

REPUBLIQUE TOGOLAISE



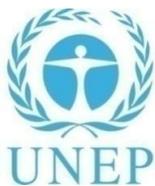
Travail –Liberté-Patrie

EVALUATION DES BESOINS TECHNOLOGIQUES AU TOGO

# 2<sup>ème</sup> Rapport

## ANALYSE DES BARRIÈRES ET CADRE FAVORABLE

### ADAPTATION



### *Clause de responsabilité*

Cette publication est le résultat du projet "Evaluation des Besoins en Technologies", financé par le Fonds pour l'Environnement Mondial (en anglais Global Environment Facility, GEF) et mis en œuvre conjointement par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le centre UNEP DTU Partnership (UDP) en collaboration avec le centre régional Environnement et Développement du Tiers Monde - Energie (ENDA - Energie). Les points de vue et opinions exprimés dans cette publication sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues de l'UNEP DTU Partnership, UNEP ou ENDA. Nous regrettons toute erreur ou omission que nous pouvons avoir commise de façon involontaire. Cette publication peut être reproduite, en totalité ou en partie, à des fins éducatives ou non lucratives sans autorisation préalable du détenteur de droits d'auteur, à condition que la source soit mentionnée. Cette publication ne peut être vendue ou utilisée pour quelque autre but commercial sans la permission écrite préalable de UNEP DTU Partnership.

## Liste des sigles et acronymes

ACB	Analyse Coûts Bénéfices
AEP	Adduction d'Eau Potable
AFD	Agence Française de Développement
AGETUR	Agence d'Exécution des Travaux Urbains
AGIR	Alliance Globale pour la Résilience
AGR	Activités Génératrices de Revenus
AGRISEF	Accès des Agriculteurs au Services Financiers
AMO	Assistance Maîtrise d'Ouvrage
ANPGF	Agence Nationale de Promotion et de Garantie de Financement des PME/PMI
ANVT	Agence Nationale du Volontariat au Togo
APG	Accord Politique Global
ARMP	Autorité de la Régulation des Marchés Publics
ATA	Aménagement des Terres Agricoles
AUSEPA	Association d'Usagers du Service de l'Eau Potable et de l'Assainissement
BIC	Bénéfices Industriels et Commerciaux
BIT	Bureau International du Travail
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CC	Changement Climatique
CCP	Cadre de Programmation Pays
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
DAEMA	Direction de l'Aménagement, de l'Equipement et de la Mécanisation Agricole
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
DD	Développement Durable
EAA	Eau Assainissement Afrique
ER	Energie Renouvelable
EBT	Evaluation des Besoins Technologiques
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
K FCFA	Milliers de Francs de la Communauté Financière Africaine
FMI	Fonds Monétaire International
FNFI	Fond National de la Finance Inclusive
GPEC	Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences
ICAT	Institut de Conseil et d'Appui Technique
IDA (AID)	Association Internationale pour le Développement
IDH	Indice de Développement Humain
INFA	Institut National de Formation Agricole
IRPP	Impôt sur les Revenus des Personnes Physiques
ITRA	Institut Togolais de Recherche Agricole
MAEH	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'hydraulique
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MDBAJEJ	Ministère du Développement à la Base, de l'Artisanat, de la Jeunesse et de l'Emploi des Jeunes
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MERF	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MMEE	Ministère des Mines de l'Energie et de l'Eau

MOD	Maître d’Ouvrage Délégué
MPD	Ministère de la Planification et du Développement
MPDAT	Ministère du Plan, du Développement et de l’Aménagement du Territoire
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l’Afrique
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OHADA	Organisation pour l’Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OSC	Organisations de la Société Civile
PADAT	Projet d’Appui au Développement Agricole du Togo
PARTAM	Projet d’Aménagement des Terres Agricoles de la Zone de Mission-Tové
PASA	Projet d’Appui au secteur Agricole
PAT	Plan d’Action Technologique
PAUT	Programme d’Aménagement Urbain au Togo
PAV	Plan d’Action Villageois
PBVM	Projet d’Aménagement des Terres de la Basse Vallée du fleuve Mono
PCTI	Plans Climats Territoriaux Intégrés
PDDAA	Programme Détaillé pour le Développement de l’Agriculture Africaine
PDRI-Mô	Projet de Développement Rural Intégré de la Plaine de Mô
PIB	Produit Intérieur Brut
PMA	Pays les Moins Avancés
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PMI	Petites et Moyennes Industries
PN AEPA	Politique Nationale en Matière d’Approvisionnement en Eau potable et
R/SU	Assainissement en milieu Rural et Semi-Urbain au Togo
PNIA	Programme National d’Investissement agricole
PNIASA	Programme National d’Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire
PPAO	Projet de Productivité Agricole en Afrique de l’Ouest
PPP	Partenariat Public Privé
PROVONAT	Programme de Volontariat National au Togo
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
PURISE	Projet d’Urgence de Réhabilitation des Infrastructures et des Services Electriques
QUIBB	Questionnaire Unifié des Indicateurs de Base du Bien-être
RES	Retenues d’Eau de Surface
RNA	Recensement National Agricole
SCAPE	Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l’Emploi
SFD	Société Financière Décentralisée
SIIE	Système Intégré d’Information sur l’Eau
SP-EAU	Société de Patrimoine Eau et Assainissement en Milieu Urbain
TdE	Togolaise des Eaux
TRI	Taux de Rendement Interne
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UNEP	Programme des Nations Unies pour l’Environnement

UNEP/DTU Partenariat PNUE et Université Technique du Danemark (Danmarks  
Partenariat Tekniske Universitet)  
VAN Valeur Actuelle Nette  
WASCAL West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land  
Use  
ZAAP Zones d'Aménagement Agricole Planifiée

## Liste de tableaux

Tableau 1 : Regroupement des barrières de la technologie : aménagement des terres agricoles.....	21
Tableau 2 : Données pour l'Analyse des coûts et bénéfices technologie 1 secteur agriculture Aménagement des terres agricoles .....	26
Tableau 3 : Estimation des coûts pour les mesures permettant d'introduire la technologie.....	35
Tableau 4 : Analyse de sensibilité à partir de la variation du taux d'actualisation.....	36
Tableau 5: Regroupement des barrières de la technologie : Système Intégré Agriculture, Elevage et Pêche .....	38
Tableau 6 : Regroupement des barrières de la Technologie Agriculture de contre saison .....	47
Tableau 7 : Données pour l'Analyse des coûts et bénéfices technologie 3 : Agriculture de contre saison.....	50
Tableau 8 : Evaluation des mesures pour la diffusion de la technologie 3 : Agriculture de contre saison .....	53
Tableau 9 : Analyse de sensibilité à partir de la variation du taux d'actualisation.....	54
Tableau 10 : Regroupement des barrières pour les Mini AEP.....	58
Tableau 11 : Répartition des rôles entre les communes et les AUSEPA (Source : PN- AEPA R/SU) .....	64
Tableau 12 : Répartition des Retenues d'eau de surface sur toute l'étendue du territoire .....	69
Tableau 13 : Regroupement des barrières pour la Technologie 2 : Réhabilitation des retenues d'eaux de surface .....	70
Tableau 14 : Regroupement des barrières de la technologie : Drainage gravitaire des eaux pluviales	81
Tableau 15 : Charges d'exploitations pour la culture d'un hectare de riz .....	108
Tableau 16 : Eléments pour le calcul de la VAN Technologie 1 secteur Agriculture - Aménagement des terres Agricoles.....	109
Tableau 17 : Calcul des charges pour la culture d'un hectare de maïs.....	110
Tableau 18 : Calcul des charges pour la culture d'un hectare de tomates .....	111
Tableau 19 : Calcul des charges d'exploitation pour la culture d'un hectare de tomates .....	111

## Liste des graphiques

Graphique 1: Comparaison de la répartition des postes de dépenses dans le budget national en 2015 et 2016.....	27
--	----

## Liste des figures

Figure 1: Vallée du Zio.....	15
Figure 2: Vallée du Mono .....	16
Figure 3: Pénéplaine nord-ouest de Dapaong, Plaine de Oti et de Mandouri .....	17

## Table de matières

Liste des sigles et acronymes .....	3
Liste de tableaux .....	6
Liste des graphiques .....	7
Liste des figures .....	7
Résumé Exécutif .....	11
<b>Chapitre 1 Secteur A : Agriculture .....</b>	<b>14</b>
1.1 Objectifs initiaux pour le transfert et la diffusion des technologies .....	14
1.2 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie « Aménagement des terres agricoles ».....	18
1.2.1 Description générale de la technologie Aménagement des terres agricoles.....	18
1.2.2 Identification des barrières de la technologie Aménagement des terres agricoles.....	20
1.2.2.3 Analyse économique.....	26
1.2.3 Mesures identifiées .....	27
1.2.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées.....	34
1.3 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie « Systèmes Intégrés de production agricole » .....	36
1.3.1 Description générale de la technologie - Systèmes intégrés de production agricole .....	36
1.3.2 Identification des barrières de la technologie Systèmes intégrés de production agricole .....	37
1.3.3 Mesures identifiées .....	40
1.3.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées.....	43
1.4 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie « Agriculture de contre saison ».....	45
1.4.1 Description générale de la technologie.....	45
1.4.2 Identification des barrières de la technologie Agriculture de contre saison .....	46
1.4.3 Mesures identifiées .....	51
1.4.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées.....	53
1.5 Liens entre les barrières du secteur agriculture .....	55
<b>Chapitre 2 : Secteur des Ressources en eau .....</b>	<b>56</b>
2.1 Objectifs initiaux pour le transfert et la diffusion des technologies .....	56
2.2 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie Mini adduction d'Eau potable .....	57
2.2.1 Description générale de la technologie Mini adduction d'eau potable (Mini-AEP).....	57
2.2.2 Identification des barrières pour la technologie Mini adduction d'eau potable.....	57
2.2.3 Mesures identifiées .....	65
2.2.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées.....	67
2.3 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie Réhabilitation des retenues d'eau de surface.....	68
2.3.1 Description générale de la technologie réhabilitation des retenues d'eau de surface .....	68

2.3.2 Identification des barrières pour la technologie Réhabilitation des retenues d'eau de surface.....	69
2.3.3 Mesures identifiées.....	75
2.3.4 Analyse économique et financière des mesures identifiées.....	78
2.4 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie.....	79
2.4.1 Description générale de la technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie.....	79
2.4.2 Identification des barrières pour la technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie.....	80
2.4.3 Mesures identifiées.....	85
2.4.4 Analyse économique et financière des mesures identifiées.....	87
2.5 Liens entre les barrières du secteur ressources en eau.....	87
<b>Conclusion .....</b>	<b>89</b>
<b>Liste des références .....</b>	<b>90</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>93</b>
<b>Annexe I : Arbre à problèmes de la technologie 1 du secteur Agriculture : Aménagement des terres agricoles .....</b>	<b>94</b>
<b>Annexe II : Arbre à solutions de la technologie 1 du secteur Agriculture : Aménagement des terres agricoles .....</b>	<b>95</b>
<b>Annexe III : Arbre à problèmes de la technologie 2 du secteur Agriculture : Système intégré de production agricole .....</b>	<b>96</b>
<b>Annexe IV : Arbre à solutions de la technologie 2 du secteur Agriculture : Système intégré de production agricole.....</b>	<b>97</b>
<b>Annexe V : Arbre à problèmes de la technologie 3 du secteur Agriculture : Agriculture de contre saison.....</b>	<b>98</b>
<b>Annexe VI : Arbre à solutions de la technologie 3 du secteur Agriculture : Agriculture de contre saison.....</b>	<b>99</b>
<b>Annexe VII : Arbre à problèmes de la technologie 1 du secteur Ressources en eau : Mini AEP.....</b>	<b>100</b>
<b>Annexe VIII : Arbre à solutions de la technologie 1 du secteur Ressources en eau : Mini AEP .....</b>	<b>101</b>
<b>Annexe IX : Arbre à problèmes de la technologie 2 du secteur Ressources en eau : Réalisation des retenues d'eaux de surface.....</b>	<b>102</b>
<b>Annexe X : Arbre à solutions de la technologie 2 du secteur Ressources en eau : Réalisation des retenues d'eaux de surface .....</b>	<b>103</b>
<b>Annexe XI : Arbre à problèmes de la technologie 3 du secteur Ressources en eau : Drainage gravitaire des eaux de pluie .....</b>	<b>104</b>

<b>Annexe XII : Arbre à solutions de la technologie 3 du secteur Ressources en eau : Drainage gravitaire des eaux de pluie .....</b>	<b>105</b>
<b>Annexe XIII : Les avancées de l’avant-projet de loi sur le code foncier .....</b>	<b>106</b>
<b>Annexe XIV : Méthodologie de calcul Analyse Coût Bénéfice Aménagement des terres agricoles.....</b>	<b>108</b>
<b>Annexe XV : Méthodologie de calcul analyse Coût Bénéfice Agriculture de contre saison</b>	<b>110</b>
<b>Annexe XVI : Liste des participants à l’atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur agriculture de la phase 2 du projet .....</b>	<b>112</b>
<b>Annexe XVII : Liste des participants à l’atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur ressources en eau de la phase 2 du projet .....</b>	<b>112</b>

## Résumé Exécutif

L'étude « *analyse des barrières et cadre favorable* » constitue la deuxième étape du projet « Evaluation des Besoins en Technologie », lequel s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du programme stratégique de Poznań sur le transfert des technologies, adopté lors de la conférence sur les changements climatiques de 2008. Le projet vise globalement à aider les pays en développement à identifier des technologies écologiquement rationnelles et efficaces et favoriser leur transfert et diffusion.

Dans la première phase du projet, les acteurs nationaux ont identifié des technologies prioritaires pour l'adaptation dans les deux secteurs suivants, lesquelles sont classées ci-dessous par ordre d'importance :

- Pour le secteur Agriculture : 1) aménagement des terres agricoles, 2) systèmes intégrés de production agricole et 3) agriculture de contre saison.
- Pour le secteur Ressources en eau : 1) mini-adduction d'eau potable, 2) réhabilitation des retenues d'eau de surface et 3) drainage gravitaire des eaux de pluies.

La présente phase consiste plus spécifiquement à identifier et à organiser les barrières susceptibles d'entraver le transfert et la diffusion des technologies aux fins de proposer des mesures devant servir à mettre en place l'architecture d'un cadre favorable efficace pour surmonter les dites barrières. A l'issue de cette phase, les pays seront à même de mettre en œuvre des Plans d'Actions Technologiques (PAT). L'approche méthodologique mise en œuvre dans l'élaboration du présent rapport suit les recommandations formulées dans le guide méthodologique proposé par UNEP/ UNEP DTU Partnership, dans le document intitulé "Surmonter les barrières au transfert et à la diffusion des technologies dans le secteur du Climat" 2015 (Nygaard et Hansen 2015)

La première étape de la deuxième phase du projet, *l'analyse des barrières*, a été réalisée à travers la mise en œuvre de la méthodologie suivante :

- identification de toutes les barrières possibles au moyen d'une revue intensive de littérature, réalisation des entretiens et des ateliers de réflexion en vue de la classification des barrières en catégories (économique, juridique, etc.) ;
- élimination des barrières les moins importantes/pertinentes afin de procéder à une classification de celles jugées les plus pertinentes en fonction de leur importance. Le processus d'analyse reste dynamique puisqu'à son terme, la réintroduction de barrières éliminées à l'étape précédente reste toujours possible en fonction des mesures préconisées ;
- décomposition des barrières permettant de s'assurer que leur description et leur formulation restent cohérentes.

La mise en place d'un cadre propice se fera suivant la méthodologie ci-dessous :

- formulation de mesures pour surmonter les barrières retenues en transformant ces dernières en solutions ;
- analyse des coûts avantages des mesures pour déterminer leurs cohérences avec les objectifs politiques ;
- formulation des mesures complémentaires à inclure dans les programmes.

Afin de mettre en œuvre la stratégie préconisée, le consultant a d'abord procédé lors de la première phase à une étude de la documentation relative aux politiques et projets dans les deux secteurs considérés et passer en revue, le cas échéant, les exemples existants de mise en œuvre des technologies considérées. Cette phase de travail a permis d'identifier les barrières et freins potentiels à la diffusion des technologies priorisées dans les secteurs de l'agriculture et des ressources en eau.

La consultation des experts et des parties prenantes a permis d'affiner la liste des barrières et des mesures éventuelles à retenir et à soumettre aux participants de l'atelier. En accord avec la coordination du projet EBT, un atelier pour chaque secteur a été organisé en vue de permettre un échange avec les parties prenantes pertinentes de cette deuxième phase du processus. Lors des ateliers organisés les 28 et 29 Juin 2016 respectivement pour les secteurs de l'agriculture et des ressources en eau, le consultant a expliqué aux parties prenantes l'objectif des ateliers, la stratégie et les modalités du travail, ainsi que le rôle qui était attendu d'eux.

Dans le déroulement des travaux de l'atelier, le rôle des participants a été très déterminant à la suite des présentations des barrières initialement retenues pour chaque technologie. Ces derniers, forts de leur meilleure connaissance et expertise du domaine, ont pu se prononcer sur la pertinence des barrières initialement identifiées en vue de leur révision. Ensuite, ces barrières ont été classées par ordre d'importance, puis regroupées en catégories. Les mesures ont également fait l'objet de discussions suivant les mêmes modalités que celles des barrières. A la suite de l'atelier, des entretiens individuels ont été organisés avec des participants clés pour recueillir des compléments d'information permettant de mieux affiner l'analyse, notamment à travers la finalisation de la caractérisation des barrières et/ou du renforcement des arguments justifiant les mesures proposées.

Le présent rapport présente les résultats des deux étapes. Il énonce en premier les résultats du secteur de l'agriculture et par la suite, ceux des ressources en eau. L'analyse des barrières pour les deux secteurs fait apparaître des barrières sectorielles, notamment des difficultés structurelles existantes dans chaque secteur. Les mesures proposées en vue de la mise en place du cadre favorable constituent de réelles opportunités pour surmonter ces problèmes structurels en explorant de nouvelles pistes.

Les ressources budgétaires limitées de l'Etat togolais constituent une barrière commune aux deux secteurs. Le manque de ressources suivant la composante majeure de la technologie induit d'autres barrières :

- dans le secteur de l'agriculture, les trois technologies ayant une part importante de composantes organisationnelles (orgware), l'insuffisance de l'appui technique et dans certains cas de la recherche, sont vite apparus comme des freins empêchant la diffusion de la technologie ;
- dans le secteur de l'eau, la composante matérielle (hardware) étant prédominante dans les trois technologies retenues, le manque de ressources budgétaires induit une insuffisance des financements publics pour l'investissement dans les infrastructures.

La limitation des recrutements dans l'administration et le manque d'experts nationaux ont un effet pervers puisqu'elle oblige l'administration à recourir à une expertise extérieure dans la conception et réalisation des projets d'infrastructure avec pour conséquence le renchérissement du coût des projets.

Le cadre favorable repose sur l'adoption de mesures idoines dans les deux secteurs et devra explorer de nouvelles pistes ou mécanismes pouvant permettre à l'Etat togolais de s'affranchir dans une mesure significative de ces contraintes. Il est apparu important de s'appesantir sur une utilisation optimale des ressources. La mutualisation ou massification des besoins dans l'optique de générer des optimisations par les économies d'échelle a été mise en avant, notamment dans la commande publique.

Des analyses économiques et financières ont été menées pour les technologies suivantes : l'aménagement des terres agricoles et l'agriculture de contre saison. Ces analyses ont été possibles grâce à la disponibilité des données. Les résultats de ces analyses ont montré que le niveau de rentabilité des investissements était satisfaisant, cantonnant le rôle de l'Etat aux actions liées à l'appui, à la recherche et aux campagnes d'information afin de permettre un rapide transfert et diffusion de la technologie. Néanmoins pour le reste des technologies, les données disponibles à cette étape du rapport ne permettent pas de conduire des analyses probantes et méritent plus d'approfondissement. Les mesures, actions et activités qui seront incluses dans le Plan d'Action Technologique exploreront davantage les opportunités de conduire des analyses économiques et financières plus poussées.

## Chapitre 1 Secteur A : Agriculture

A l'issue de la première phase du projet EBT, trois technologies ont été sélectionnées dans le secteur de l'Agriculture comme options prioritaires pour l'adaptation. Il s'agit de l'aménagement des terres agricoles, du système intégré de production agricole et de l'agriculture de contre saison. La première partie de ce rapport permettra de définir pour chaque technologie, des cibles préliminaires pour leur transfert et leur diffusion, d'identifier les différentes barrières afférentes ainsi que les mesures pour les surmonter.

