	2,827598	0,941801	0,235450	0,264955	0,883560	0,262918	1,813966	0,846441	0,211610	1,000000	0,035000	0,000350	2,515595	0,250318	0,160539
2011	2,903943	0,946850	0,236713	0,265220	0,883648	0,263180	1,841176	0,821895	0,205474	1,000000	0,035000	0,000350	2,545782	0,250569	0,160700
2012	2,982349	0,951938	0,237985	0,265485	0,883736	0,263442	1,868793	0,798060	0,199515	1,000000	0,035000	0,000350	2,576331	0,250819	0,160861
2013	3,062873	0,957065	0,239266	0,265751	0,883825	0,263704	1,896825	0,774916	0,193729	1,000000	0,035000	0,000350	2,607247	0,251070	0,161021
2014	3,145570	0,962232	0,240558	0,266017	0,883913	0,263967	1,925278	0,752443	0,188111	1,000000	0,035000	0,000350	2,638534	0,251321	0,161182
2015	3,230501	0,967440	0,241860	0,266283	0,884001	0,264230	1,954157	0,730623	0,182656	1,000000	0,035000	0,000350	2,670196	0,251572	0,161344
2016	3,317724	0,972689	0,243172	0,266549	0,884090	0,264493	1,983469	0,709434	0,177359	1,000000	0,035000	0,000350	2,702239	0,251824	0,161505
2017	3,407303	0,977982	0,244496	0,266815	0,884178	0,264756	2,013221	0,688861	0,172215	1,000000	0,035000	0,000350	2,734666	0,252076	0,161666
2018	3,499300	0,983319	0,245830	0,267082	0,884267	0,265020	2,043420	0,668884	0,167221	1,000000	0,035000	0,000350	2,767482	0,252328	0,161828
2019	3,593781	0,988700	0,247175	0,267349	0,884355	0,265284	2,074071	0,649486	0,162372	1,000000	0,035000	0,000350	2,800691	0,252580	0,161990
2020	3,690813	0,994128	0,248532	0,267617	0,884444	0,265548	2,105182	0,630651	0,157663	1,000000	0,035000	0,000350	2,834300	0,252833	0,162152
2021	3,790465	0,999603	0,249901	0,267884	0,884532	0,265812	2,136760	0,612362	0,153091	1,000000	0,035000	0,000350	2,868311	0,253086	0,162314
2022	3,892808	1,005126	0,251282	0,268152	0,884620	0,266077	2,168811	0,594604	0,148651	1,000000	0,035000	0,000350	2,902731	0,253339	0,162476
2023	3,997913	1,010700	0,252675	0,268420	0,884709	0,266342	2,201343	0,577360	0,144340	1,000000	0,035000	0,000350	2,937564	0,253592	0,162639
2024	4,105857	1,016324	0,254081	0,268689	0,884797	0,266607	2,234363	0,560617	0,140154	1,000000	0,035000	0,000350	2,972815	0,253846	0,162802
2025	4,216715	1,022002	0,255500	0,268957	0,884886	0,266873	2,267879	0,544359	0,136090	1,000000	0,035000	0,000350	3,008488	0,254099	0,162964
2026	4,330566	1,027733	0,256933	0,269226	0,884974	0,267139	2,301897	0,528573	0,132143	1,000000	0,035000	0,000350	3,044590	0,254354	0,163127
2027	4,447492	1,033520	0,258380	0,269496	0,885063	0,267405	2,336425	0,513244	0,128311	1,000000	0,035000	0,000350	3,081125	0,254608	0,163290
2028	4,567574	1,039365	0,259841	0,269765	0,885151	0,267671	2,371472	0,498360	0,124590	1,000000	0,035000	0,000350	3,118099	0,254863	0,163454
2029	4,690899	1,045268	0,261317	0,270035	0,885240	0,267938	2,407044	0,483907	0,120977	1,000000	0,035000	0,000350	3,155516	0,255117	0,163617
2030	4,817553	1,051233	0,262808	0,270305	0,885328	0,268204	2,443150	0,469874	0,117469	1,000000	0,035000	0,000350	3,193382	0,255372	0,163781