### 1.1 Objectifs initiaux pour le transfert et la diffusion des technologies

Le secteur agricole occupe une place importante dans l'économie togolaise. En 2012, il représente environ 40% de la richesse nationale produite et environ 20% des recettes d'exportations. 96% des ménages ruraux travaillent dans le secteur agricole ce qui représente près de 54% de la population active (MAEP TOGO 2013). L'agriculture togolaise fait face à des défis structurels liés au mode d'exploitation qui reste encore traditionnel avec un faible taux de mécanisation<sup>1</sup>. Cette situation explique la faiblesse des surfaces cultivées<sup>2</sup> et par conséquent la faiblesse des revenus des paysans. Les investissements dans le secteur agricole sont essentiellement faits par l'Etat et les partenaires au développement. Le Togo a lancé le Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) dont le premier volet a été le Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire (PNIASA). Le PNIASA visait à investir environ 570 milliards<sup>3</sup> de FCFA dans la période 2010-2015 et ambitionnait d'améliorer les revenus des exploitants agricoles, ainsi que les conditions de vie surtout des plus précaires et vulnérables dans une optique de développement durable.<sup>4</sup> La deuxième étape est en cours d'élaboration et devrait intégrer les aspects nutritionnels au volet sécurité alimentaire.

Les efforts du gouvernement togolais risquent de ne pas atteindre les résultats escomptés sans une prise en compte des menaces que pose le changement climatique. Conscient de l'impérieuse nécessité de préparer l'agriculture togolaise à s'adapter pour faire face aux défis du changement climatique, ce secteur fait partie de l'un des deux secteurs choisis pour l'adaptation dans le cadre du projet EBT. Les trois technologies sélectionnées dans

---

<sup>1</sup> Le dernier recensement agricole faisait état d'un parc matériel agricole composé de 167 tracteurs, de 341 attelages et de 7 motoculteurs en 2012.

<sup>2</sup> Le 4<sup>ème</sup> RNA montre que 14,1% des exploitations ont une superficie inférieure à 1 ha, 51,6% entre 1 ha et 4 ha, 27,8% de 4 ha à 10 ha et seulement 6,5% exploitent des superficies supérieures à 10 ha.

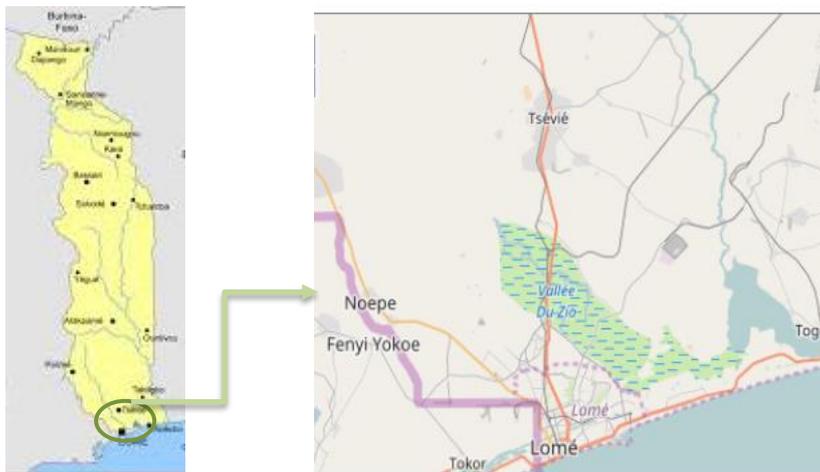
<sup>3</sup> En 2014, 238 milliards de francs CFA avaient été mobilisés, soit environ 48% du budget global. L'évaluation du Programme est en cours et permettra d'avoir une indication sur la portée du programme.

<sup>4</sup> Lors de sa conception, le projet PNIASA devait permettre d'atteindre le premier objectif du millénaire pour le Développement (OMD) qui était de réduire de moitié la pauvreté et la faim jusqu'en 2015. Dans le contexte du Togo, le Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche a estimé qu'une augmentation des dépenses annuelles jusqu'à hauteur de 981 milliards de FCFA en 2020 sera nécessaire pour atteindre cet objectif. (MAEP 2010).

la première étape sont dotées d'un potentiel important pour contribuer à la réduction de la vulnérabilité des exploitants agricoles.

- L'aménagement des terres agricoles : La superficie cultivable au Togo s'élève à 3,4 millions d'hectares, les estimations portent à 50% la surface cultivée soit 1,7 million d'hectares. Les bas-fonds exploitables sont estimés à 175 000 hectares (MAEP 2013) et les terres irrigables à 86 000 hectares dont 2300 équipés en système d'aménagement hydro-agricole (FAO 2012).

L'objectif poursuivi par l'introduction et la diffusion de la technologie est d'améliorer la productivité en contrôlant la quantité d'eau qui se déverse et s'écoule dans les champs tout en limitant les risques d'inondation, d'érosion et d'assèchement des sols. La technologie sera déployée dans un premier temps dans la zone agro-écologique des vallées des fleuves Mono et Zio (voir ci-dessous les figures 1 et 2). La zone agro-écologique de la vallée de Zio est située dans la région maritime à 22 km au nord-ouest de la ville de Lomé, c'est une composante du bassin versant du Zio qui couvre une superficie d'environ 2800 km<sup>2</sup> tandis que celle de la vallée du Mono, une partie intégrante d'un bassin versant couvrant environ 30 000km<sup>2</sup>, est située dans la partie avale sur la frontière entre le Togo et le Bénin.



**Figure 1: Vallée du Zio**

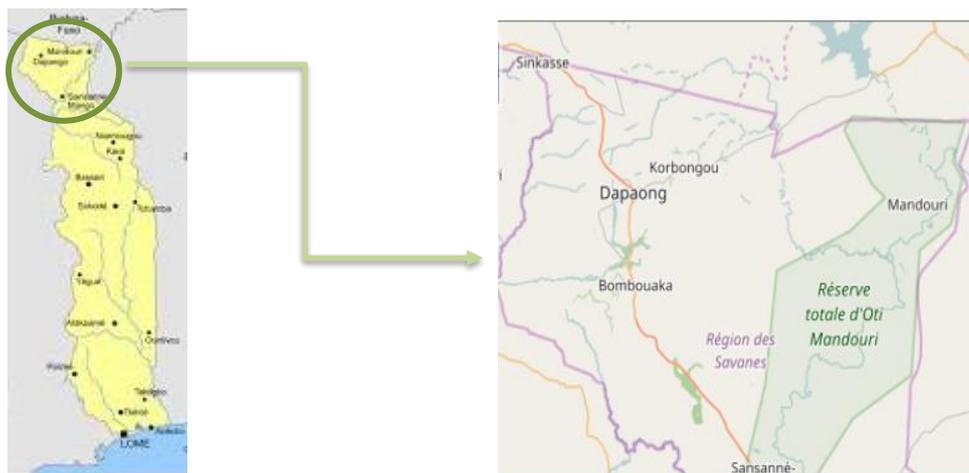


**Figure 2: Vallée du Mono**

La diffusion de la technologie consistera à identifier les zones à aménager ainsi que les différentes options d'aménagement. Les bas-fonds, seront priorisés compte tenu de la configuration géologique de la zone. Les cibles seront définies en termes d'hectares à aménager et des populations vulnérables bénéficiaires de ces aménagements. Un renforcement de capacités sera effectué pour que les compétences soient disponibles sur le plan national et puissent servir à répliquer sur une large échelle la technologie, notamment sur toute l'étendue du territoire. Une première phase de mise en œuvre pourrait débuter dans la période 2018-2023 dans les zones agro-écologiques identifiées. Une deuxième phase 2023-2028 consisterait à augmenter l'échelle d'usage de la technologie sur toute l'étendue du territoire. Le projet PNIASA s'étant achevé en 2015, il est important de pouvoir intégrer les actions et activités du PAT dans la deuxième phase du PNIA, qui est en train d'être développé à travers le Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN) mais également dans les autres projets majeurs. Une meilleure coordination entre le Ministère de l'Environnement, le Ministère de l'Agriculture, les porteurs de projet et les Partenaires Techniques et Financiers devrait permettre de développer de manière significative cette synergie.

- Les systèmes intégrés de production agricole : la zone agro-écologique pilote pour le déploiement de la technologie est celle de la pénéplaine nord-ouest de la région des savanes et les plaines de Mandouri et de l'Oti (voir Figure 3 ci-dessous). Cette zone est constituée par l'ensemble de la région des savanes qui est située au nord du Togo. Elle est limitée au sud par la région de la Kara au nord par le Burkina Faso à l'est par le Bénin et à l'ouest par le Ghana. Les observations montrent une forte variabilité des saisons des pluies, la poursuite des pratiques archaïques comme les feux de brousse et l'agriculture itinérante sur brûlis induisant un faible niveau de productivité et un appauvrissement des pâturages naturels. On y dénombre 10006 agropasteurs et pasteurs et 2017 pêcheurs et aquaculteurs. L'objectif serait

dans une première phase de cibler, de regrouper les producteurs en coopératives agricoles et de déployer la technologie au sein de ces coopératives. La technologie ayant une part importante de composantes software, son déploiement passera nécessairement par un renforcement des capacités et une sensibilisation des différents acteurs en gestion mais également l'introduction de nouvelles pratiques agricoles, d'élevage et de pisciculture permettant une meilleure intégration de ces activités. Une collaboration plus étroite entre éleveurs, agriculteurs et pisciculteurs contribuera à diminuer les tensions liées à la concurrence spatiale entre ces différentes activités et ainsi réduire les conflits.



**Figure 3: Pénéplaine nord-ouest de Dapaong, Plaine de Oti et de Mandouri**

- L'agriculture de contre saison : le groupe cible concernera les producteurs de cultures vivrières. Ce choix s'explique par la faiblesse des surfaces cultivées, 76% des superficies sont inférieures à 0,5 ha et la quasi majorité des producteurs pratique une agriculture pluviale ce qui accroît leur vulnérabilité en cas de forte contraction de l'intensité et/ou du volume des précipitations. Le déploiement de la technologie se fera dans les cinq régions administratives du Togo et ciblera 1000 ménages agricoles par région. Le succès du déploiement et de l'adoption de la technologie dépendra en partie des mesures qui seront prises pour permettre l'accessibilité et la disponibilité des composantes matérielles notamment celles permettant de faciliter l'accès et la maîtrise de l'eau suivant des options permettant de réduire la vulnérabilité de la ressource dans les différentes régions du Togo. La Troisième Communication Nationale sur les Changements Climatiques (MERF 2014), dans le cadre de l'analyse de la vulnérabilité des ressources en eau, sur la base du scénario de référence, faisait état d'un potentiel effet de surexploitation des ressources souterraines et recommandait de privilégier l'augmentation des prélèvements des surfaces pour passer de 15% à 50% d'ici 2030. La partie matérielle consistera dans cette optique à aménager des

retenues d'eau de surface<sup>5</sup>, à privilégier le déploiement des équipements de récupération des eaux de pluie par rapport aux forages et des équipements pour l'irrigation économes en eau. La phase initiale de déploiement de la technologie pourrait se dérouler dans la période 2018-2020. La capitalisation des connaissances acquises durant cette phase permettrait de passer à la phase de mise à l'échelle dans la période 2020-2025. La phase initiale permettra également d'étudier la possibilité d'introduire ainsi que les options de vulgariser des technologies complémentaires comme les services de vulgarisation communautaires (*community based extension*) plus conformes aux réalités, les variétés de semences adaptées au changement climatiques et l'irrigation goutte à goutte.

## **1.2 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie « Aménagement des terres agricoles »**

### **1.2.1 Description générale de la technologie *Aménagement des terres agricoles***

Le changement climatique induit une forte variabilité des précipitations, alternant les risques d'inondation avec des périodes de sécheresse. L'aménagement des terres agricoles permet à la fois une meilleure gestion de l'espace agricole et la réduction de l'impact de la variabilité des précipitations (en favorisant l'écoulement en cas de grosses pluies et en favorisant la rétention des eaux en cas de sécheresse). Cette technique permet de limiter les risques d'inondation des champs et d'érosion des sols ainsi que l'assèchement des sols. Trois types d'aménagement seront principalement considérés : les courbes de niveau, les bas-fonds et les terrasses.

L'aménagement en courbes de niveau se fait grâce à des appareils topographiques qui permettent de délimiter et de tracer de façon permanente les ados de niveau qui serviront ensuite à l'agriculteur pour installer ses billons. Les espaces entre les billons constituent des réservoirs absorbant une grande quantité d'eaux pluviales. La technologie consiste donc à contrôler la quantité d'eau qui se déverse et s'écoule sur le champ. L'excès d'eau est éliminé grâce aux infiltrations d'eau dans les inter-billons. L'humidité des sols est donc maximale et assure une meilleure production agricole. Cet aménagement est adapté sur des terrains à pentes faibles de moins de 5%. L'aménagement en terrasse contribue à une nette augmentation des rendements d'environ 30%. Les coûts d'aménagement sont modérés<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> La technologie du secteur agriculture, agriculture de contre saison et celle du secteur ressources en eau, la réhabilitation des retenues d'eau de surface doivent être déployées en synergie.

<sup>6</sup> Le coût d'aménagement au Mali a été estimé à 20 000 F CFA par hectares.

L'aménagement des bas-fonds consiste essentiellement à contrôler les flux hydriques en particulier la gestion de la nappe afin de sécuriser la production agricole grâce à une meilleure répartition de l'eau sur l'ensemble du bas-fond, le maintien d'une lame d'eau dans les parcelles et lorsque cela s'avère nécessaire à éliminer les excès d'eau (Agbegnido, Detchinli et Kelonou 2012). L'aménagement des bas-fonds permet d'atténuer la dégradation des terres, d'accroître la disponibilité des terres et leur productivité et de lutter contre l'érosion hydrique. Il présente en outre l'avantage de sols relativement plus riches que les versants mais a un coût de mise en œuvre supérieur car requiert une main d'œuvre importante et une forte technicité. On s'attend également à observer une augmentation de la production de l'ordre de 30% suite aux aménagements des bas-fonds.

Les terrasses sont des versants aménagés en une série de bandes horizontales ou quasi horizontales, lesquelles sont soutenues par des talus abrupts qui peuvent être protégés par une surface végétale ou des murettes en pierre. La culture en terrasses peut permettre d'atteindre une augmentation de la production agricole de 20 à 30% en moyenne. Par ailleurs, les aménagements en terrasse permettent de conserver les engrais, l'humidité et les sols superficiels, d'améliorer progressivement la fertilité des sols, de créer des terres arables, de permettre un libre choix des cultures, de stimuler l'adoption de pratiques agronomes améliorées, d'améliorer le drainage et d'offrir de meilleurs emplacements à la culture, de faciliter la mécanisation sur les versants abrupts et de rendre maximum les profits de l'irrigation. Le coût de l'aménagement en terrasse dépend des facteurs comme la pente, le sol, le type des ouvrages et leur largeur, la présence de roches ou de souches d'arbres, ainsi que les outils employés pour la construction. Les travaux de terrassement seront coûteux si la pente est raide.

Les trois types d'aménagement peuvent être construits et exploités soit à la main, soit avec des outils attelés ou des machines. Les excès d'eau de ruissellement, suivant la taille de l'exploitation ou de la surface aménagée, peuvent être éliminés grâce à des fossés de diversion à l'extérieur des zones de culture.

#### **1.2.1.1 Etat des lieux de la technologie au Togo**

Ces technologies existent et les populations en font usage dans certaines régions du pays. Dans la région de la Kara qui présente un relief accidenté on observe la pratique des cultures en terrasse. L'aménagement des bas-fonds a également été mis en œuvre sur le territoire togolais à travers plusieurs projets notamment le Projet d'Aménagement et de Réhabilitation des Terres Agricoles de Mission-Tové (PARTAM), le Projet d'Aménagement des Terres de la Basse Vallée du fleuve Mono (PBVM) et le Projet de Développement Rural Intégré de la Plaine de Mò (PDRI-Mò).

Faute de données, il n'a pas été possible d'avoir une estimation des étendues couvertes pour chaque option technologique.

### **1.2.2 Identification des barrières de la technologie Aménagement des terres agricoles**

Cette section présente les barrières d'ordre économique et financière ainsi que les barrières non économiques et non financières. Elles ont été identifiées à l'issue des analyses de la recherche documentaire, couplées avec les consultations des parties prenantes. Les informations recueillies ont été arbitrées sur la base de jugement d'experts.

La première étape a permis au consultant de dresser une première liste de barrières à partir de la recherche documentaire. [L'annexe I](#) (page 88) présente l'arbre à problèmes qui a été élaboré avec les parties prenantes et a servi de base à la discussion sur les barrières dans le cadre d'un atelier<sup>7</sup> organisé le 28 juin 2016 aux fins de permettre d'identifier les barrières les plus pertinentes en fonction de leur classification suivant les 5 échelles d'évaluation suivantes : Primordial, Crucial, Important, Moins Important et Insignifiant.

A l'issue de cette analyse, les barrières ci-dessous, classées par ordre d'importance ont été retenues :

- insuffisance de personnel qualifié ;
- coût élevé des investissements ;
- problème foncier ;
- insuffisance de financement ;
- réticence sous l'emprise de la tradition et croyances ;
- obstacles naturels ;
- faiblesse des ressources allouées à la recherche ;
- insuffisance d'intégration du changement climatique dans les programmes de formation existants ;
- insuffisance des modèles de gouvernance dans les projets financés par l'Etat ;
- insuffisance de programmes de formation ;
- dynamisme des versants et des bas-fonds (glissements de terrain, inondations).

Les barrières ont été regroupées par catégories dans le tableau ci-dessous :

---

<sup>7</sup> Atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur agriculture de la phase 2 du projet EBT qui s'est tenu à la Direction de l'Environnement du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières.

Tableau 1 : Regroupement des barrières de la technologie : aménagement des terres agricoles

Barrières économiques et financières	Barrières non économiques et non financières				
	Juridique	Compétence humaine	Capacité institutionnelle et organisationnelle	Sociales, culturelles et comportementales	Autres
Coût élevé des investissements (prestations et matériaux)	Problème foncier	Insuffisance de personnel qualifié	Insuffisance des programmes de formation	Réticence sous l'emprise de la tradition et croyance	Obstacles naturels
Insuffisance de financement			Insuffisance d'intégration du changement climatique dans les programmes de formation existants		Dynamisme des versants et des bas-fonds (glissement de terrains, inondation)
Faiblesse des ressources allouées à la recherche			Insuffisance des modèles de gouvernance dans les projets financés par l'Etat		

### 1.2.2.1 Barrières économiques et financières

#### i. Coût élevé des investissements

Les projets d'aménagement des terres agricoles peuvent prendre plusieurs formes (aménagement en terrasse, en courbe de niveau et des bas-fonds). Les bas-fonds requièrent un coût de mise en œuvre important<sup>8</sup> et compte tenu du revenu moyen des agriculteurs togolais, ce type d'aménagement dépasse la capacité des exploitants. En milieu rural, l'incidence de la pauvreté est de 55,1% en 2015, on y dénombre 72,6% des indépendants agricoles ayant un revenu inférieur à 344 408 FCFA (QUIBB, 2015). Le coût de mise en œuvre important s'explique par les raisons ci-dessous :

- les coûts des études (études techniques, d'identification des zones à aménager et de faisabilité, d'impact environnement etc.) ;
- les campagnes d'information et de sensibilisation et les indemnités en cas d'expropriation ;
- la lenteur et la lourdeur dans les processus de passation de marché ;
- le recours à des cabinets d'ingénierie internationaux pour certains aménagements complexes.

---

<sup>8</sup> Le coût moyen d'aménagement des bas-fonds est d'environ 1 500 000 FCFA par hectare (ces données proviennent des coûts de mise en œuvre des composantes relatives à l'aménagement des bas-fonds dans le cadre du projet PADAT)

La réalisation des terrasses et des courbes de niveau est moins onéreuse mais réclame un certain niveau de technicité pour assurer un bon écoulement et drainage des terres.

## **ii. Insuffisance des financements**

En dépit des efforts réalisés, le budget de l'Etat togolais<sup>9</sup> alloué au secteur agricole reste insuffisant, en raison des contraintes budgétaires et des arbitrages à faire en fonction de tous les impératifs de développement. Le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique (MAEH) a eu en 2016 un budget de 77 270 465 000 de FCFA soit 7,7% du budget de l'Etat ce qui représente une augmentation de 41,68% par rapport à 2015 (MEF 2016)<sup>10</sup>. Cet effort reste en deçà de l'objectif d'allouer 10% du budget national au secteur. Un exemple significatif est que la Direction de l'Aménagement, de l'Equipement et de la Mécanisation Agricole (DAEMA) dispose de ressources financières insuffisantes pour recenser tous les sites où des aménagements peuvent être envisagés. Cela est un frein au développement de la technologie puisque le développement des projets dépend d'une estimation précise du potentiel d'aménagement. Néanmoins, le gouvernement togolais est conscient de ces difficultés et prévoit de dégager une ligne budgétaire qui sera consacrée aux études et avant projets. Compte tenu également de son effectif limité la DAEMA ne dispose pas suffisamment d'agents et de techniciens sur le terrain.

## **iii. Faiblesse des ressources allouées à la recherche**

Il importe de préciser que la recherche dans le domaine agricole est sous financée compte tenu des raisons évoquées dans le paragraphe précédent. Cela limite le développement de nouvelles techniques d'aménagement permettant de mieux adapter l'agriculture togolaise face au changement climatique. Une meilleure intégration de l'agriculture et des données agro météorologiques est nécessaire pour mieux cibler le type d'intervention à effectuer en fonction de données climatiques spécifiques. Le service de la météo ne dispose que deux ingénieurs pour assurer leurs missions sur toute l'étendue du territoire. Il faut rajouter à cela les difficultés liées aux ressources matérielles insuffisantes.

---

<sup>9</sup> Il est classé 139ème sur 178 selon l'indice de développement humain (IDH) 2010. Près de 62 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté au niveau national avec une pauvreté prépondérante dans les milieux ruraux. L'incidence de la pauvreté en 2006 est de 61,7% dont 74,3% en milieu rural et 36,7% en milieu urbain.

<sup>10</sup> Le 9 Juin 2012 les Ministres Africains ont adopté le Programme détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA) comme le cadre de développement du secteur sur le continent. En vue de mettre en œuvre le PDDAA, chaque Etat s'est engagé à mettre en place des Plans d'actions nationaux évolutifs pour le développement agricole et allouer 10% de leurs budgets nationaux pour leur mise en œuvre.

### 1.2.2.2 Les barrières non économiques et non financières

Les barrières non économiques et non financières sont diverses et elles ont été classées par catégories pour permettre de mieux les appréhender. Les catégories considérées sont les suivantes : juridique et réglementaire ; compétence humaine ; technique ; capacité institutionnelle et organisationnelle ; sociale, culturelle et comportementale et autre.

#### i. Les barrières juridiques

La vétusté du code foncier togolais et l'ineffectivité de la loi 2016-002 du 04 janvier 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire<sup>11</sup> restent un obstacle fondamental dans le règlement des litiges liés au foncier. En effet, au Togo la terre appartient à la collectivité et non à l'Etat. Ce dernier pour la mise en place d'un service public se trouve confronté malgré ses prérogatives de puissance publique au problème d'insécurité foncière et à la résistance des communautés. Cette situation crée souvent des conflits entre l'Etat et les citoyens d'une part, mais aussi entre les citoyens eux-mêmes d'autres parts.

Ainsi les justiciables et acteurs de la justice se heurtent à des situations beaucoup plus délicates et complexes quand il s'agit de trancher certains litiges en raison du dualisme du régime foncier togolais. C'est ainsi que les magistrats parfois sont plongés dans une impasse en ce qui concerne la détermination du droit de propriété des justiciables. Cela entraîne une méfiance des justiciables et pose le problème de l'accès à la justice pour les personnes les plus vulnérables. Toutes les raisons invoquées dans ce paragraphe montrent l'importance de trouver une solution pérenne au problème foncier en vue de favoriser le transfert et la diffusion de la technologie.

L'aménagement des terres agricoles dans cette optique se heurte au problème d'insécurité foncière qui règne au Togo. La caractéristique du code foncier togolais comme explicité dans les précédentes lignes est qu'il fait cohabiter à la fois le droit coutumier et le droit moderne<sup>12</sup>. Les modes d'acquisition des terres agricoles sont, soit par héritage (54%), soit par prêt/usufruit (18%), par don (13%), par location/fermage (8%)<sup>13</sup> ou par achat et bail (2%). Au Togo, 78% des terres agricoles sont en mode de faire valoir direct et 22% le sont en faire valoir indirect (S. G. MAEP 2013). Procéder à un aménagement des terres avec la crainte de se voir exproprier une fois les travaux effectués est un risque que beaucoup d'exploitants non propriétaires ne souhaitent pas prendre.

---

<sup>11</sup>En raison de l'absence de ses textes d'application.

<sup>12</sup>L'ordonnance du 6/02/1974 reconnaît les deux (02) régimes

<sup>13</sup>Compte tenu des revenus limités, les redevances en nature est le cas le plus fréquemment rencontré.

## **ii. Les barrières relatives aux compétences humaines limitées**

L'aménagement des terres requiert des compétences en topographie, géographie et hydrologie. Compte tenu du niveau d'instruction des agriculteurs, il faut au préalable apporter un appui technique pour identifier les besoins et proposer des aménagements adaptés puis faire intervenir des techniciens. Il est donc indispensable de disposer sur le plan national d'agents encadreurs disposant d'une expertise en technique d'aménagement des terres agricoles. Au Togo, on note une insuffisance de main d'œuvre qualifiée résultant de la faible capacité institutionnelle et organisationnelle du pays. Elle se matérialise par l'insuffisance de programmes de formation, surtout techniques et par la faible capacité d'accueil des instituts limitant l'accès aux formations existantes<sup>14</sup>. D'autre part, les techniciens en génie rural formés à l'INFA de Tové, s'orientent vers le génie civil à la fin de leur cursus pour espérer trouver un travail, les recrutements par l'Etat ne se faisant pas à fréquence régulière et les entreprises spécialisées se comptant sur les doigts de la main. Pour des projets complexes d'aménagement, l'expertise sur le plan national fait défaut obligeant à recruter des consultants internationaux.

## **iii. Les barrières relatives à la faible capacité institutionnelle et organisationnelle**

Certaines barrières liées à la faiblesse du cadre institutionnel et organisationnel ont été mentionnées plus haut. Il est à noter de surcroît que dans le cadre de la décentralisation, l'assemblée nationale togolaise a adopté la Loi N°2007-001 du 13 Mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales, qui divise le territoire national en collectivités territoriales dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière et qui comprennent : les communes, les préfectures et les régions. Les collectivités locales ont en charge les plans d'aménagement des territoires dont elles ont l'administration. Les élections locales, étant une étape importante en vue de parachever le processus sur la décentralisation, n'ayant pas encore été organisées, les dispositions prévues en matière d'organisation des collectivités territoriales sont inopérantes. Cela rend la coordination et l'exécution des projets complexes compte tenu de la difficulté d'identifier réellement l'administration compétente et responsable devant intervenir dans la réalisation des projets. Il est également important de noter que la prise en compte du changement climatique dans les cursus de formation est encore timide et embryonnaire. Les

---

<sup>14</sup> L'Institut National de Formation Agricole (INFA de Tové) qui forme les techniciens en génie rural impose un *numerus clausus* aux candidats boursiers compte tenu de ses ressources financières limitées. Les formations proposées ne le sont que pour le niveau technicien, ceux qui souhaitent poursuivre en cycle ingénieur doivent se rendre à l'étranger.

techniciens et ingénieurs agronomes ne prennent pas suffisamment en compte l'impact de l'évolution du climat dans les projets ou interventions en milieu rural.

Les projets d'aménagement<sup>15</sup> se heurtent à une réticence des populations qui puise ses racines dans le manque de transparence dans les modèles de gouvernance des projets. Le choix des sites, les suspicions sur les indemnités à verser en cas d'occupation des terres pour cause de travaux et l'insuffisance d'implication de toutes les parties prenantes dès les phases initiales sont autant d'éléments expliquant la défiance des populations. Ces raisons expliquent, dans certains projets, le manque d'appropriation par les bénéficiaires des aménagements réalisés.

#### **iv. Les barrières sociales, culturelles et comportementales**

Les croyances et traditions des communautés sont un autre facteur expliquant l'hostilité des populations évoquée précédemment. La relation à la terre emporte une part de croyances car certains espaces sont considérés comme des lieux sacrés servant à divers usages culturels. Il faut rajouter la réticence des populations à exploiter les bas-fonds en raison de la pénibilité du travail et de l'hostilité de ces écosystèmes. Un autre phénomène inquiétant autour des grandes agglomérations est lié à la flambée du prix des terrains à bâtir dans les zones approuvées, due à une forte croissance démographique et une urbanisation galopante et faiblement maîtrisée. Cela entraîne, pour les couches les plus pauvres de la population, une recherche de logement abordable dans les bas-fonds où les prix des terrains sont plus accessibles.

#### **v. Autres barrières**

Les aménagements en terrasse se font dans des zones à forte pente ou peu accidentées. Ces régions sont exposées à des risques d'éboulement ou de glissement de terrain dus en grande partie à l'action humaine, principalement à cause de la déforestation et des érosions qui s'en suivent. Certaines zones montagneuses ont enregistré d'importants dégâts matériels, notamment l'encombrement des voies de communication entraînant l'isolement de certaines localités du pays, le ralentissement des activités économiques et la paupérisation des populations de la zone, voire la réduction de la fréquentation touristique des sites naturels. Le relief montagneux togolais dans son ensemble est peu accidenté, toutefois, le phénomène est fréquent dans la région des Plateaux, Centrale, Kara et Savanes et cause souvent des pertes en vies humaines et des dégâts matériels importants aux communautés riveraines.

---

<sup>15</sup> Les Aménagements des Terres Agricoles ne relèvent pas des schémas d'urbanisation car en milieu rural, ils relèvent plutôt des plans communaux d'aménagement des territoires.

### 1.2.2.3 Analyse économique

L'objectif est de déterminer la rentabilité de l'aménagement proposé en se basant sur la capacité de la technologie à être rentable et à générer des revenus. Dans un souci de simplification <sup>16</sup> elle ne porte que sur l'aménagement des bas-fonds irrigués <sup>17</sup>. Néanmoins, des études sur les autres types d'aménagement ont permis d'observer une augmentation des rendements d'environ 30% pour un aménagement en courbes de niveau et d'environ 20 à 30% pour les aménagements en terrasse.

#### Données

- Le coût de l'investissement initial a été déterminé à partir des coûts de mise en œuvre des aménagements de bas-fonds dans le cadre du projet Priorités Résilience Pays (PRP-AGIR) du Togo.
- Les données sur les rendements et les prix à la tonne ont été communiquées par des exploitants riziocoles de la zone de Mission Tové.
- Le taux d'inflation globale est la moyenne observée dans la période 2002-2011 (BCEAO 2011).
- L'article 135 du code général des impôts indique que les personnes disposant d'un revenu inférieur à 900 000 FCFA sont exonérées du paiement de l'impôt.
- Le taux d'intérêt indiqué est le taux de base bancaire actuellement en cours au Togo (Source Togo-Pressé édition du 06 Février 2017).

*Tableau 2 : Données pour l'Analyse des coûts et bénéfices technologie 1 secteur agriculture Aménagement des terres agricoles*

<i>Coût de l'aménagement par ha (k FCFA)</i>	<i>Production par ha (t)</i>	<i>Réduction de rendement</i>	<i>Coût de production</i>	<i>Prix par tonne (k FCFA)</i>	<i>Taux d'inflation</i>	<i>Taux d'intérêt</i>	<i>Subvention</i>	<i>Impôt sur les personnes Physiques (IRPP)</i>
1 461	2,5	0,30%	612,342	400	3,00%	10,00%	0,00%	exonéré

Sur la base du tableau ([voir annexe XIV](#)) les résultats suivant ont été obtenus :

<b>Valeur Actualisée Nette (VAN) en KCFA</b>	1916
<b>TRI</b>	46%

<sup>16</sup> Les données pour l'aménagement des deux autres options à savoir l'aménagement des courbes de niveau et des terrasses n'ont pas pu être déterminées au niveau national. Pour les courbes de niveau, le rapport EBT du Mali indique un coût de mise en œuvre hors achat des terres à 20 000 FCFA avec pour résultat une augmentation des rendements de 30%. Une rapide projection sur la production d'un hectare de maïs avec un prix de vente de 100 000 FCFA, l'aménagement permet de dégager un revenu supplémentaire de 90 000 F CFA par saison.

<sup>17</sup> La méthodologie détaillée ayant servi pour faire l'analyse coût bénéfice figure dans l'annexe XIV.

La VAN est supérieure à zéro et le TRI est largement supérieur au taux d'intérêt, l'investissement est rentable pour l'exploitant rizicole.

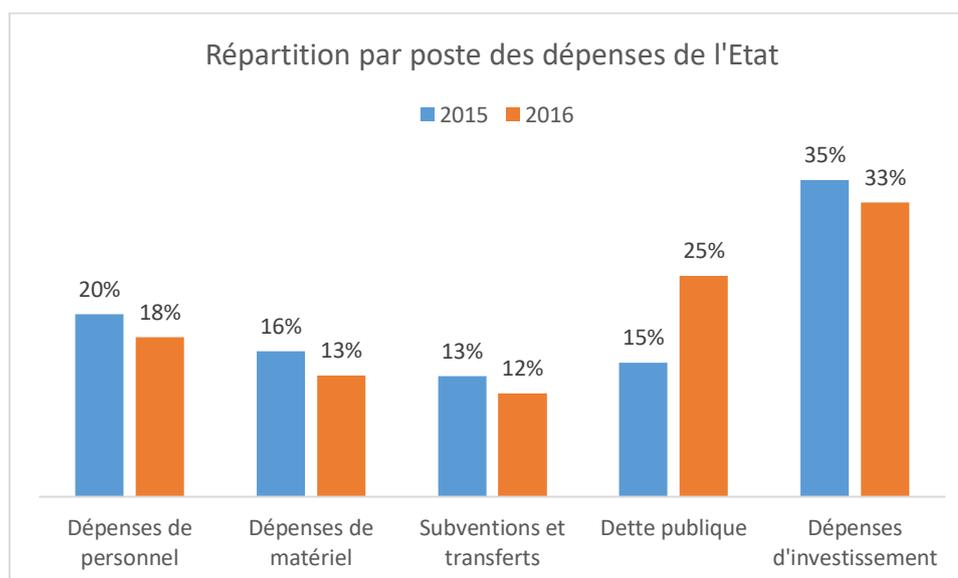
Néanmoins compte tenu du coût élevé requis pour l'investissement face au faible revenu des exploitants agricoles, une solution pérenne pour le capital financement de cette option technologique devra être trouvée.

### 1.2.3 Mesures identifiées

L'identification et une meilleure compréhension des barrières ont permis au consultant de proposer des mesures pouvant permettre de les surmonter. Ces mesures ont fait l'objet d'échanges avec les différentes parties prenantes. Ces échanges ont permis d'élaborer, sur la base de l'arbre à problèmes (voir [Annexe I](#), page 86), l'arbre à solutions (voir [Annexe II](#), page 87) qui a présenté les mesures permettant de lever les barrières qui avaient été initialement identifiées. Les parties prenantes ont, grâce à leurs propositions, enrichies la liste des mesures initialement proposées par le consultant.

#### 1.2.3.1 Mesures économiques et financières

- (i.) La principale mesure est d'accroître les ressources financières de l'Etat togolais et d'investir davantage dans le secteur agricole en vue de réduire la vulnérabilité des populations. Le graphique ci-dessous montre la répartition des dépenses de l'Etat. Deux postes de dépenses représentent 58% des dépenses en 2016 (contre 50% en 2015), le service de la dette et les dépenses d'investissement.



Graphique 1: Comparaison de la répartition des postes de dépenses dans le budget national en 2015 et 2016  
(Source : Auteurs à partir de l'Analyse des Grandes Masses Budgétaires de 2016 (MEF 2016))

Les recettes de l'Etat sont constituées en 2016 à hauteur de 33% par celles de l'Administration des Douanes et à 27% par celles des Impôts (MEF 2016). Le Togo a entrepris depuis quelques années des réformes fiscales avec pour objectif d'augmenter la contribution des recettes fiscales au budget national. Ces efforts ont permis de faire passer la pression fiscale de 16,6% du PIB en 2012 à 21,8% en 2015<sup>18</sup> (Banque de France 2015). Les marges de manœuvre restantes au niveau des recettes fiscales sont l'augmentation de l'assiette fiscale. Les impôts directs n'ont progressé que de 4,6%. La contribution du secteur informel<sup>19</sup> à la formation du PIB nominal était en 2012 de 40,9% (MPD 2016). La prévalence du secteur informel explique en partie l'étroitesse de l'assiette fiscale en particulier les difficultés à collecter les impôts des acteurs économiques du secteur. D'autre part 98% des recettes fiscales proviennent de la région maritime<sup>20</sup> dont 97% uniquement de Lomé (Banque de France 2015). Le gouvernement a lancé une série de réformes afin de formaliser le secteur et augmenter sa contribution au développement du pays. Le fruit de ces réformes pourrait être en partie consacré à la réduction de la dette du Togo et par conséquent à la réduction du service de la dette qui représente le quart des dépenses. Les financements des investissements pourraient également être effectués sur l'augmentation des recettes fiscales et ainsi réduire l'endettement du pays ; le ratio du total de la dette publique au PIB représentait 58,4% du PIB en 2014.

D'autres mécanismes de financement pérennes pour le secteur agricole doivent être trouvés. Le développement du secteur agro-alimentaire devrait créer de la richesse sur le plan national et donc contribuer au développement du pays. Une mesure envisageable proposée est d'accroître l'imposition sur les matières agricoles non transformées destinées à l'exportation et de soutenir davantage la transformation dans le secteur agro-alimentaire. Les entreprises qui seront créées augmenteront l'assiette fiscale par le biais de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) et de la taxe sur le chiffre d'affaires (que ce soit pour la vente au plan national qu'à l'export). Le niveau d'imposition devrait être fixé à un taux qui n'entrave pas la compétitivité du pays au détriment des Etats voisins. Cette taxe pourrait en partie être allouée à la recherche et à l'appui technique. Bien que cette mesure bénéficiera à l'agriculture togolaise, elle pourrait en particulier faciliter le transfert et l'adoption de la technologie<sup>21</sup>.

---

<sup>18</sup> L'objectif de l'Union Economique et Monétaire étant de 17%.

<sup>19</sup> Le Bureau International du Travail (BIT) définit le secteur informel comme « un ensemble d'unités produisant des biens et des services en vue principalement de créer des emplois et des revenus pour les personnes concernées. Ces unités, ayant un faible niveau d'organisation, opèrent à petite échelle et de manière spécifique, avec peu ou pas de division entre le travail et le capital en tant que facteurs de production. Les relations de travail, lorsqu'elles existent, sont surtout fondées sur l'emploi occasionnel, les relations de parenté ou les relations personnelles et sociales plutôt que sur des accords contractuels comportant des garanties en bonne et due forme ».

<sup>20</sup> Le Togo compte 5 régions. La région Maritime représente 11% du territoire et 43% de la population.

<sup>21</sup> La faiblesse du financement de la recherche et de l'appui technique étant un problème structurel de l'agriculture togolaise, cette mesure pourrait produire les mêmes effets pour les autres technologies retenues dans le secteur de l'agriculture.

- (ii.) L'Etat doit également renforcer sa capacité de plaider pour mobiliser plus de ressources auprès des partenaires et organismes de financements, y compris les fonds climat et avoir la capacité de rédiger des notes conceptuelles et des projets à la hauteur des attentes de ces fonds.
- (iii.) Tout en mettant en œuvre ces deux premières mesures, l'Etat devra s'engager dans une politique d'optimisation des ressources pour dégager des marges de manœuvre.