Source: Resultat de l'étude

Annexe 2: Scénario de base: Estimations des montants annuels des FI, FF et des coûts F+E, par type d'investissement base en millions de dollars US (suite)

Activités/ Années	Amélioration des pratiques culturales			Développement de l'élevage des espèces mieux résistantes aux conditions climatiques			Epidémiologie-surveillance			Développement de la pisciculture (pêche et aquaculture)			Aménagement des mangroves		
	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E	FI	FF	Coûts F+E
2005	0,000000	0,020147	0,000000	0,101933	0,022222	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002031	0,017063	0,000569	0,073941	0,088972	0,029332
2006	0,000000	0,020147	0,000000	0,312772	0,079403	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002031	0,017063	0,000569	0,073941	0,088972	0,029332
2007	0,000000	0,020147	0,000000	0,309690	0,481167	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,016251	0,000000	0,071909	0,088160	0,028764
2008	0,350509	0,895046	0,171093	0,920108	1,281149	0,173192	0,000000	0,000000	0,000000	0,688860	0,370088	0,092522	0,631930	0,622561	0,155640
2009	0,346071	0,895186	0,171264	0,938510	1,323427	0,173435	0,559020	0,838529	0,143556	0,690178	0,370264	0,092566	0,638250	0,628787	0,157197
2010	0,341931	0,895334	0,171435	0,957280	1,367100	0,173681	0,559020	0,838529	0,143556	0,691524	0,370441	0,092610	0,644632	0,635075	0,158769
2011	0,338069	0,895488	0,171606	0,976426	1,412214	0,173930	0,559020	0,838529	0,143556	0,692897	0,370620	0,092655	0,651078	0,641426	0,160356
2012	0,334468	0,895649	0,171778	0,995954	1,458817	0,174181	0,559020	0,838529	0,143556	0,694298	0,370800	0,092700	0,657589	0,647840	0,161960
2013	0,331111	0,895817	0,171950	1,015874	1,506958	0,174435	0,559020	0,838529	0,143556	0,695728	0,370981	0,092745	0,664165	0,654318	0,163580
2014	0,327984	0,895992	0,172122	1,036191	1,556688	0,174692	0,559020	0,838529	0,143556	0,697188	0,371163	0,092791	0,670807	0,660862	0,165215
2015	0,325071	0,896174	0,172294	1,056915	1,608059	0,174952	0,559020	0,838529	0,143556	0,698677	0,371347	0,092837	0,677515	0,667470	0,166868
2016	0,322360	0,896362	0,172466	1,078053	1,661125	0,175215	0,559020	0,838529	0,143556	0,700197	0,371532	0,092883	0,684290	0,674145	0,168536
2017	0,319837	0,896556	0,172639	1,099614	1,715942	0,175481	0,559020	0,838529	0,143556	0,701748	0,371718	0,092929	0,691133	0,680886	0,170222
2018	0,317491	0,896757	0,172811	1,121607	1,772568	0,175750	0,559020	0,838529	0,143556	0,703331	0,371906	0,092976	0,698044	0,687695	0,171924
2019	0,315311	0,896965	0,172984	1,144039	1,831063	0,176023	0,559020	0,838529	0,143556	0,704947	0,372095	0,093024	0,705025	0,694572	0,173643
2020	0,313286	0,897179	0,173157	1,166919	1,891488	0,176300	0,559020	0,838529	0,143556	0,706595	0,372285	0,093071	0,712075	0,701518	0,175379
2021	0,311406	0,897399	0,173330	1,190258	1,953907	0,176579	0,559020	0,838529	0,143556	0,708277	0,372476	0,093119	0,719196	0,708533	0,177133
2022	0,309662	0,897626	0,173503	1,214063	2,018386	0,176863	0,559020	0,838529	0,143556	0,709993	0,372669	0,093167	0,726388	0,715618	0,178905
2023	0,308046	0,897859	0,173677	1,238344	2,084992	0,177150	0,559020	0,838529	0,143556	0,711745	0,372864	0,093216	0,733651	0,722775	0,180694
2024	0,306550	0,898098	0,173851	1,263111	2,153797	0,177442	0,559020	0,838529	0,143556	0,713532	0,373059	0,093265	0,740988	0,730002	0,182501
2025	0,305166	0,898343	0,174024	1,288373	2,224872	0,177737	0,559020	0,838529	0,143556	0,715356	0,373257	0,093314	0,748398	0,737302	0,184326
2026	0,303888	0,898595	0,174198	1,314141	2,298293	0,178037	0,559020	0,838529	0,143556	0,717217	0,373455	0,093364	0,755882	0,744675	0,186169
2027	0,302707	0,898852	0,174373	1,340424	2,374137	0,178340	0,559020	0,838529	0,143556	0,719116	0,373655	0,093414	0,763441	0,752122	0,188031
2028	0,301619	0,899116	0,174547	1,367232	2,452483	0,178649	0,559020	0,838529	0,143556	0,721054	0,373856	0,093464	0,771075	0,759643	0,189911
2029	0,300618	0,899385	0,174722	1,394577	2,533415	0,178962	0,559020	0,838529	0,143556	0,723031	0,374059	0,093515	0,778786	0,767240	0,191810
2030	0,299697	0,899660	0,174896	1,422468	2,617018	0,179279	0,559020	0,838529	0,143556	0,725048	0,374263	0,093566	0,786574	0,774912	0,193728