L'optimisation passera par la mise en place d'une politique nationale de l'investissement définissant les critères de choix des instruments de financement sur la base d'une meilleure gestion de la dette et des risques qui y sont associés. La gestion de la dette est répartie entre plusieurs services ne partageant pas systématiquement les informations (FMI 2015). Pour financer les projets d'investissement, le Togo a eu recours ces dernières années aux bons du trésor qui ont eu pour conséquence de tripler le montant des intérêts payés comparés à ceux de l'endettement extérieur. D'autre part, pour pallier aux problèmes de financement des entreprises participant aux contrats publics, l'Etat a mis en place des contrats de préfinancement<sup>22</sup>. Ces contrats font peser des contraintes budgétaires sur l'Etat à court et moyen termes et ont pour effet pernicieux de limiter considérablement le bon suivi du déroulement des travaux. L'Etat togolais devrait envisager la mise en place d'un comité stratégique pour la gestion de la dette et le financement des projets de développement. L'objectif étant de formuler la politique nationale de l'investissement en opérant des choix judicieux permettant de maîtriser le service de la dette et de mettre en place de nouveaux mécanismes ainsi qu'un cadre favorable pour optimiser le recours à certains instruments financiers. Les PPP devraient être privilégiés lorsque le recours au secteur privé permet d'obtenir des gains d'efficacité supérieurs au différentiel de taux d'intérêts généralement observés par rapport à une mise en œuvre par l'Etat. Les gains d'efficacité obtenus concourent à l'optimisation des ressources de l'Etat. Ces optimisations permettront également de réduire les coûts des projets d'investissement en infrastructures et d'utiliser la même enveloppe budgétaire pour financer davantage de projets.

### **1.2.3.2 Les mesures non économiques et non financières**

#### **i. Les mesures juridiques**

La principale mesure concerne le code foncier. Un avant-projet portant sur un nouveau code a été rédigé en 2014. Néanmoins il n'a pas encore été adopté, il reste de fortes oppositions, malgré les efforts du gouvernement à rendre ce texte consensuel. L'avant-

---

<sup>22</sup> Ces contrats permettent aux sociétés ayant remporté les appels d'offres de recevoir à l'avance un financement bancaire équivalant au coût total du projet, l'Etat se chargeant de rembourser la banque.

projet cherche à corriger les dysfonctionnements liés aux anciennes dispositions. Les nouvelles dispositions devraient permettre de limiter les occupations anarchiques des terres notamment à l'article L.34 qui dispose que : « L'État veillera à la délimitation systématique des périmètres des agglomérations urbaines ». L'application effective de cette disposition du code facilitera la mise en valeur des bas-fonds et indirectement réduira les coûts socio-économiques que pouvaient engendrer la gestion des catastrophes. Le Code prévoit à toutes les échelles (central, régional, préfectoral) des stratégies, des organes de réflexion, d'orientation, d'approbation et de coordination et outils de gestion des projets et ou programmes d'aménagement<sup>23</sup>. Le code dote l'Etat des moyens de contrôle et de sanctions au sous-titre V relatif aux règlements des différends et des sanctions (articles L.92 à L.95)<sup>24</sup>.

Compte tenu des avancées contenues dans l'avant-projet, il est urgent de lever les barrières empêchant son adoption. Les Organisations de la Société Civile peuvent être mises à contribution en vue d'organiser une campagne de plaidoyer et de sensibilisation pour aider les parties prenantes à percevoir les coûts de l'inaction et ses conséquences sur la mise en œuvre des mesures d'adaptation. Des financements peuvent être mobilisés pour aider ces OSC à mener de telles campagnes.

D'autre part, ces campagnes pourraient être couplées à des actions de communication organisées par des ONG nationales œuvrant dans le domaine du changement climatique appuyées par des organisations internationales afin de sensibiliser les décideurs politiques sur les enjeux de l'adaptation au changement climatique. En effet, en dépit des progrès enregistrés dans les années précédentes, les plus hautes autorités du pays doivent accorder encore plus d'importance aux questions liées au changement climatique en permettant que le contexte institutionnel togolais favorise l'intégration de manière concrète des problématiques du climat dans les objectifs de développement du pays.

D'autre part, afin de rendre opérationnels les moyens de contrôle et de sanctions prévus par le code de l'urbanisme, la Loi N°2007-001 du 13 Mars 2007 <sup>25</sup> relative à la décentralisation et aux libertés locales devrait être effective par l'organisation des élections locales et la prise des décrets d'application. Cette loi, notamment les articles 2, 3, 4, 7, 8 et 9, devrait permettre aux collectivités territoriales de disposer de la capacité

---

<sup>23</sup> [L'annexe XIII](#) présente de manière succincte les organes et instruments prévus dans le nouveau code.

<sup>24</sup> En attendant l'effectivité de l'adoption de l'avant-projet, l'Etat pourrait intégrer dans ses stratégies de consultation des parties prenantes la mise en place d'une approche Bottom-up dans l'organisation des parties prenantes afin de faciliter l'identification des sources potentielles de conflit notamment ceux fonciers et de trouver des mesures palliatives.

<sup>25</sup> La loi confiant la gestion du territoire aux collectivités locales avec un transfert de pouvoir, de compétences et de moyens. L'effectivité de cette loi permettrait également d'assurer une meilleure application des sanctions et règlement des différends prévus dans l'avant-projet de loi sur le code foncier. Les collectivités territoriales pouvant prendre des arrêtés relatifs à leurs domaines de compétence pour ce qui concerne la mise en œuvre des dispositions législatives qui y sont prévues.

nécessaire pour réduire la vulnérabilité et renforcer la résilience des populations face aux changements climatiques. Les collectivités territoriales devraient bénéficier de renforcement de capacités et se voir allouer et mobiliser les ressources nécessaires pour intégrer les préoccupations relatives aux changements climatiques dans les politiques locales de développement. Les collectivités disposent à travers cette loi des pouvoirs nécessaires qui leur permettront de prendre des arrêtés pour la mise en œuvre d'actions favorisant une large appropriation de la technologie au sein de leurs territoires. Les collectivités territoriales pourraient sous l'impulsion de l'Etat élaborer des Plans Climats Territoriaux Intégrés (PCTI) préconisant des mesures sectorielles aussi bien dans l'atténuation que l'adaptation. Les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) pourraient être sollicités pour apporter un appui technique et financier dans la mise en place des PCTI.

Enfin l'Etat devra accélérer la mise en place des Zones d'Aménagement Agricole Planifiées (ZAAP). Ces zones sont nées de la mise en œuvre de l'ordonnance N° 78-18 du 17 mai 1978 portant création et mise en valeur des ZAAP. Elles visent trois objectifs (i) permettre l'accès des paysans à la terre (ii) permettre la mécanisation de l'agriculture et (iii) faciliter le financement de l'agriculture par les institutions financières en regroupant les espaces agricoles pour atteindre au minimum 50 hectares, en procédant à leur aménagement et en attribuant les espaces aménagés à chaque producteur sur une base contractuelle. L'aménagement des ZAAP devrait inclure les différentes options de la technologie Aménagement des Terres Agricoles et pour l'option technologique aménagement des bas-fonds permettre de résoudre le problème de financement de l'aménagement à un coût acceptable pour les exploitants les plus vulnérables. Des contrats de location-achat ou de redevances pourraient être envisagés compte tenu de la rentabilité élevée de cette option.

## **ii. Les mesures visant à renforcer les compétences humaines**

Le déficit en agents encadreurs tire ses causes du manque de ressources financières de l'Etat, les mesures économiques et financières préconisées plus haut devraient permettre de pallier dans une certaine mesure à ces insuffisances. Ces mesures prendront du temps, il faut donc mettre en place des solutions transitoires. L'Etat lance un certain nombre de projets financés par les partenaires au développement. Sans totalement dépendre de l'aide extérieure, des mesures permettant de rendre systématique un service de volontariat national à destination des diplômés des écoles et facultés financées par l'Etat et intervenant dans le secteur de l'agriculture peut être mis en place<sup>26</sup>. D'une durée d'un à deux ans, ce service national vise à mettre à disposition des services de l'Etat, des ONG

---

<sup>26</sup> L'objectif est de capitaliser sur le succès du dispositif PROVONAT et d'amplifier sa portée en rendant systématique le volontariat pour tous les étudiants ayant achevé leur cycle dans une des écoles et facultés dépendant de l'Etat dans le secteur de l'agriculture.

et autres institutions intervenant dans le secteur et mettant en œuvre les programmes, plans, stratégies nationales en lien avec le développement durable et le changement climatique, de jeunes volontaires pour accomplir des missions d'encadrement, d'appui et d'assistance. L'Agence Nationale du Volontariat au Togo (ANVT) pourra être en charge d'organiser ce service et de s'assurer que les profils mis à disposition correspondent aux besoins émis et que la mission confiée aux volontaires leur permettra de gagner en expérience et en efficacité. Cela passera par la signature d'un mémorandum d'accord et/ou de partenariat avec les institutions de formation, les services étatiques, ONG et autres institutions intervenant dans les problématiques de développement. L'ANVT devra également mettre en œuvre une politique de gestion des connaissances en collaboration avec les institutions partenaires afin de capitaliser les informations acquises par les volontaires et d'assurer la continuité et la pérennité des missions confiées.

Compte tenu de la faible capacité d'absorption du marché du travail togolais des techniciens en génie rural, il serait inutile de recommander l'abrogation du numéris clausus. Néanmoins, l'Etat devrait aider les techniciens désirant poursuivre en cycle ingénieur, master ou en doctorat à pouvoir le faire par la facilitation auprès des programmes de bourses ou les assister dans leur obtention. Par exemple, l'opportunité peut être tirée du Programme de recherche universitaire du projet WASCAL (West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land Use), lequel offre des bourses de recherches doctorales sur les changements climatiques et l'agriculture notamment un programme de doctorat en changement climatique et utilisation des terres.

L'Etat et les PTF doivent continuer d'accompagner les administrations locales et/ou collectivités territoriales dans le renforcement des capacités des acteurs sur le terrain, notamment les populations dans les milieux agricoles en renforçant les activités relatives à l'alphabétisation, et la mise en œuvre d'une stratégie coordonnée d'information de sensibilisation et d'éducation. De façon concrète, ces actions pourront s'appuyer sur une sensibilisation accrue des populations et des agents et cadres de l'administration locale permettant l'abandon de pratiques accentuant le changement climatique (agriculture sur brûlis, déboisement etc.) et la promotion de bonnes pratiques en matière d'adaptation. De manière ciblée avec la technologie considérée, les exploitants agricoles pourront bénéficier, grâce aux structures, d'appui de formations sur l'aménagement des terres agricoles notamment la vulgarisation des connaissances sur les techniques d'aménagement des bas-fonds, des terrasses et en courbes de niveau ainsi que les techniques d'exploitation et de gestion. Les collectivités locales devront être appuyées par des ONG nationales et internationales, des Partenaires Techniques et Financiers et les structures de l'Etat pour favoriser les bonnes pratiques d'aménagement du territoire reposant sur la durabilité et le dynamisme social et économique. Des programmes de jumelage avec des municipalités ayant une expérience avérée dans les domaines ciblés

permettront également de disposer à court et moyen terme des compétences sur le plan local.

### **iii. Les mesures visant à renforcer la capacité institutionnelle et organisationnelle**

L'intégration du changement climatique dans les programmes de formation s'avère nécessaire pour permettre une meilleure prise en compte des problématiques liées au CC dans les objectifs de développement. D'autre part, les cadres et agents de l'administration intervenant dans les domaines de développement prioritaires tels que définis par le gouvernement dans sa Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE) et les documents d'orientation et de programmation stratégique en matière de développement à venir, doivent bénéficier d'un renforcement de capacités sur les questions de changement climatique et être en mesure d'évaluer l'impact de l'inaction sur les perspectives de développement. Le renforcement de capacité devra également aborder les questions relatives à la mise en place d'un large cadre de concertation au sein des différentes administrations en charge de la lutte contre les changements climatiques. Ce cadre de concertation devra favoriser une collaboration étroite entre les différents ministères clés (MERF, MAEP <sup>27</sup>, MDBAJEJ, MEF, MPDAT) <sup>28</sup> et éliminer les goulets d'étranglement empêchant la diffusion de la technologie. De manière concrète une commission interministérielle sous la férule du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières serait responsable de passer en revue les attributions des différents ministères afin de rechercher une meilleure collaboration et synergie entre les différents départements. Ce comité serait responsable de définir et d'organiser des ateliers de renforcement des capacités et devrait être ouvert à d'autres parties prenantes. Une mise en réseau des données et informations devrait permettre aux développeurs de projets en lien avec les options technologiques considérées dans le cadre de l'EBT d'obtenir les éléments nécessaires pour intégrer les actions et activités visant à surmonter les barrières.

La mise en place d'une Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences (GPEC) doit permettre d'identifier les besoins en termes de métiers et de compétences à développer dans les différentes administrations en particulier celles ayant un lien direct avec la prise en compte du changement climatique dans les objectifs de développement du pays. La GPEC permettra d'identifier les compétences à acquérir et à mettre en œuvre des actions prioritaires en vue de les acquérir. La GPEC permettra de faire le bilan entre l'existant et les besoins futurs en termes de personnel (aspect quantitatif) et de compétences à

---

<sup>27</sup> Le MAEP dispose d'une Cellule Environnementale et Sociale chargée de prendre en compte les questions environnementales et celles liées au CC dans les politique, programme, plans et projets initiés. Cette disposition devrait être amplifiée dans les autres ministères au niveau sectoriel.

maîtriser (aspect qualitatif) et de prévoir des mesures idoines pour compenser les éventuels écarts.

#### **iv. Les mesures visant à surmonter les barrières sociales, culturelles et comportementales**

Les campagnes d'information et de sensibilisation devraient permettre de surmonter les réticences des populations liées aux croyances et traditions. D'autre part, il a été évoqué dans les mesures juridiques, la nécessité pour le gouvernement de faire respecter le code de l'urbanisme. Cette action serait renforcée par des campagnes d'information et de sensibilisation sur l'importance et les avantages d'une urbanisation maîtrisée. En vue de renforcer une meilleure appropriation à l'échelle communautaire, l'Etat devra veiller à respecter les dispositions permettant d'intégrer les parties prenantes pertinentes en particulier les bénéficiaires dans la planification et la mise en œuvre des projets d'aménagement. Elles doivent permettre d'identifier les acteurs locaux à impliquer dans les projets afin de répertorier et de concilier les missions et objectifs de chaque groupe. Il faudra également en fonction de chaque groupe apporter des explications sur la nature du projet. La mise en place d'animateurs dans les communautés, chargés d'assister les populations bénéficiaires dans leurs démarches à chaque phase des projets devrait permettre à ce que les aspects techniques des projets soient mieux appréhendés. L'organisation de réunions et l'établissement de relation entre les différents acteurs devraient renforcer l'appropriation. Les relations entre les acteurs devront faire l'objet d'une contractualisation<sup>29</sup> qui servira à répartir les tâches et les responsabilités ainsi qu'à clarifier les questions relatives à la propriété des aménagements, l'entretien etc. ... Suivant la taille et la nature du projet, il serait judicieux de déterminer un niveau de participation (à négocier) avec les personnes bénéficiaires, cela pourrait être un apport financier, un travail valorisé ou en nature.

#### **1.2.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées**

##### **Analyse coûts-bénéfices**

##### **Coût des mesures :**

Une série d'actions sur la base des mesures préconisées a été estimée<sup>30</sup> en se basant sur les coûts de mise en œuvre de projets similaires.

---

<sup>29</sup> La contractualisation a surtout un rôle pédagogique car elle engage chacune des parties.

<sup>30</sup> Une évaluation plus précise sera effectuée lors de la prochaine phase du projet EBT, lors de la formulation des Plans d'actions technologiques et des idées de projet.

Tableau 3 : Estimation des coûts pour les mesures permettant d'introduire la technologie

Coût des mesures	
Actions	Coût
Conception, édition et vulgarisation de curricula universitaire sur les CC	253 000 000
Formation d'enseignants à l'utilisation des curricula	825 000 000
Campagne IEC décideurs politiques et cadre de l'administration	50 000 000
Renforcement des compétences du personnel des structures d'appui-conseil par recrutement et formation (service technique et ONG)	360 000 000
Total	1 663 000 000

Le coût des mesures représente 1 663 000 000 F CFA

D'une manière générale en ce qui concerne la technologie, l'application des mesures permettra d'avoir les résultats ci-dessous.

### Bénéfices des mesures

- **bénéfices directs attendus :**
  - sécuriser la production agricole en protégeant les producteurs contre les effets de la variabilité des précipitations sur le rendement agricole ;
  - diversifier la production agricole en créant des activités génératrices de revenus dans des zones où certains producteurs sont réticents à entreprendre des activités compte tenu de l'hostilité des zones. La culture rizicole sera introduite dans les bas-fonds aménagés et une activité agricole sera maintenue dans les zones d'aménagements agricoles planifiés où autres types d'aménagement seront réalisés ;
  - augmenter le niveau de revenu des populations bénéficiaires ;
  - renforcer la sécurité alimentaire en assurant une meilleure disponibilité des produits agricoles sur le marché national.
- **bénéfices indirects :**
  - création d'opportunités d'emplois pour les travaux d'aménagement ne nécessitant pas de compétences spécifiques ;
  - des bénéfices environnementaux liés à l'amélioration de la fertilité des sols et la limitation de la dégradation des sols.

En reprenant l'analyse économique effectuée pour l'aménagement des bas-fonds, on peut estimer les revenus qui seront générés par la diversification de la production agricole avec l'introduction de la culture du riz. On retiendra une superficie totale aménagée de bas-fonds de 3382 hectares, qui représente les objectifs fixés dans le projet Priorités Résilience Pays (PRP-AGIR).

Une analyse de sensibilité sur la base de la variation du taux d'intérêt permet de voir l'impact sur les revenus additionnels générés<sup>31</sup> :

*Tableau 4 : Analyse de sensibilité à partir de la variation du taux d'actualisation*

Taux d'actualisation	VAN	Bénéfices du projet
10%	2 055 789,10 XOF	6 958 846 118,63 XOF
14%	1 549 633,70 XOF	5 245 510 061,88 XOF
17%	1 251 124,85 XOF	4 235 057 619,39 XOF
19%	1 082 298,98 XOF	3 663 582 050,83 XOF

Quel que soit le niveau du taux d'intérêt les bénéfices du projet, en partant de la seule évaluation des bénéfices de la diversification agricole et des revenus générés, sont supérieurs aux coûts des mesures<sup>32</sup>.

1.3 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie « Systèmes Intégrés de production agricole »

### **1.3.1 Description générale de la technologie - Systèmes intégrés de production agricole**

Le changement climatique induit une incertitude en termes de revenus pour les agriculteurs. La diversification des activités leur permet de mieux répartir les risques en réduisant la dépendance liée à la pratique d'une mono-activité. L'intégration de l'agriculture, de l'élevage et de la pisciculture est une technologie à prendre en considération dans les stratégies d'adaptation au changement climatique.

Cette technologie désigne une gestion intégrée des ressources liées à des activités parallèles ou séquentielles en vue de créer une synergie. Elle permet par ailleurs d'utiliser les produits dérivés d'une activité comme intrants pour les autres. L'élevage, non seulement la production mais également la transformation du bétail, produit des déchets qui sont à la fois utilisés comme fertilisant par l'agriculture et nourriture pour la pêche. La synergie ne se limite pas seulement à la réutilisation des déchets mais concerne aussi

---

<sup>31</sup> Ce dernier a été obtenu en multipliant la VAN obtenue pour l'aménagement d'un hectare par la superficie totale aménagée.

<sup>32</sup> D'autre part l'intervention des agents encadreurs a permis dans certains projets de porter le rendement pour la même variété de riz à 4,8 tonnes par hectares. Avec une telle hypothèse les bénéfices du projet resteront supérieurs aux coûts des mesures.

la mise en commun des capitaux, la main d'œuvre, l'espace et l'eau. Par ailleurs, cette technologie vise à augmenter le rendement des cultures grâce à l'amélioration de la fertilité des sols, la réduction de l'érosion, l'optimisation de l'utilisation des terres, l'amélioration de la productivité et de la santé du bétail ainsi que d'une meilleure disponibilité en produits piscicoles. La combinaison d'un ou de plusieurs de ces avantages permet de réduire la pauvreté, la malnutrition et de renforcer la sécurité alimentaire tout en préservant l'environnement par le recours à des pratiques favorisant la durabilité. Il s'agit d'une réelle stratégie d'adaptation qui est basée sur l'interdépendance des activités et des agents économiques.

### **1.3.1.1 Etat des lieux de la technologie au Togo**

Les systèmes intégrés de production agricole existent au Togo, et sont pilotés par l'Etat et les partenaires techniques et financiers qui initient des projets (PADAT, PPAAO et PASA) avec pour optique de réduire la pauvreté. Il n'existe pas de données spécifiques permettant de dresser un état des lieux précis.

### **1.3.2 Identification des barrières de la technologie Systèmes intégrés de production agricole**

L'identification des barrières et des mesures pour les surmonter s'est faite par une approche participative. Le consultant sur la base de la revue documentaire a établi une première liste de barrières et de mesures qui a été soumise à l'appréciation des participants dans le cadre d'un atelier<sup>33</sup> organisé le 28 juin 2016. Lors de cet atelier un arbre à problèmes (voir [Annexe III](#), page 88) a été réalisé pour la technologie Systèmes Intégrés de Production Agricole. Les participants ont pu grâce à cet outil méthodologique identifier la barrière centrale ainsi que les barrières principales. Les participants ont classé les barrières suivant leur importance, les barrières retenues sont :

- méconnaissance des pratiques ;
- sources de financement limitées ;
- insuffisance de personnel qualifié ;
- tradition et croyances ;
- faiblesse de financement ;
- faibles liens de coopération entre éleveur-agriculteur et pisciculteur ;
- faible affectation des terres dans les exploitations agricoles ;
- relations de concurrence entre agriculture et élevage ;
- insuffisance de communication et de formation ;

---

<sup>33</sup> Atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur agriculture de la phase 2 du projet EBT qui s'est tenu à la Direction de l'Environnement du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières.

- régime et conflit foncier ;
- nature et taille des exploitations.

Les barrières ont été ensuite regroupées par catégorie.

Tableau 5: Regroupement des barrières de la technologie : Système Intégré Agriculture, Elevage et Pêche

Barrières économiques et financières	Barrières non économiques et non financières			
	Juridiques	Réseau	Sociales, culturelles et comportementales	Capacité institutionnelle et organisationnelle
Sources de financement limitées	Régime et conflit foncier	Faibles liens de coopération entre éleveur-agriculteur et pisciculteur	Nature et taille des exploitations	Méconnaissance des pratiques
Faiblesse de financement		Faible affectation des terres dans les exploitations agricoles aux activités pastorales et piscicoles		Insuffisance de personnel qualifié
		Relations de concurrence entre agriculture et élevage		Faible sensibilisation et peu de formation

### 1.3.2.1 Barrières économiques et financières

#### i. Sources de financement limitées

L'intégration de l'agriculture, de l'élevage et de la pisciculture est une approche complexe qui exige l'accompagnement tant technique que financier des producteurs. Force est de constater qu'au Togo l'accès des producteurs aux financements agricoles reste faible<sup>34</sup> et limité, du fait des exigences d'accès au crédit élevées des institutions financières (garanties, taux d'intérêts élevés et délais de remboursement courts compris entre 6 à 12 mois)<sup>35</sup>. Les Banques sont presque absentes du financement du secteur, laissant la place

<sup>34</sup> Les résultats du 4eme RNA montrent que le taux de bancarisation est seulement de 14,1 % avec pour conséquence un faible taux d'accès aux services financiers

<sup>35</sup> Les conditions d'éligibilité instaurées par les institutions de microfinance obligent les agriculteurs à se tourner soit vers leur famille soit vers des usuriers pour obtenir des prêts

aux Institutions de Microfinance qui octroient principalement des crédits de campagne avec des taux d'intérêt allant de 15 à 24% par an (MPDAT 2013).

D'autre part, les agriculteurs associent dans une grande majorité l'élevage à l'agriculture, le 4ème Recensement National Agricole (RNA) estime à 70,1% la proportion de ménages associant les deux activités. Bien que ce pourcentage puisse paraître élevé il est à noter que la plupart du temps, l'élevage n'est qu'une petite activité d'appoint, les agriculteurs laissant gambader les animaux sur leur terre. En termes de productivité les résultats sont décevants puisque la croissance des animaux n'est pas optimisée et les déchets des deux activités ne sont pas réutilisés comme intrants. En ce qui concerne la pisciculture elle n'est pratiquée que par seulement 2,3% des ménages agricoles soit 11 551 ménages. Passer à une échelle d'intégration requiert des investissements substantiels, et procéder aux investissements nécessaires est une véritable gageure pour une grande majorité des agriculteurs compte tenu des raisons citées plus haut.

## **ii. Faiblesse des financements**

Les ressources financières limitées de l'Etat togolais font que les ressources allouées à l'Institut de Conseil et d'Appui Technique (ICAT) sont insuffisantes à la fois en termes de nombre d'agents encadreurs que de moyens logistiques. Les procédures de décaissement des dotations budgétaires sont longues et tardives par rapport aux délais plus courts des campagnes agricoles.

### **1.3.2.2 Les barrières non économiques et non financières**

#### **i. Barrières juridiques**

Le caractère vétuste du code foncier togolais issu de la colonisation ne répond plus aujourd'hui aux réalités nationales et parfois est source de conflits en matière de règlement des litiges fonciers. La terre appartenant aux collectivités et compte tenu des insuffisances de la politique d'aménagement du territoire, il se pose un problème relatif à la cohabitation entre producteurs agricoles et éleveurs pour la plupart des nomades. Ces derniers doivent, pour les besoins de transhumance, empiéter sur des domaines privés. Cette situation génère souvent des conflits liés à la destruction des récoltes<sup>36</sup>. En effet, l'absence ou l'inefficacité des textes législatifs ou réglementaires pour la prise en compte des paramètres relatifs à l'identification et redéfinition des couloirs de transhumance, l'aménagement et la valorisation des infrastructures des corridors de

---

<sup>36</sup> On a enregistré entre décembre 2013 et janvier 2014, 1582 victimes suite aux conflits opposants agriculteurs et éleveurs, dans les cantons de Borgou (préfecture de Kpendjal) et de Wahala (préfecture de Haho) (AGIR, 2015).

transhumance et la gestion des aménagements des corridors constitue de sérieux handicaps pour le déploiement de la technologie.

## **ii. Barrières liées au réseau**

Il s'agit de s'attarder ici sur la question de la concurrence spatiale entre l'agriculture et l'élevage avec les conflits inhérents autour des points d'eau. Cette situation est amplifiée par l'absence de synergie entre l'agriculture, l'élevage et la pisciculture qui tire ses origines dans l'inexistence d'une plateforme d'échanges entre agriculteurs, éleveurs et pisciculteurs.

## **iii. Barrières liées aux traditions et aux croyances**

Les traditions et les croyances freinent une plus grande intégration de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche. Même si 70,1% des ménages agricoles pratiquent l'élevage, ils se considèrent avant tout comme des agriculteurs. Les traditions et les croyances sont renforcées par le peu d'instruction dans les milieux ruraux : 49,7% des chefs de ménage dans la population active agricole est analphabète, 26,7% ont un niveau d'instruction équivalent au premier degré, 13,9% au deuxième degré, 3,5% au troisième degré et seulement 0,9% au niveau supérieur. Le niveau d'instruction des chefs de famille a une influence sur la capacité des populations actives vivant dans le même foyer d'adopter les technologies (MAEP TOGO 2013).

## **iv. Barrières liées à la capacité institutionnelle et organisationnelle**

La faible capacité institutionnelle et organisationnelle a été évoquée plus haut dans les barrières de la technologie « aménagement des terres agricoles ». Elles tiennent principalement, à titre de rappel, à la faiblesse de l'appui technique, à l'insuffisance de personnels dans les directions intervenant dans la vulgarisation des pratiques agricoles. Cela se traduit par une méconnaissance de la technologie.

### **1.3.3 Mesures identifiées**

Lors de l'atelier du 28 Juin 2016, les participants ont réalisé l'arbre à solutions (voir [Annexe IV](#), page 89) qui permet de lever les barrières identifiées dans l'arbre à problèmes. Les mesures ainsi identifiées ont été regroupées dans deux catégories : les mesures économiques et financières et les mesures non économiques et non financières. Les sections ci-dessous permettent d'avoir une compréhension claire des mesures ainsi recommandées par les parties prenantes.

### 1.3.3.1 Mesures économiques et financières

Les mesures abordées ici sont peu ou prou identiques à celles identifiées pour la technologie aménagement des terres agricoles. Il s'agit principalement de mettre en place un mécanisme de financement pérenne de l'agriculture notamment pour renforcer l'appui technique et la recherche en explorant de nouvelles pistes comme la mise en place d'un prélèvement ou captage sur les produits agricoles d'exportation non transformés. Le développement du secteur agro-alimentaire peut permettre aux entreprises du secteur privé de nouer des partenariats gagnants avec les producteurs par la mise en place de l'agriculture contractuelle et ainsi favoriser l'investissement privé dans le secteur agricole<sup>37</sup>. L'Etat devra mettre en place les conditions favorables permettant d'introduire des innovations dans les modèles d'affaires (normes qualité et environnementales, réglementation et professionnalisation du secteur des transports et de la logistique, etc.) et le respect des contrats. L'avant-projet portant sur le code foncier contient des dispositions susceptibles d'encourager les investissements du secteur privé. En effet, il prévoit des mesures incitatives au chapitre IV qui permettront aux opérateurs économiques d'investir dans les milieux dits défavorisés, pour un développement équilibré du territoire. L'article L88 indique que des mesures seront prises par l'État et les collectivités locales notamment l'exonération temporaire de certains droits et taxes au profit des investissements effectués dans ces milieux, l'exemption temporaire du paiement du droit fiscal d'entrée sur les biens d'équipement ainsi que sur les matériels et matériaux rentrant directement dans l'exécution de leur programme et l'octroi d'une prime d'aménagement du territoire. Ces mesures faciliteront le transfert et la diffusion de la technologie sur une grande échelle en accélérant la mise en œuvre des projets de développement dans les milieux ruraux surtout les plus défavorisés.

En sus de cette première mesure, il faudra renforcer la capacité de plaidoyer de l'Etat pour solliciter un appui technique et financier auprès des partenaires techniques et financiers.

Des mesures supplémentaires doivent être mises en place notamment comme celles facilitant l'accès des agriculteurs au financement. Il est à noter que l'Etat togolais bénéficie de financements de partenaires techniques et financiers pour étoffer les dispositifs de financement de l'agriculture. Néanmoins, nombre de ces dispositifs sont à répliquer et à amplifier pour atteindre un niveau satisfaisant. A titre d'exemple le Fonds National de la Finance Inclusive (FNFI) a mis en place le programme AGRISEF (Accès des Agriculteurs aux Services Financiers). Bien que cette initiative soit louable, il est à noter que les conditions d'éligibilité sont complexes. Le montant maximum alloué est 100 000 FCFA, pour une durée maximale de 12 mois avec un taux d'intérêt annuel constant.

---

<sup>37</sup> L'agriculture contractuelle peut être mis en place également avec les exportateurs.

### **1.3.3.2 Les mesures non économiques et non financières**

#### **i. Mesures relatives aux capacités institutionnelles et organisationnelles**

Deux mesures ont été abordées plus haut notamment celles relatives :

- à l'organisation de campagnes d'information et de sensibilisation,
- au recrutement supplémentaire d'agents encadreurs et la mise à disposition des moyens logistiques nécessaires.

A ces deux mesures, il faut rajouter celle relative à l'organisation de plateforme d'échange et de collaboration entre les agriculteurs, les éleveurs et les exploitants piscicoles. Ces plateformes serviront de lieu d'échange et permettront de rapprocher ces acteurs.

#### **ii. Mesures relatives aux barrières techniques**

Il s'agit principalement de moderniser l'agriculture togolaise. En effet, compte tenu de la pénibilité du travail, la modernisation de l'agriculture devrait faciliter l'intégration d'autres activités.

#### **iii. Mesures relatives au cadre juridique**

L'article 23 de la loi 2016-002 du 04 janvier 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire, dispose que l'Etat veille au strict respect de la législation nationale et des conventions internationales relatives à la protection de l'environnement et à la lutte contre les changements climatiques dans la mise en œuvre de la politique de l'aménagement du territoire.

Il ressort ainsi de ce texte que l'aménagement du territoire au regard de la loi précitée doit prendre en considération l'aménagement des terres agricoles afin d'éviter tout conflit lié à la terre et aux points d'eau pour les bétails entre autres. D'autre part, l'article 6 de la loi 2016-002 du 04 janvier 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire oblige l'Etat à entreprendre des réformes agro-foncières à l'occasion des opérations d'aménagement du territoire et de leur mise en œuvre en vue d'assurer un accès équitable à la terre et la sécurisation foncière.

Ces dispositions ne pourront être opérationnelles que si le pays accélère le processus d'adoption de son nouveau code foncier et s'engage dans la mise en œuvre de la loi portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire à travers la signature des textes d'application. Ces mesures permettront d'éliminer les incertitudes juridiques et de déterminer sans équivoque les domaines appartenant à l'Etat et ceux appartenant aux privés.

Enfin, l'Etat doit veiller sur le plan national à l'effectivité de la décision A/DEC.5/10/98 relative à la réglementation de la transhumance entre les Etats membres de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), et de renforcer le décret N° 2008-033/PR du 11 Mars 2008 portant création, composition et attributions du comité national et des comités préfectoraux de la transhumance, de l'arrêté interministériel N°001/MAEP/MAEIR/ MATGCL/MEF/MCDAT/MSPC du 22 Mai 2008, portant organisation de la transhumance au Togo afin de pouvoir faire cohabiter éleveurs et producteurs agricoles pour une meilleure promotion de la technologie.

Il s'agira également de renforcer les capacités des organisations paysannes pour se conformer à l'acte uniforme portant création des sociétés coopératives de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA). Cet acte uniforme encadre le fonctionnement des coopératives et impose un certain nombre d'obligations légales.

#### **1.3.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées**

Peu de données existent et permettent de mener une analyse coûts-bénéfices. Les avantages économiques associés au système intégré sont généralement les suivants

Les bénéfices directs attendus des mesures :

- réduction du recours aux fertilisants compte tenu de la réutilisation des déchets de chaque activité comme intrants dans les autres domaines, ce qui se traduit par une diminution des charges d'exploitation et une amélioration des revenus des paysans ;
- compte tenu du peu de développement de l'activité piscicole au Togo, des emplois directs et indirects vont être générés. Des opportunités pour des entrepreneurs de monter des projets structurés d'agro-business existent également ainsi que les métiers connexes au développement de ces activités (transport, commercialisation, transformation etc.) ;
- d'autres avantages existent comme la production de biogaz dans les systèmes les plus performants (réduction de la facture énergétique) ;
- augmentation des rendements agricoles, amélioration de la qualité de la nourriture et de la productivité du bétail ;
- réduction de maladies professionnelles liées à une mauvaise utilisation des intrants d'origine chimique ;
- réduction du déficit de la balance commerciale suite à l'augmentation de la productivité animale et piscicole.

Les bénéfices indirects liés aux mesures :

Agriculture :

- amélioration de la fertilité des sols (Schlecht et Buerkert 2004) ont montré que le parcage de nuit des ovins et des caprins sur les terres cultivées en saison sèche dans la région de Fakara et le territoire de Chikal au Niger ayant un taux de matières organiques du sol faible et un Ph < à 4 ont permis d'augmenter substantiellement la fertilité du sol. Ces données sont corroborées par l'étude de (Dandois Dutordoir 2006) qui a mené une étude sur la fertilisation des sols par rotation dans la zone de Tillabéry au Niger sur des surfaces de terre par ménage d'1 à 2 hectares pour un investissement total de 315\$ Etats-Unis (hors coût des cultures). Elle a observé des résultats positifs sur le court terme et très positifs sur le long terme en ce qui concerne l'augmentation de la fertilité des sols ;
- limitation de la dégradation des terres : (Thomas et Liniger 1998) ont montré qu'avec un système de pâturage tournant avec une couverture du sol de plus de 40%, le ruissellement a été réduit à 0%. Ce qui limite la dégradation des sols ;
- amélioration de la production agricole : au Sénégal, le Centre de Recherche sur l'Agriculture Régénératrice de l'Institut Rodale a regroupé 2000 producteurs en 59 groupes et a mené des expériences en vue, entre autres, d'améliorer la qualité des sols, d'intégrer un bétail nourri en stabulation dans les systèmes de culture, d'ajouter des légumineuses et des engrais verts et de développer des systèmes efficaces de compostage. Il a été observé une augmentation des rendements de la culture du mil qui est passé de 330 (situation de référence) à 600-1000 kg par hectares (FAO 2007) ;
- réduction des achats d'intrants d'origine chimique.

#### Elevage :

- amélioration de la production fourragère : en Ethiopie, dans la zone de Chenchà grâce à l'assistance technique, un suivi rapproché et la fourniture d'intrants et de semences par le gouvernement à des agriculteurs exploitant de petites surfaces (<0,5 ha) on a observé une forte augmentation de la production et de la qualité fourragère (FAO 2007) ;
- préservation de la biodiversité : le projet cité ci-dessus corrobore également que l'intégration des systèmes de production a un impact sur la préservation de la biodiversité ;
- réduction de la pauvreté des ménages en milieu rural ;
- amélioration de la nutrition des ménages et réduction des maladies liées aux carences.

#### Pisciculture :

- création d'emplois en milieu rural : la FAO<sup>38</sup> a estimé pour une ferme piscicole d'une surface de 80 ares, le besoin en personnel fixe est de 3 personnes à équivalent temps plein et une main d'œuvre d'appoint équivalent à 28 hommes-

---

<sup>38</sup> Les données sont extraites du projet "Vulgarisation de la pisciculture en République Centrafricaine."

jours par année. Il faut rajouter les artisans intervenant dans la construction de l'étang piscicole ainsi que les bâtiments de la ferme (FAO s.d.) ;

- renforcement de la sécurité alimentaire, (Adjanke 2011) a indiqué que la production annuelle au Togo se situait à 24 000 tonnes pour un besoin estimé à 61 000 tonnes. L'augmentation de la production piscicole réduirait les importations tout en améliorant la nutrition des populations.

## **1.4 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie « Agriculture de contre saison »**

### **1.4.1 Description générale de la technologie**

Les variations du climat perturbent le rythme des saisons et des précipitations. De ce fait, l'agriculture pluviale s'en trouve menacée, car elle dépend entièrement des saisons où les pluies sont suffisantes. Ces perturbations climatiques étant de plus en plus fréquentes (saisons pluvieuses plus courtes) impactent inexorablement sur le rendement des productions agricoles donc sur le revenu des agriculteurs. Ainsi, l'adoption de cultures de contre saison bien gérées, permet de suppléer aux difficultés toujours croissantes de l'agriculture pluviale, entre autres en permettant de réduire la vulnérabilité des exploitants agricoles face à la variabilité climatique (irrégularité des pluies), d'accroître le revenu des producteurs et de limiter la surexploitation de nouvelles zones agricoles comme les berges des fleuves. Cela améliore sans conteste les conditions socio-économiques des producteurs. L'introduction des cultures, des techniques et méthodes de contre-saison apparaît alors judicieux.

Pour que cette agriculture de contre saison soit une réussite, il est nécessaire de fournir aux agriculteurs des moyens matériels, financiers et techniques, ainsi que des appuis conseils, car cela exige une production hors du calendrier culturel usuel. De ce fait, l'accès à l'eau par la mise en place de systèmes d'irrigation, la fourniture des semences et des intrants est indispensable pour réussir. Il est important, également, d'encadrer les pratiques agricoles afin de maîtriser l'utilisation des intrants et des ressources en eau, car le déplacement des zones de culture près des cours d'eau peut mettre en danger les écosystèmes.

#### **1.4.1.1 Etat des lieux de la technologie au Togo**

Il s'avère important de noter que la technologie relative à l'agriculture de contre saison existe au Togo, et pilotée par l'Etat et les partenaires techniques et financiers qui initient des projets avec pour optique de réduire la pauvreté, seulement il n'existe pas de données spécifiques permettant de dresser un état des lieux précis.

Identifions maintenant les différentes barrières qui existent à l'utilisation de cette technologie d'Agriculture de contre saison. Examinons d'abord les barrières économiques et financières puis les barrières non économiques et non financières.