Source: Resultat de l'étude

Annexe 3: Coût différentiel entre le scénario d'adaptation et le scénario de base par entité sur la période 2005-2030 en millions de dollars US

Activités/Entités	Scénario de base				Scénario des changements climatiques				Coût différentiels			
	FI	FF	Coûts F+E	FI+ FF	FI	FF	Coûts F+E	FI+ FF	FI	FF	Coûts F+E	FI+ FF
Ménages												
Intérieur												
Avoirs et dettes	12.59	1.19	0.29	13.79	17.54	1.59	0.40	19.14	4.95	0.40	0.10	5.35
Total Household Funds	12.59	1.19	0.29	13.79	17.54	1.59	0.40	19.14	4.95	0.40	0.10	5.35
Entreprises												
Intérieur												
Avoirs intérieurs	12.68	4.15	1.70	16.83	17.60	5.58	1.40	23.17	4.92	1.43	-0.30	6.35
Emprunts intérieurs	12.43	20.87	2.73	33.30	16.82	26.09	6.53	42.91	4.40	5.22	3.80	9.62
Total Sources intérieures	25.10	25.02	4.43	50.12	34.42	31.67	7.92	66.08	9.32	6.64	3.50	15.96
Étranger												
IDE	15.13	10.10	2.76	25.23	20.59	13.44	3.36	34.02	5.46	3.34	0.60	8.80
Emprunts étrangers	15.53	10.37	2.80	25.91	21.14	12.62	3.16	33.76	5.61	2.24	0.36	7.85
APD	15.59	7.94	2.43	23.52	21.18	10.35	2.61	31.53	5.59	2.41	0.18	8.00
Total Sources étrangères	46.25	28.41	7.99	74.65	62.91	36.40	9.13	99.31	16.67	7.99	1.14	24.66
Total Corporation Funds	71.35	53.43	12.42	124.78	97.33	68.06	17.05	165.40	25.98	14.64	4.63	40.62
Entités gouvernementales												
Intérieur												
Fonds intérieurs	16.05	12.68	0.62	28.73	21.85	14.80	3.70	36.65	5.80	2.12	3.09	7.92
Étranger												
Emprunts étrangers	16.77	11.24	0.29	28.01	22.88	13.67	3.42	36.55	6.11	2.43	3.13	8.54
APD bilatérale	17.23	9.28	0.30	26.50	23.50	12.19	3.05	35.69	6.27	2.91	2.75	9.18
APD multilatérale	149.62	44.07	0.90	193.69	188.89	50.40	10.71	239.29	39.27	6.33	9.81	45.60
Total Sources étrangères	183.62	64.58	1.49	248.20	235.27	76.25	17.18	311.52	51.65	11.67	15.69	63.32
Total Government Funds	199.67	77.26	2.11	276.93	257.12	91.05	20.88	348.17	57.45	13.79	18.78	71.24
Total Funds	283.61	131.88	14.82	415.49	371.99	160.71	38.34	532.70	88.38	28.83	23.51	117.21

Source: Resultat de l'étude