#### **1.4.2 Identification des barrières de la technologie Agriculture de contre saison**

Le consultant a appliqué la même méthodologie que celle utilisée pour les deux premières technologies. Un arbre à problèmes (voir [Annexe V](#), page 90) a été réalisé avec les parties prenantes, dans le cadre d'un atelier<sup>39</sup> organisé le 28 juin 2016 pour la technologie Agriculture de contre saison et a permis d'identifier la barrière centrale qui est la non maîtrise de l'eau ainsi que les barrières principales. Les barrières retenues sont listées ci-dessous et classées par ordre d'importance :

- non maîtrise de l'eau ;
- coût élevé ;
- insuffisance d'expertise ;
- insuffisance de programme de formation et d'information ;
- insuffisance d'agents encadreurs ;
- faiblesse des appuis techniques ;
- faiblesse des investissements et financements publics ;
- difficile accès à l'énergie ;
- faible accès au crédit ;
- faible capacité d'approvisionnement ;
- taxes et coûts logistiques à l'importation élevés ;
- dégradation des sols ;
- faiblesse d'organisation ;
- émergence des activités extra agricole ;
- insuffisance d'implication des producteurs dans la fixation des prix ;
- traditions et croyances ;
- réticence des agriculteurs d'adopter de nouvelles variétés améliorées ;
- problème foncier ;
- manque de débouchés ;
- peu d'appropriation des services (météorologiques).

Les barrières ont été regroupées en différentes catégories et présentées dans le tableau ci-dessous :

---

<sup>39</sup> Atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur agriculture de la phase 2 du projet EBT qui s'est tenu à la Direction de l'Environnement du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières.

Tableau 6 : Regroupement des barrières de la Technologie Agriculture de contre saison

Barrières économiques et financières	Barrières non économiques et non financières					
	Compétences humaines	Conditions du marché	Techniques	Juridiques	Sociales, culturelles et comportementales	Autres
Coût élevé	Insuffisance d'agents encadreurs	Manque de débouchés	Difficile accès à l'énergie	Problème foncier	Réticence des agriculteurs d'adopter de nouvelles variétés améliorées	Dégradation des sols
Faiblesse des investissements et des financements publics	Insuffisance d'expertise	Insuffisance d'implication des producteurs dans la fixation des prix	Faiblesse des appuis techniques		Traditions et croyances	Emergence des activités extra agricoles
Faible accès au crédit	Insuffisance de programme de formation et d'information	Faible capacité d'approvisionnement	Insuffisance des projets de recherche			Faiblesse d'organisation
Taxe et coût logistique à l'importation élevés	Insuffisance de personnel qualifié		Non maîtrise de l'eau			
	Méconnaissance des pratiques		Peu d'appropriation des services météorologiques			

#### 1.4.2.1 Barrières économiques et financières

##### i. Coût élevé

La technologie présente un coût élevé qui est la conséquence d'investissements nécessaires pour la mise en œuvre comme les infrastructures pour la maîtrise de l'eau, la fourniture d'intrants, des semences adaptées et un appui technique.

## **ii. Taxes et coûts logistiques élevés à l'importation**

Au Togo, la maîtrise de l'eau requiert des investissements substantiels surtout lorsque l'on opte pour un forage et l'installation des kits d'irrigation<sup>40</sup>. Les matériaux sont importés dans leur grande majorité, l'intégration des coûts d'importation au coût d'achat justifie le coût élevé des équipements.

## **iii. Faible accès aux crédits**

En plus du coût élevé de la technologie, le producteur togolais et les entreprises distributrices sont confrontés à l'accès limité aux crédits, les institutions financières exigeant des garanties ou imposant des taux d'intérêt élevés.

## **iv. Faiblesse des investissements et des financements publics**

Ces barrières sont à rajouter aux barrières structurelles de l'agriculture togolaise notamment les difficultés de financement du secteur agricole qui puisent leurs origines dans les ressources budgétaires limitées de l'Etat et qui se traduisent entre autres par une insuffisance de l'appui technique et de la recherche et des financements insuffisants pour le secteur agricole.

### **1.4.2.2 Les barrières non économiques et non financières**

#### **i. Les barrières juridiques**

La principale est une barrière structurelle de l'agriculture togolaise et est liée à l'insécurité foncière. Cette insécurité foncière limite les investissements substantiels surtout pour les agriculteurs ne possédant pas leurs terres.

#### **ii. Les barrières liées aux compétences humaines**

Elles sont également structurelles et sont quasiment le reflet des insuffisances de l'agriculture togolaise. Elles ont été énumérées pour la technologie précédente et ont trait principalement à l'insuffisance de chercheurs, d'agents encadreurs, de vulgarisateurs, d'experts, mais également de programmes de formation, de prise en compte du changement climatique et des campagnes de sensibilisation et d'information.

#### **iii. Les barrières liées aux conditions du marché**

Elles sont de deux ordres, celles qui sont relatives aux éléments indispensables à la mise en œuvre de la technologie (kits d'irrigation, pompes, intrants, semences améliorées etc.)

---

<sup>40</sup> D'autres options pour la maîtrise de l'eau sont l'aménagement des terres (bas-fonds), la construction de retenues d'eau et les techniques de récupération des eaux pluviales. Compte tenu de la vulnérabilité des ressources en eau, la maîtrise de l'eau devrait privilégier les technologies de récupération des eaux pluviales afin de préserver la ressource.

et celles qui sont propres à l'agriculture elle-même. La première est liée à la taille du marché intérieur pour ces équipements et qui ne permet pas d'optimiser les coûts d'achat. Cela induit également une complexité au niveau de la chaîne d'approvisionnement puisque certains acteurs économiques sont tentés, pour avoir une part de marché significative, d'importer des matériels de moindre qualité, sans s'assurer une disponibilité des pièces de rechange. Cela pose un problème de durabilité des équipements utilisés pour la maîtrise de l'eau.

La seconde a trait à l'enclavement de certaines zones de production qui fait qu'il existe peu de débouchés pour ces produits agricoles. D'autre part, le faible coût d'achat de certains produits agricoles est lié au pouvoir de négociation faible des agriculteurs.

#### **iv. Les barrières techniques**

Le taux d'électrification du pays était de 30,27% en 2014 avec de fortes disparités entre les milieux urbains et ruraux. Pour les solutions de maîtrise de l'eau faisant appel à une source d'énergie, les alternatives en source d'énergie sont limitées et obligent à recourir à des solutions thermiques ou solaires. Compte tenu du peu de diffusion et de maîtrise des solutions solaires, les pompes équipées de moteur thermique sont les plus répandues et les coûts d'utilisation sur le long terme sont élevés. Ces pompes subissent également un taux de panne élevé dû au manque de maintenance.

#### **v. Les barrières sociales, culturelles et comportementales**

Elles ont principalement trait à la résistance aux changements surtout pour des populations perpétuant des pratiques agricoles ancestrales. Cette situation est renforcée par la forte proportion de personnes non instruites dans les milieux ruraux. Les connaissances insuffisantes et un manque d'information justifient leur refus systématique ou leur réticence à adopter de nouvelles variétés améliorées. Une situation qui entrave le déploiement de la technologie et fragilise un peu plus les communautés vulnérables.

#### **vi. Autres barrières**

La surexploitation et le déboisement des terres entraînent progressivement leur dégradation et leur appauvrissement, obligeant les agriculteurs à recourir à des intrants pour maintenir un rendement acceptable. Cette situation contribue à paupériser le monde agricole, puisqu'une partie de leurs revenus est consacrée à l'achat des intrants. Les marges de manœuvre pour investir dans l'agriculture de contre saison sont donc réduites. D'autre part, pour disposer d'un revenu lors des périodes de soudure, certains exploitants se tournent vers des activités extra agricoles (commerce, artisanat, taxi-moto). Il est donc difficile de les convaincre de se lancer dans l'agriculture de contre saison.

### 1.4.2.3 Analyse économique

La situation analysée<sup>41</sup> correspond à l'introduction de la technologie, les travailleurs agricoles exploitent une superficie d'un hectare mais sont regroupés sur une zone aménagée de 15 hectares permettant de mutualiser les investissements pour la maîtrise de l'eau. L'exploitant fait deux saisons de maïs et deux saisons de tomates. Ils bénéficieront de l'appui technique pour les aider à initier la culture de contre saison. Des actions liées à la conduite du changement ayant été initiée au préalable. Le foncier est sécurisé par l'achat des terrains par le promoteur du projet qui a acquis les certificats administratifs nécessaires.

#### Données :

- Le coût de l'investissement initial a été déterminé à partir d'éléments tirés des coûts de mise en œuvre du projet Priorités Résilience Pays (PRP-AGIR) du Togo et des données obtenues sur le terrain<sup>42</sup>.
- Le taux d'inflation globale est la moyenne observée dans la période 2002-2011 (BCEAO 2011).
- L'article 135 du code général des impôts indique que pour les personnes disposant d'un revenu compris entre 900 000 FCFA et 4 000 000 FCFA, le taux d'imposition est de 7%.
- Le taux d'intérêt indiqué est le taux de base bancaire actuellement en cours au Togo (Source Togo-Presse édition du 06 Février 2017).

Tableau 7 : Données pour l'Analyse des coûts et bénéfices technologie 3 : Agriculture de contre saison<sup>43</sup>

<b>Investissement par ha (K FCFA)</b>	<b>Prix du maïs à la tonne (K FCFA)</b>	<b>Prix de la tomate à la tonne (K FCFA)</b>	<b>Coût de production tomates en K FCFA</b>	<b>Rendement par ha maïs en tonne</b>	<b>Rendement par ha tomates en tonne</b>
7 730	100	150	140	3	8

<sup>41</sup> La méthodologie utilisée pour réaliser l'analyse coût bénéfice est détaillée dans [l'Annexe XV](#)

<sup>42</sup> Se référer au tableau 17 de l'Annexe XV pour le détail du coût de l'investissement.

<sup>43</sup> Les données sur les rendements, les coûts de production et les prix de vente proviennent du document NEPAD – Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine - Togo : Profil de projet d'investissement « Projet de promotion des filières de diversification à but commercial.

<i>Réduction de rendement</i>	<i>Coût de production Maïs en K FCFA</i>	<i>Taux d'inflation</i>	<i>Subvention</i>	<i>Impôt</i>	<i>Taux d'intérêt</i>
0,30%	175,9	0,03	0	7%	10,00%

Avant Impôt	<b>VAN</b>	6 398,77 €
	<b>TRI</b>	29%

Après Impôt	<b>VAN</b>	5 458,96 €
	<b>TRI</b>	26%

La VAN et le TRI aussi bien avant impôt qu'après impôt sont largement supérieurs aux taux d'intérêt, l'introduction de la technologie est financièrement viable. Cette évaluation économique permet de mieux comprendre les causes racines de la barrière centrale et qui sont principalement en lien avec le coût substantiel des options pour la maîtrise de l'eau.

Après avoir détaillé les barrières existantes à la mise en œuvre de la technologie Agriculture contre saison, la partie qui suit introduira les mesures identifiées pour favoriser sa diffusion.

### 1.4.3 Mesures identifiées

A l'issue de l'analyse des barrières, les participants de l'atelier organisé le 28 Juin 2016, ont grâce au consultant élaboré l'arbre à solutions ([Annexe VI](#), page 91) qui a permis de proposer des mesures visant à lever la barrière centrale et les autres barrières cruciales identifiées. La partie ci-dessous présente ces mesures classées en deux catégories celles économiques et financières et celles non économiques et non financières.

#### 1.4.3.1 Mesures économiques et financières

Les mesures sont identiques à celles préconisées pour les technologies précédentes et sont listées ci-dessous pour rappel :

- mobilisation des financements additionnels pour la recherche en agronomie et en hydraulique ;

- mobilisation de ressources supplémentaires pour le financement du secteur agricole, notamment les investissements permettant d'assurer la maîtrise de l'eau.

Il faudra en plus de ces mesures rechercher des financements pour la mise en œuvre rapide du Programme National pour l'Electrification Rurale.

#### **1.4.3.2 Les mesures non économiques et non financières**

##### **i. Les mesures juridiques**

Elle a trait à l'adoption des textes et la signature des décrets d'application pour mettre fin à l'insécurité foncière.

##### **ii. Les mesures relatives aux conditions de marché**

La première va consister à dynamiser les coopératives agricoles en renforçant leurs capacités en gestion et gouvernance. Cela permettra aux agriculteurs de se regrouper et de mutualiser leurs terres et obtenir des financements pour réaliser les investissements nécessaires pour entreprendre l'agriculture de contre saison. Les coopératives pourront créer des Groupements d'Intérêt Economique et faire des achats pour le compte de leurs adhérents. Ce qui permettra d'optimiser et de baisser les coûts d'achat grâce aux économies d'échelle et à un plus grand pouvoir de négociation. Pour y arriver l'Etat et les ONG devront fournir l'assistance nécessaire à la mise en œuvre.

##### **iii. Les mesures techniques**

La mise en place des formations sur l'énergie solaire ou l'énergie éolienne avec l'acquisition de technicité et d'expertise, permettrait de vulgariser les énergies renouvelables et constituerait une réelle alternative aux énergies fossiles. Le coût des équipements pour l'énergie renouvelable baissera et sera plus accessible.

##### **iv. Autres mesures**

Elles concernent principalement

- l'intensification des programmes d'alphabétisation dans les milieux ruraux ;
- la sensibilisation et l'information des populations grâce aux médias. La création d'un réseau de radios locales diffusant des émissions en langues locales contribuerait grandement à atteindre efficacement cet objectif ;
- pour favoriser l'acceptation des nouvelles technologies et minimiser la résistance aux changements, des spécialistes en sciences sociales, comme des sociologues, des ethnologues, pourraient participer à ces campagnes de sensibilisation.

#### 1.4.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées

##### Analyse coûts -bénéfices

##### Coût des mesures :

Une série d'actions sur la base des mesures préconisées a été estimée en se basant sur les coûts de mise en œuvre du projet AGIR PRT<sup>44</sup>.

*Tableau 8 : Evaluation des mesures pour la diffusion de la technologie 3 : Agriculture de contre saison*

Coût des mesures	
Actions	Coût
Formation sur les nouvelles techniques de gestion durable des sols, la défense restauration des sols, la conservation des eaux, la gestion de la fertilité, de l'eau et des ravageurs	10 000 000
Promotion des petites unités de transformation artisanale	15 000 000
Formation des organisations paysannes en techniques de commercialisation	30 000 000
Actualisation des textes législatifs en matière de commercialisation des produits agricoles	20 000 000
Appui techniques de l'ITRA : semences adaptées, utilisation des intrants et optimisation des rendements	27 000 000
Accès des agriculteurs aux services financiers	650 346 566
Renforcement des capacités techniques, d'organisation de gestion et de planification des producteurs et transformateurs	7 920 000
Total	760 266 566

Les coûts des mesures s'élèvent à 760 266 566 F CFA.

D'une manière générale en ce qui concerne la technologie, l'application des mesures permettra d'avoir les résultats ci-dessous.

##### Les bénéfices directs attendus des mesures :

- diversifier la production agricole en permettant aux producteurs d'introduire de nouvelles spéculations et en créant des activités génératrices dans les milieux où l'accès à la terre est difficile pour les plus vulnérables ;
- augmenter le niveau de revenu des populations bénéficiaires ;
- réduire l'exode rural et le phénomène d'abandon des terres et de l'activité agricole suite aux mauvaises productions causées par les irrégularités des précipitations. Les externalités négatives de l'exode rural seront également limitées ;

---

<sup>44</sup> Les données ont été retraitées pour correspondre à une hypothèse d'introduction de la technologie auprès de 1 000 ménages agricoles.

- renforcer la sécurité alimentaire en assurant une meilleure disponibilité des produits agricoles sur le marché national toute l'année et procéder à un lissage des prix de certains produits dont le prix flambait lors de la fin du cycle de l'agriculture pluviale ;
- réduire la vulnérabilité des paysans en leur permettant d'exercer une activité agricole toute l'année. Les investissements pour assurer la maîtrise de l'eau serviront également lors des saisons de pluies et viendront ainsi sécuriser la production agricole en palliant au déficit d'apport en eau consécutif à la variabilité des précipitations ;
- réduire le déficit de la balance commerciale en réduisant drastiquement le volume des produits agricoles importés en réponse à la pénurie.

**Les bénéfices indirects liés aux mesures :**

- création d'emplois dans les filières d'installations des kits d'irrigation, de récupération des eaux pluviales, fourniture d'intrants et de semences, installation des panneaux photovoltaïque, des pompes solaires et la maintenance de ces différents équipements ;
- des bénéfices environnementaux liés à la réduction de l'empreinte écologique liée à l'importation de produits dans les périodes hors saison.

En reprenant l'analyse économique effectuée pour la technologie Agriculture de contre saison, on peut estimer les revenus qui seront générés par la diversification de la production agricole. On retiendra une superficie totale de 1000 hectares. Une analyse de sensibilité sur la base de la variation des taux d'intérêt permet de voir l'impact sur les bénéfices du projet :

*Tableau 9 : Analyse de sensibilité à partir de la variation du taux d'actualisation*

Taux d'actualisation	VAN avant impôt	VAN après impôt	Bénéfices du projet avant impôt	Bénéfice du projet après impôt
10%	6 398 766,21 XOF	5 458 960,04 XOF	6 398 766 205,68 XOF	5 458 960 041,11 €
14%	4 222 469,00 XOF	3 452 263,02 XOF	4 222 468 996,37 XOF	3 452 263 023,47 €
17%	2 971 394,42 XOF	2 300 933,75 XOF	2 971 394 417,74 XOF	2 300 933 745,94 €
19%	2 276 867,51 XOF	1 662 796,21 XOF	2 276 867 511,15 XOF	1 662 796 211,25 €

Quelque soit le niveau des taux d'intérêt, les bénéfices du projet (uniquement l'estimation des revenus générés) restent supérieurs aux coûts des mesures.

## **1.5 Liens entre les barrières du secteur agriculture**

La barrière centrale identifiée pour les trois technologies concerne la faiblesse des ressources financières de l'Etat togolais. Ce manque de ressources impacte l'ensemble des acteurs économiques en particulier ceux du secteur agricole qui ne disposent pas de revenus suffisants pour adopter les technologies priorisées. Le manque de ressources s'explique par des raisons structurelles de l'agriculture togolaise qui est par nature une agriculture de subsistance laquelle s'opère sur de faibles surfaces, compte tenu du faible taux de mécanisation. L'Etat ne dispose pas des ressources financières nécessaires pour accorder des aides financières afin d'aider les exploitants agricoles les plus vulnérables et renforcer leur résilience. L'ampleur des besoins est telle que l'aide des Partenaires Techniques et Financiers du pays met du temps à opérer des changements transformationnels.

L'appui technique nécessaire également pour permettre la diffusion de la technologie est insuffisant. L'effet pernicieux de cette barrière centrale est qu'elle induit d'autres barrières, notamment, elle impacte le coût des projets. En effet, lorsque les compétences nécessaires ne sont pas disponibles, il faut faire appel à des consultants internationaux et/ou à une ingénierie extérieure pour réaliser les composantes des projets. D'autre part, l'Etat ne disposant pas des ressources nécessaires pour faire appliquer ses lois, la faible régulation du foncier entraîne des blocages dans la réalisation des projets. L'insuffisance en quantité et en compétence des fonctionnaires et personnels de la fonction publique a pour conséquence de ralentir les procédures et processus de décision. Ces inefficiences et non optimisation des ressources ont une incidence sur le coût des projets.

Les insuffisances des modèles de gouvernance dans les projets financés par l'Etat, qui n'est pas forcément lié aux difficultés financières rencontrées par le Togo, ne fait qu'augmenter les réticences des bénéficiaires dont les origines s'expliquent en premier lieu par les traditions et les croyances.

## Chapitre 2 : Secteur des Ressources en eau

### 2.1 Objectifs initiaux pour le transfert et la diffusion des technologies

Dans le secteur de l'eau, trois technologies ont été retenues au cours de la première phase du projet :

- Mini adduction d'eau potable (péri-urbain et semi urbain <sup>45</sup> ). L'objectif : la couverture des besoins et la fourniture d'une eau de qualité aux populations vivant dans les milieux semi-urbains et péri-urbains<sup>46</sup>. Dans le cadre des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), le Togo avait une cible de 75% pour le taux d'utilisation de l'eau potable par les ménages. Nonobstant les efforts consentis par le gouvernement et les Partenaires Techniques et Financiers<sup>47</sup>, le pourcentage des ménages utilisant l'eau potable n'a été que de 61,8% en 2015. Le Togo prépare ses indicateurs pour les Objectifs de Développement Durable. L'objectif de la technologie est de résorber le déficit en infrastructures mais également de pouvoir faire face à l'augmentation des besoins qui pourraient tripler d'ici 2020. Dans le cadre du projet PURISE, les ouvrages d'approvisionnement en eau potable dans la périphérie de la ville de Lomé a permis à 167 792 personnes d'avoir accès à des sources d'eau potables dont 64 444 dans un rayon de moins de 200m des bornes fontaines. La composante A3 approvisionnement en eau potable du PURISE a eu un coût de mise en œuvre de 1 920 000 000 FCFA. Il a été réalisé dans le cadre de ce projet 16 Mini AEP, 6 châteaux d'eau, 64 AEP, et 33 km de réseau de distribution (AGETUR TOGO 2016) ;
- La réhabilitation des retenues d'eau de surface. Les ressources en eaux de surface sont estimées à environ 10 milliards de m<sup>3</sup> par an en moyenne. Les prélèvements d'eaux de surface et d'eaux souterraines ont été estimés en 2015 à 240 millions de m<sup>3</sup> et devraient atteindre 650 millions de m<sup>3</sup>d'ici 2025. L'enjeu est en termes de disponibilité et/ou de qualité. Il s'agit donc d'utiliser la technologie afin de s'assurer une disponibilité sur toute l'étendue du territoire et de garantir la qualité de la ressource en fonction des différents usages qui en seront faits notamment les activités consommatrices d'eau (l'agriculture, l'élevage et certaines branches industrielles) et celles non consommatrices d'eau (pêche et aquaculture ainsi que les sports et loisirs) ;
- Drainage gravitaire des eaux de pluie. Le défi est à la fois de résorber un déficit en infrastructures dans le pays (qui fait suite à la longue période de crise politique) et de protéger les populations contre les inondations, d'anticiper les évolutions du

---

<sup>45</sup>Le milieu semi urbain inclut toutes les agglomérations ayant une taille supérieure ou égale à 1500 habitants en dehors des chefs-lieux de préfectures et de sous-préfectures. Les milieux urbains font référence à tous les chefs-lieux de préfectures et de sous-préfectures.

<sup>46</sup> Les Mini AEP en milieu péri-urbain sont dimensionnés pour 3500 habitants, en milieu semi-urbain compte tenu de la taille des localités à desservir s peuvent atteindre 600 à 1500 habitants.

<sup>47</sup> 14 milliards de FCFA ont été mobilisés en moyenne annuellement depuis 2006.

climat dans les années à venir pour réduire la vulnérabilité des populations dans un contexte de forte croissance démographique et d'urbanisation non maîtrisée.

Dans la partie suivante suivront une présentation succincte de la technologie ainsi qu'une analyse détaillée des barrières identifiées et les solutions éventuelles pour y remédier.

## **2.2 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie Mini adduction d'Eau potable**

### **2.2.1 Description générale de la technologie Mini adduction d'eau potable (Mini-AEP)**

La technologie consiste à prélever de l'eau dans une nappe phréatique. L'eau est ensuite traitée et acheminée vers un réservoir de stockage puis finalement distribuée par gravité ou à l'aide d'une pompe vers des bornes fontaines et/ou des branchements publics et privés.

#### **2.2.1.1 Etat des lieux de la technologie au Togo**

Les Mini-AEP complètent les systèmes d'adduction d'eau potable dans les milieux péri-urbains, semi-urbains et ruraux. Un recensement effectué en 2006 a permis d'avoir une vision claire de l'approvisionnement en eau potable dans le pays. Les enquêteurs ont visité 7665 localités et relevé l'existence de : 4550 forages, 180 puits modernes, 40 postes autonomes et 63 Mini-AEP. Le pourcentage de panne affectant les Mini-AEP était de 5% (MAEH 2010). Un effort important reste à consentir pour améliorer le taux d'accès dans les milieux semi-urbains et péri-urbains. Les paragraphes suivants vont identifier les barrières qui entravent la diffusion de cette technologie.

#### **2.2.2 Identification des barrières pour la technologie Mini adduction d'eau potable**

La première étape de cette phase de l'étude a permis au consultant d'identifier une première liste de barrières à partir de la recherche documentaire. Cette liste a ensuite été soumise aux participants dans le cadre d'un atelier<sup>48</sup> organisé le 29 juin 2016 en vue d'identifier les barrières les plus pertinentes en fonction de leur classification suivant l'échelle Primordial, Crucial, Important, Moins Important et Insignifiant. A l'issue de cette analyse les barrières ci-dessous ont été retenues :

- coût élevé des équipements ;
- insuffisance d'accès à l'énergie ;
- absence d'un cadre normatif pour les entreprises du secteur de l'eau ;
- manque d'expertise des comités ou associations de gestion dans l'exploitation et la maintenance ;

---

<sup>48</sup> Atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur Ressources en Eau de la phase 2 du projet EBT qui s'est tenu à la Direction de l'Environnement du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières.

- insuffisance de formation dans le domaine des BTP ;
- schéma institutionnel défavorable au secteur de l'eau ;
- approvisionnement complexe pour les équipements de Mini-AEP ;
- ressources limitées de l'Etat pour assurer les formations ;
- difficultés de financement du secteur ;
- marché restreint pour les équipements de Mini-AEP ;
- cadre réglementaire ne favorisant pas le recours à d'autres moyens de financement du secteur par exemple le recours aux partenariats publics privés ;
- pas de centre de formation pour les hydrogéologues, hydrauliciens ;
- référentiels de formation non à jour en géographie et topographie ;
- insuffisance d'experts en électromécaniciens et en installation de systèmes photovoltaïques et autres ER ;
- modèles économiques non viables pour la distribution de l'eau ;
- rentabilité du secteur insuffisante compte tenu du modèle de fixation des tarifs.

Les barrières ainsi identifiées ont été regroupées dans différentes catégories afin d'en permettre une analyse plus détaillée :

*Tableau 10 : Regroupement des barrières pour les Mini AEP*

Barrières économiques et financières	Les barrières non économiques et non financières		
	Les conditions du marché	Juridique	Capacité institutionnelle
Coût élevé des équipements	Approvisionnement complexe (disponibilité du matériel sur le marché local)	Absence d'un cadre normatif pour les entreprises du secteur de l'eau	Insuffisance de formation dans le domaine des BTP
Difficultés de financement du secteur	Marché restreint : peu de fournisseurs	Cadre réglementaire ne favorisant pas le recours à d'autres moyens de financement du secteur par le recours aux partenariats publics privés	Pas de centre de formation pour les hydrogéologues, hydrauliciens et référentiels de formation non à jour en géographie et topographie
Rentabilité du secteur insuffisante compte tenu du modèle de fixation des tarifs	Secteur peu attractif pour les investisseurs étrangers	Schéma institutionnel défavorable au secteur de l'eau	Manque d'expertise des comités ou associations de gestion dans l'exploitation et la maintenance
Ressources limitées de l'Etat pour assurer les formations	Insuffisance de l'accès à l'énergie		Insuffisance d'experts en électromécaniciens et en installation de système photovoltaïque et autres ER

Lors de l'atelier organisé le 29 juin 2016, les participants ont débattu de la pertinence et de l'importance des barrières proposées. L'arbre à problèmes (voir [Annexe VII](#), page 92) a permis d'identifier la barrière centrale ainsi que les causes principales. La partie qui suit permettra d'examiner les barrières d'ordre économiques et financières.

### **2.2.2.1 Barrières économiques et financières**

#### **i. Faibles ressources des populations bénéficiaires et faible rentabilité des projets :**

La Politique Nationale en matière d'approvisionnement en eau potable et assainissement en milieu rural et semi-urbain au Togo (MMEE 2006) dans le cadre de l'élaboration des mécanismes devant financer le secteur, a mis en avant le principe selon lequel le démarrage de la réalisation d'un ouvrage était conditionné à une contribution initiale des usagers. Cette exigence de contribution initiale à la charge des usagers excluant les généreux donateurs dans un contexte de prévalence de la pauvreté dans les milieux péri-urbains et semi-urbains retarde la mise en œuvre des projets de Mini-AEP dans ces zones. D'autre part, la politique nationale prévoit concomitamment à la réalisation des Mini-AEP la mise en place d'un système d'assainissement individuel (latrines améliorées, douches) dans l'optique d'assurer et de pérenniser la qualité de la ressource en eau. Les ouvrages d'assainissement individuels (fosse septique, latrines etc..) doivent être réalisés par les ménages. Bien que l'objectif de cette politique soit louable, les faibles revenus des populations locales ne leur permettent pas de réaliser les travaux d'assainissement nécessaires mettant en péril la durabilité des ouvrages d'adduction d'eau potable et la résurgence de maladies liées au manque d'hygiène autour des ouvrages d'adduction.

Enfin l'extrême pauvreté des populations fait que le modèle économique pour la vente de l'eau n'est ni rentable ni pérenne. Le service public de l'eau est un service marchand, à ce titre il doit permettre de couvrir les coûts suivants :

- les coûts d'exploitation afférents au fonctionnement, à l'entretien et au versement des droits et redevances d'exploitation ;
- les coûts liés à la maintenance qui incluent les réparations, les provisions pour le renouvellement des équipements ;
- les coûts destinés à améliorer le service notamment l'extension du réseau, l'évolution des équipements et l'amélioration du niveau de service ;
- les redevances de régulation et les subventions de péréquation.

La grande partie de ces coûts est répercutée sur les usagers avec un ajustement du tarif de vente en fonction de la demande. Les objectifs de cette politique tarifaire bien que pavés de bonnes intentions, pénalisent fortement les plus faibles revenus, les obligeant à limiter leur consommation d'eau à leur strict besoin et rendent impossible l'utilisation de

l'eau potable pour initier des activités génératrices de revenus. Cela impacte au final la demande et met en péril l'équilibre économique des investissements et du modèle économique choisit. Au final, le modèle de fixation des prix constitue une barrière compte tenu des ressources limitées des populations bénéficiaires surtout dans les milieux semi-urbains.

## **ii. Coût élevé des projets**

Le coût élevé des projets est lié à celui des équipements et à l'intensité de la main d'œuvre sur les projets de Mini-AEP. En ce qui concerne les équipements, leur grande majorité est importée. En dehors du coût d'achat des équipements, il faut rajouter les coûts logistiques et d'importation (droits de douane et autres taxes à l'importation). Il est à noter que dans le cadre de projets pilotés par l'Etat, il est prévu, dans les appels d'offres, la possibilité pour le soumissionnaire d'importer du matériel en franchise de droits de douanes. La réalisation des Mini-AEP, compte tenu de la nature géologique du pays, nécessite d'effectuer des travaux de forage avec des équipements permettant de forer à des profondeurs importantes (>70 m). Le matériel de forage est onéreux, justifiant un coût élevé des forages. D'autre part, en se replaçant dans un contexte national et sous régional marqué par un sous financement de l'économie par les institutions financières, on aboutit à un taux d'intérêt élevé aux entreprises pour financer les investissements ou les concours ponctuels de trésorerie.

## **iii. Les disponibilités faibles ressources financières du pays**

Le Togo fait partie des Pays les Moins Avancés (PMA), et à ce titre dispose de peu de ressources pour financer les projets de développement et/ou d'adaptation au changement climatique. Le gouvernement doit souvent procéder à des arbitrages entre différents secteurs prioritaires de développement (santé, éducation, infrastructures et sécurité alimentaire) dans l'allocation des ressources budgétaires. Peu de ressources sont allouées aux projets d'adduction d'eau et d'assainissement qui figurent parmi les priorités de développement pour pays en développement en particulier les moins avancés. La résultante est un sous financement de nombreux secteurs dont celui de l'eau compte tenu de l'importance des besoins sur le plan national. Ce sous financement a des répercussions sur le nombre de projets de Mini-AEP que l'Etat finance sur ses ressources propres, et le recours à des partenaires de développement pour compenser le déficit d'investissement. Par ailleurs, il n'existe presque pas de financement pour les études évaluant et suivant régulièrement la disponibilité en eau et la pression sur les ressources des aquifères.

La partie suivante analysera les barrières non économiques et non financières identifiées, au niveau des conditions de marché, du cadre juridique, ainsi que des capacités institutionnelles.

## **2.2.2.2 Les barrières non économiques et non financières**

### **i. Les conditions du marché**

#### **a. Approvisionnement complexe**

Compte tenu de l'étroitesse du marché national, il existe peu d'importateurs des équipements pour les Mini-AEP, le marché étant détenu par quelques grandes entreprises. Les entreprises réalisant les Mini-AEP et qui souhaitent disposer de modèles spécifiques de pompe doivent avoir recours à l'importation. Les aléas liés à l'importation (retard d'acheminement et avaries) ont un impact sur la performance et la rentabilité de ces entreprises.

#### **b. Secteur de l'Eau peu attractif pour les investisseurs privés nationaux et étrangers**

Au Togo la distribution de l'Etat est confiée dans les milieux urbains à l'entreprise nationale Togolaise des Eaux (TdE) qui est une société d'Etat de droit privé qui doit assurer la production et la distribution de l'eau potable dans les milieux urbains. La TdE continue d'être subventionnée par l'Etat Togolais car les recettes ne couvrent pas les coûts d'exploitation. Cette situation n'encourage pas d'autres acteurs à s'implanter au Togo.

#### **c. Insuffisance de l'accès à l'énergie**

Le Togo avait un taux d'accès à l'électricité de 30,27% en 2014 avec de fortes disparités régionales. En dehors de la région Maritime (où est située la capitale, Lomé) ayant un taux de 54,46%, les autres régions ont des taux allant d'environ 9% à 18%. Il faut donc prévoir l'achat d'un groupe électrogène ou d'un système solaire pour assurer le fonctionnement des Mini-AEP, ce qui renchérit le coût des projets. Au Togo, 80% des Mini-AEP sont équipés d'un groupe électrogène (Source : MAEH). L'achat du carburant constitue un poste important dans les coûts de gestion des Mini-AEP. Compte tenu du manque de ressources les entretiens ne sont pas faits régulièrement ce qui engendre des pannes récurrentes et réduit la durée de vie du groupe électrogène.

### **ii. Les barrières Juridiques**

#### **a- Absence d'un cadre normatif**

Le Togo ne dispose pas d'un cadre normatif permettant d'harmoniser les interventions des différents acteurs et de garantir la durabilité de la construction, de la gestion et de la maintenance des mini-AEP. Le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Hydraulique est le Ministère en charge de l'Eau. Il pilote les fonctions opérationnelles relatives à l'eau aussi bien au niveau central et au niveau régional. Il formule les politiques nationales relatives aux ressources en eau et à l'assainissement. Les compétences et missions

relatives au secteur de l'eau et de l'assainissement se chevauchent entre les différents départements des Ministères suivants : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage, de la Pêche et de l'Hydraulique, Ministère de la Santé et de la Protection Sociale, Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Cadre de Vie et du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières. Le cadre institutionnel est caractérisé par (i) l'instabilité des départements intervenant dans le secteur notamment le ministère chargé de l'eau et de l'assainissement, (ii) l'absence de coordination des actions du secteur et (iii) la non clarification du concept d'assainissement et de l'imprécision de l'espace territoriale (rural/urbain) dans lequel s'exercent les missions confiées aux Ministères en charge de l'assainissement et de l'hygiène, (iv) l'insuffisance de données fiables pour le suivi-évaluation du secteur, (v) l'absence des normes de conception et de dimensionnement des ouvrages d'assainissement aussi bien au niveau individuel que collectif, (vi) faible capacité des collectivités locales (non effectivité de la décentralisation), et (vii) une faible implication des Appuis aux Petites et Moyennes Entreprises (PME) et Partenariat Public Privé (PPP) (Source MAEH).

Les limites du cadre institutionnel et l'absence de ce cadre ne permettent pas d'optimiser les ressources puisque les conditions de mise en œuvre des projets diffèrent d'un bailleur ou d'une ONG à l'autre. D'autre part, les normes permettent d'introduire des homologations pour les matériels, dont l'objectif est de s'assurer que les produits importés ou fabriqués dans le pays correspondent aux normes ou standards en vigueur. Les normes concernent à la fois les équipements et les produits utilisés pour la construction des infrastructures et la conformité des travaux. Dans le cadre d'un processus d'appel d'offres, les soumissionnaires peuvent être tentés d'utiliser des matériaux de moindre qualité afin de remporter le marché ou d'augmenter leurs profits. La longévité des ouvrages est ainsi diminuée portant ainsi préjudice à l'ensemble des acteurs notamment le maître d'ouvrage. Cela introduit également une concurrence déloyale entre les entreprises. L'absence de normes rend donc plus ardue la tâche de l'Etat dans son rôle de contrôle et de régulation dans le cadre des contrats de délégation de service public, puisque la base devant servir au contrôle de la performance diffère dans chaque projet. Toutes les raisons susmentionnées ralentissent le déploiement de la technologie à une échelle permettant de réduire la vulnérabilité des populations.

#### b- Schéma institutionnel défavorable au secteur de l'eau

Le Togo a entrepris depuis les cinq dernières années une série de réformes visant à doter le pays d'un cadre institutionnel. Le premier jalon a été l'adoption d'un décret décrivant le cahier des charges du service public de l'eau potable et de l'assainissement urbain en décembre 1999. Il a été suivi en janvier 2004 par la signature d'un contrat d'exploitation avec la Société Togolaise des Eaux (TdE- auparavant Régie Nationale des Eaux du Togo). La Politique Nationale en matière d'Approvisionnement en eau potable et assainissement en milieu rural et semi-urbain est entrée en vigueur en 2006. L'adoption du code de l'eau

a eu lieu en janvier 2010, et en juin 2010 a été adoptée la Loi portant sur l'organisation des services publics de l'eau potable et de l'assainissement collectif des eaux usées domestiques<sup>49</sup>. La gestion du service de l'eau potable en milieu urbain est scindée en deux parties : les infrastructures et les investissements sont confiés à la Société publique du Patrimoine Eau (SP-Eau) et l'exploitation à la TdE. En milieu rural la gestion est concédée aux Associations d'Usagers du Service de l'Eau Potable (AUSEPA). Ce schéma institutionnel fait très peu de place au secteur privé pour la gestion des mini-AEP. L'Etat se prive du gain d'efficience qu'apporte généralement le recours au secteur privé dans la fourniture de services. Il n'existe pas encore de disposition institutionnelle particulière pour la prise en compte de l'adaptation au changement climatique du secteur de l'eau.

### **iii. Les capacités institutionnelles**

#### **a- Faiblesse de l'expertise**

La Politique Nationale en matière d'approvisionnement en eau potable et assainissement en milieu rural et semi-urbain confère un certain nombre de responsabilités aux AUSEPA et aux communes.

---

<sup>49</sup> La loi n°2010-006 du 18 juin 2010 modifiée par la loi n°2011-024 du 04 juillet 2011 a introduit une délégation de la gestion et de l'exploitation de l'eau potable et de l'assainissement à la SP-Eau par le biais d'un contrat de concession adossé à un contrat plan. L'Etat est lié à la Togolaise des Eaux (TdE) par un contrat d'affermage assorti d'un contrat de performance.

Tableau 11 : Répartition des rôles entre les communes et les AUSEPA (Source : PN- AEPA R/SU)

Fonctions	Commune	AUSEP
<b>Identification</b>	Organisation d'un diagnostic participatif	Participation
<b>Demande</b>	Réception de la demande	Formulation de la demande
<b>Planification</b>	Intégration au PAV	
<b>Montage de projet</b>	Recherche de partenaires	Structuration
<b>Faisabilité</b>	Réalisation par un prestataire d'une étude de faisabilité	Participation aux choix techniques
<b>Dimensionnement</b>	Information des usagers des conséquences en termes de coûts récurrents et gestion	Prise de décision, validation des choix
<b>Financement</b>	Recherche de financements	Participation financière bloquée
<b>Conception</b>	Réalisation par un prestataire d'une étude technique, validation de l'avant-projet détaillé	Participation aux choix techniques
<b>Réalisation</b>	Pilotage de la procédure de choix des entreprises ou d'un maître d'œuvre (appel d'offres)	Consultée lors de la procédure de choix des prestataires
<b>Contrôle</b>	Réception de l'ouvrage avec éventuel appui extérieur	
<b>Exploitation</b>	Mandat déléguant la gestion de l'ouvrage à l'AUSEPA	Établissement d'un règlement intérieur et obligation de déléguer l'exploitation à un opérateur privé en contrat
<b>Réparation</b>		Contrôle des réparations faites par l'exploitant, engagement du fonds de réparation et renouvellement
<b>Renouvellement</b>	Recherche de financements pour les renouvellements à la charge de la commune	Engagement du fonds de réparation et renouvellement pour les équipements à la charge de l'AUSEPA
<b>Extension, amélioration</b>	Recherche de financements	Mobilisation de l'épargne des ménages

Ces deux acteurs n'ont pas les ressources humaines et les compétences nécessaires pour accomplir efficacement les rôles qui leur ont été assignés. Ce qui limite fortement leur implication et freine le développement de la technologie.

#### b- Autres facteurs influant sur la capacité institutionnelle

L'Administration togolaise compte tenu des contraintes budgétaires et malgré la volonté politique affichée ne dispose pas de personnel suffisant sur toute l'étendue du territoire. Outre le nombre de fonctionnaires, les moyens sont insuffisants pour renforcer leurs capacités et développer leurs compétences. Cela se traduit par une insuffisance d'hydrologues, d'hydrauliciens et de techniciens en électromécanique au niveau de

Ministère de l'Agriculture, de l'Eau et de l'hydraulique <sup>50</sup>. Cette insuffisance de connaissances se traduit sur le terrain par une connaissance imparfaite de la géologie du pays, les données communiquées aux entreprises de forage peuvent être erronées, la profondeur du forage étant plus importante que prévu. Cela renchérit le coût et la durée des travaux.

Ce manque de personnel a une incidence également sur l'attribution des marchés publics puisque le personnel compétent devant procéder aux évaluations est insuffisant. Certaines entreprises déclarées vainqueur de l'appel d'offres n'ont pas l'équipement et le personnel nécessaires pour réaliser les travaux conformément au cahier de charges. La qualité des ouvrages et la durée des travaux s'en trouvent impactées.

Les barrières étant ainsi répertoriées, examinons ci-après différentes catégories de mesures (mesures économiques et financières, non économiques et non financières) susceptibles de favoriser une large diffusion de la technologie.

### **2.2.3 Mesures identifiées**

A l'issue de la phase d'identification des barrières et de leur décomposition avec l'arbre à problèmes qui a permis d'identifier les causes racines, des mesures permettant de trouver une solution aux causes racines ont été proposées par le consultant. Un arbre à solutions (voir [Annexe VIII](#), page 93) a été réalisé et a permis de s'assurer que les mesures proposées corrigent les causes racines et permettent ainsi de supprimer la barrière centrale ainsi que les effets induits. Au cours de l'atelier tenu avec les experts sectoriels, ces mesures ont fait au préalable l'objet d'une discussion portant sur leur pertinence, leur applicabilité dans le contexte national, leur rapidité de mise en exécution et leur capacité à corriger de manière durable les barrières identifiées. Les mesures ont été classées dans les deux catégories ci-dessous.

#### **2.2.3.1 Mesures économiques et financières**

- (i.) Un nombre important d'acteurs interviennent au Togo pour financer la construction des Mini-AEP notamment l'Etat, les agences de développement (AFD), les organisations sous régionales (UEMOA) les ONG internationales (EAA, Plan international, Bornefonden etc.). La multiplicité des acteurs ne permet pas d'optimiser les coûts des projets notamment les coûts de gestion et de massifier les commandes auprès des prestataires afin de baisser les prix d'achat des équipements et d'optimiser les coûts logistiques. L'Etat devrait confier à une agence unique la maîtrise d'ouvrage de mini-AEP. L'Agence d'Exécution des

---

<sup>50</sup> Jusqu'en 2014 les Universités et centres de formation ne proposaient pas de formation en hydrologie, depuis cette date le département de géologie de la faculté des Sciences de l'Université de Lomé propose un Master en géoscience spécialité hydrologie ou hydrogéologie.

Travaux Urbains (AGETUR) a acquis une réelle expertise dans la conduite des travaux de construction d'infrastructures dont notamment la réalisation des Mini-AEP dans le cadre du projet PURISE. Il faudra néanmoins renforcer les capacités de cette agence dans les achats publics notamment les méthodes d'optimisation des coûts d'achat (mutualisation, standardisation, etc.) et des méthodes d'évaluation basées sur des standards internationaux.

- (ii.) Compte tenu de l'ampleur des besoins en mini-AEP, les fonds publics et ceux des bailleurs de fonds seront insuffisants pour permettre de développer la technologie à une échelle permettant de réduire la vulnérabilité des populations dans les milieux péri-urbains et semi-urbains. Le gouvernement doit mettre en place des mécanismes permettant au secteur privé de prendre une part plus significative dans le financement, la construction, l'exploitation et la maintenance des mini-AEP. Ces mécanismes devront mettre en place les outils juridiques permettant de transférer une partie des risques sur le secteur privé, de redéfinir le rôle des AUSEPA dans cette optique et de préparer des contrats simplifiés intégrant des engagements sur un taux de service. Le mécanisme devra prévoir une mutualisation de la gestion d'un lot de mini AEP à l'échelle d'un territoire afin de permettre une optimisation des coûts de gestion et une massification des volumes d'eau vendus. L'ossature du mécanisme reposera également sur une subvention pour permettre de compenser le transfert des risques sur le privé et assurer la rentabilité et sur des instruments facilitant l'accès aux opérateurs privés à des prêts à taux concessionnels, des garanties d'emprunts etc. de renforcer l'attractivité du secteur et permettre à des opérateurs privés d'investir dans le secteur par le biais de contrat de concession ou d'affermage. Il pourra s'agir de contrats du type Partenariat Public Privé (PPP). Le recours aux PPP devrait être envisagé en se basant sur l'expérience acquise par les pays de la sous-région notamment le Bénin, le Mali et le Niger. Le succès des PPP dépend dans une large mesure de l'environnement mis en place permettant de concilier les intérêts de la puissance publique, la fourniture d'un service efficient d'approvisionnement en eau et les impératifs de rentabilité du secteur privé.

#### **2.2.3.2 Les mesures non économiques et non financières**

En vue de favoriser la diffusion de la technologie sur une large échelle au Togo, le gouvernement devrait considérer d'autres mesures permettant d'atteindre les objectifs visés.

- i. La mise en place de normes pour les équipements et installations des mini-AEP**

Ces normes concerneraient le type d'équipements à utiliser pour la construction des mini-AEP mais également permettraient de standardiser les interventions des différents

acteurs suivant un cahier de charges bien défini. Le Togo pourrait solliciter auprès de ses partenaires techniques et financiers des fonds ou un appui technique dans la mise en place de ces normes. D'autre part, il pourrait tirer profit de l'expérience d'autres pays ayant entrepris la même démarche.

## **ii. Mise en œuvre du cadre institutionnel**

Le pays a mis en place un cadre institutionnel, mais force est de constater que certaines dispositions sont inopérantes compte tenu du manque de ressources de l'Etat. Le code de l'eau adopté en 2010 dispose à la section 3 article 14 que « le captage d'eau souterraine par forage, galerie drainante, canalisation ou par tout autre dispositif équipé d'un moyen d'exhaure » est soumis au régime de l'autorisation et l'article 16 précise que « l'utilisation de l'eau en vertu d'une autorisation donne lieu au paiement d'une redevance, dont le montant est fixé par arrêté conjoint du ministre chargé de l'eau et du ministre des finances ». Cette disposition n'est nullement appliquée, ce qui pose un problème de contrôle des prélèvements effectués dans la nappe, empêche d'anticiper l'évolution de cette dernière et génère un manque à gagner de l'Etat. L'Etat doit mettre en place les conditions permettant d'assurer un contrôle effectif des dispositions prévues dans le code de l'eau. Il a été mentionné précédemment pour le secteur de l'agriculture que l'adoption de la Loi N°2007-001 du 13 Mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales devrait permettre de démultiplier les moyens de l'Etat. Le recours aux PPP permettrait de libérer les ressources qui seront orientées vers le contrôle et la régulation du secteur.

## **iii. Autres mesures**

Des mesures transversales sont à prévoir notamment l'amélioration de la capacité du gouvernement ou des agences gouvernementales pour les plaidoyers afin d'obtenir des financements pour la réalisation des Mini-AEP.

D'autre part, le gouvernement devrait accélérer la mise en place de la politique nationale d'électrification rurale. La mobilisation des ressources financières ralentit la mise en œuvre de la politique. Le recours aux énergies renouvelables devrait figurer parmi les solutions à envisager pour résorber le déficit énergétique dans les milieux ruraux. Les mesures identifiées dans le secteur de l'énergie pour la technologie photovoltaïque raccordée au réseau contribueront en partie à éliminer les barrières identifiées. Un accent devrait être mis sur la formation de techniciens en installation photovoltaïque.

### **2.2.4 Evaluation économique et financière des mesures identifiées**

Le modèle économique actuel prévalant dans le secteur de l'eau ne permet pas aux différents opérateurs d'atteindre l'équilibre économique et d'assurer la rentabilité du secteur. Il convient dans la prochaine étape d'évaluer l'impact des mesures qui seront intégrées dans le plan d'action technologique, principalement les avantages sociaux et de

mesurer l'efficacité des mesures économiques visant à favoriser la diffusion de la technologie.

Nous allons à présent nous intéresser à la deuxième technologie sélectionnée dans le secteur de l'eau : la réhabilitation de retenues d'eau de surface. Cette section débutera par une brève description de cette technologie, puis exposera les barrières identifiées et les mesures à prendre pour faciliter sa mise en œuvre.

## **2.3 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie Réhabilitation des retenues d'eau de surface**

### **2.3.1 Description générale de la technologie réhabilitation des retenues d'eau de surface**

Les retenues d'eau permettent de stocker temporairement un volume déterminé d'eau destiné à être restitué de façon progressive dans un exutoire. Il faut donc construire un ouvrage dont la fonction consiste à recueillir le volume d'apport. La fonction première de ces ouvrages consiste à stocker les crues.

Dans le cadre de la troisième communication nationale sur les changements climatiques au Togo (MERF 2014), les études « Vulnérabilité et Adaptation » du secteur des ressources en eau ont analysé l'impact des changements climatiques et d'autres facteurs non climatiques sur la disponibilité en eau souterraine ainsi que celle des eaux de surface.

Cette étude montre que la disponibilité des eaux souterraines au Togo reste presque constante entre 2005 et 2025 avant de subir des baisses significatives à partir de 2030 pour les deux scénarios étudiés, un scénario extrême et un scénario moyen, en prenant en compte la part du prélèvement des eaux souterraines à usage domestique actuelle de 85% en rapport avec le Plan d'Action National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement et le taux de prélèvement annuel par personne de l'année de base estimée à 22,5m<sup>3</sup> par personne et par an.

En ce qui concerne la disponibilité en eau de surface intérieure, l'étude montre qu'elle ne connaîtra pas une grande fluctuation sur la période 2015 à 2100 pour les deux scénarios étudiés. Ce niveau de variation est dû à la faible part de prélèvement des eaux de surface (15%) au dépend des eaux souterraines (85%).

Fait intéressant, l'étude a fait ressortir qu'avec un scénario intégrant les taux de croissance actuels par région, la consommation annuelle de 22,5m<sup>3</sup>/personne et l'accroissement démographique, en faisant accroître le prélèvement des ressources de surface de 15% à 50% à l'horizon 2030, on retarderait l'épuisement des ressources souterraines dans toutes les régions économiques du pays (en région maritime de 8 ans pour le scénario extrême et 9 ans pour le scénario moyen ; en région des savanes, 13 ans pour le scénario extrême et 14 ans pour le scénario moyen par rapport aux scénarii de référence ; dans les autres régions, une telle politique permettrait aux ressources

souterraines de subsister au-delà de 2100, que ce soit pour le scénario moyen que le scénario extrême).

Il est donc évident que l'adaptation au changement climatique dans le secteur de l'eau nécessaire à l'amélioration de la disponibilité de l'eau devra fondamentalement inclure l'amélioration de la collecte et de l'usage des eaux de surface et des mesures de gestion anticipatives qui permettent de gérer l'ensemble des risques associés aux ressources en eau. La technologie retenue concerne la réhabilitation des retenues d'eau, compte tenu de la vétusté de certains ouvrages et l'ampleur des besoins, la présente partie aborde les barrières et mesures aussi bien en lien avec la réhabilitation qu'avec la construction.

### 2.3.1.1 Etat des lieux de la technologie au Togo

Il est difficile de communiquer une estimation précise du nombre d'ouvrages dans le pays. Il est aisé de recenser les ouvrages construits par l'Etat que ce soit sur financement propre ou par le truchement d'un bailleur. Il existe néanmoins de nombreux ouvrages construits par des ONG, des particuliers ou entreprises privées qui ne font l'objet d'aucun recensement. Il arrive que lors de leur tournée à l'intérieur du pays les fonctionnaires de l'Etat mettent à jour leurs données, mais cela ne représente qu'un épiphénomène.

*Tableau 12 : Répartition des Retenues d'eau de surface sur toute l'étendue du territoire*

Régions	Données 1996 <sup>51</sup>	
	Nb d'ouvrages	Capacités (Mm <sup>3</sup> )
<b>Savanes</b>	70	8,3
<b>Kara</b>	66	16,5
<b>Centrale</b>	11	0,55
<b>Plateaux</b>	19	1717
<b>Maritimes</b>	4	0,2
<b>Total</b>	170	1743

### 2.3.2 Identification des barrières pour la technologie Réhabilitation des retenues d'eau de surface

L'identification des barrières a été faite en plusieurs étapes. La première a consisté en une revue documentaire qui a permis d'identifier une première liste de barrières. Cette liste a été présentée aux parties prenantes dans le cadre d'un atelier<sup>52</sup> organisé le 29 juin 2016 avec les experts sectoriels qui a permis de sélectionner les plus importantes et

---

<sup>51</sup> Ministère de l'Eau, Direction Générale de l'Eau et de l'Assainissement : étude de faisabilité des forages manuels au Togo identification des zones potentielles 1er Octobre 2009 page 29.

<sup>52</sup> Atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur Ressources en Eau de la phase 2 du projet EBT qui s'est tenu à la Direction de l'Environnement du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières.

pertinentes. La liste des barrières retenues au cours de l’atelier est listée ci-dessous par ordre de priorité :

- insuffisance des financements des infrastructures ;
- coûts des avants projets, études de faisabilité et études d’impact environnemental ;
- coût des équipements problèmes fonciers ;
- insuffisance des techniciens et ingénieurs en hydraulique et référentiel de formation non à jour en géographie et en topographie ;
- impacts environnementaux de la construction des retenues d’eau ;
- insuffisance des agents dans l’appui technique ;
- lourdeur et lenteur des procédures d’appel d’offres ;
- peu d’acteurs dans l’aménagement et la construction des RES ;
- manque de transparence dans le choix des sites ;
- insuffisance des textes d’application relatifs au code de l’eau ;
- insuffisance des analyses sur la qualité de la ressource.

Ces barrières ont été ensuite regroupées par catégories, ce qui permet de mieux appréhender les relations entre elles.

*Tableau 13 : Regroupement des barrières pour la Technologie 2 : Réhabilitation des retenues d’eaux de surface*

Barrières économiques et financières	Les barrières non économiques et non financières		
	Les conditions du marché	Compétences humaines	Autres
Insuffisance des financements des infrastructures	Peu d’acteurs dans l’aménagement et la construction des RES		Impacts environnementaux de la construction des retenues d’eau
Coûts des avants projets, études de faisabilité et études d’impact environnemental	Lenteur et lourdeur des procédures d’appels d’offres	Insuffisance des techniciens et d’ingénieurs dû à l’absence de centres de formations dans les techniques hydrauliques et référentiel de formation non à jour en géographie et en topographie	Manque de transparence dans le choix des sites
Coût des équipements		Insuffisance des agents dans l’appui technique	Problèmes fonciers
			Insuffisance des analyses sur la qualité de la ressource
			Les textes d’application relatifs au code de l’eau sont insuffisants

Les parties prenantes ont élaboré l’arbre à problèmes (voir [Annexe IX](#), page 94) qui a permis d’échanger et d’identifier la barrière centrale ainsi que les causes racines l’expliquant.

### **2.3.2.1 Barrières économiques et financières**

#### **i. Insuffisance des financements pour les projets d'infrastructure et coût élevé des projets de réhabilitation des retenues d'eau de surface**

Dans le contexte national, les coûts des projets de construction ou de réhabilitation des retenues d'eau de surface représentent une somme substantielle compte tenu des ressources limitées de l'Etat. Avant d'entreprendre la construction d'une retenue d'eau de surface, un avant-projet doit être rédigé ainsi que la réalisation d'études d'impacts environnementaux. L'Etat ne disposant pas de ressources nécessaires confie ces tâches le plus souvent à des consultants. Les mesures d'ajustement budgétaires imposent à l'Etat de maîtriser la masse salariale, les recrutements des fonctionnaires se font au compte-goutte, les remplacements des départs à la retraite ne sont pas systématiques. Au niveau du Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de l'Hydraulique (MAEH), à l'instar d'autres Ministères, des volontaires du Programme de Volontariat National au Togo (PROVONAT) constituent un apport substantiel aux fonctionnaires dans l'accomplissement des missions qui leur sont confiées.

Le recours aux volontaires entraîne une instabilité du personnel, lorsque ces derniers trouvent des emplois et mettent fin à leur contrat. Il faut noter que les volontaires ont peu de visibilité sur la durée de leur contrat. Cette situation de précarité les conduit à trouver des postes plus stables dès que l'opportunité se présente. Les connaissances acquises et l'expertise développée ne sont pas capitalisées et cette connaissance tacite échappe à l'administration togolaise. Cette situation est aggravée par le fait que le matériel informatique utilisé par ces derniers leur appartient puisque l'administration ne dispose pas des moyens nécessaires pour les mettre à disposition. D'autre part, il n'existe pas de système d'information de l'administration où une partie de cette connaissance pourrait être stockée.

### **2.3.2.2 Les barrières non économiques et non financières**

#### **i. La lenteur des procédures de passation des marchés.**

La loi N° 2009-013 relative aux marchés publics et délégations de service public précise les dispositions relatives aux seuils<sup>53</sup> et au délai de traitement des dossiers d'appels d'offres. Le rapport de l'Autorité de la Régulation des Marchés Publics (ARMP) de 2012 faisait état des retards observés dans les différentes phases du processus des appels d'offres avec des délais allant jusqu'à trois fois la période prévue dans les textes pour ce qui concerne l'évaluation des offres. Dans le cadre de projets financés par les bailleurs, ces derniers peuvent exiger de rajouter une phase de contrôle dans le processus. Les

---

<sup>53</sup> L'article 4 dispose : les seuils de passation des marchés sont définis par décret pris en conseil des ministres.

processus d'appel d'offres génèrent dans certains projets des retards de mise en œuvre qui ont un impact sur le coût du projet.

#### **ii. Manque d'expertise des bénéficiaires dans la maîtrise d'ouvrages.**

Les retenues d'eau de surface sont réalisées dans des zones où les collectivités locales bénéficiaires ne disposent pas de l'expertise ou de l'expérience nécessaire pour assurer la maîtrise d'ouvrage<sup>54</sup>. La fonction de maître d'ouvrage est donc confiée à un maître d'ouvrage délégué. Les collectivités locales sont moins impliquées, ce qui limite leur appropriation des ouvrages et ne bénéficient pas au terme du projet d'un transfert de compétences. Le recours à un maître d'ouvrage délégué renchérit le coût des travaux. D'autre part, la non appropriation par la collectivité bénéficiaire impacte la durabilité des ouvrages puisque les travaux d'entretien et de maintenance à effectuer sont négligés.

#### **iii. Insuffisance de techniciens et d'ingénieurs en génie rural**

L'Institut National de Formation Agricole (INFA) de Tové forme des techniciens en génie rural mais compte tenu du coût de la formation le nombre de places est limité. Depuis quelques années, il est possible pour les impétrants ayant réussi le concours et souhaitant payer l'intégralité du coût de la formation d'intégrer celle-ci. En raison des contraintes budgétaires de l'Etat togolais, peu de concours de recrutement sont organisés au MAEH, les techniciens en génie rural sont obligés de se tourner vers le secteur privé et de se convertir à des métiers connexes comme le génie civil. Il faut préciser que pour le cycle post licence, aucune formation n'est organisée au Togo, les étudiants souhaitant poursuivre leurs études devant trouver des bourses ou financer la poursuite de leurs études à l'étranger. Dans le cadre du projet PADAT, le bailleur de fonds a dû procéder au recrutement de cinq ingénieurs en génie rural, le ministère de tutelle ne disposant pas de la ressource en interne. Pour des projets d'aménagement complexes, le manque de ressources en interne, oblige à recruter des consultants ce qui renchérit le coût des projets.

#### **iv. La résistance des communautés**

Elle s'explique principalement par deux causes.

---

<sup>54</sup> Le maître d'ouvrage est la personne physique ou morale qui manifeste sa volonté de réaliser le projet, en identifie les objectifs et contraintes, et le fait réaliser pour son compte. Les responsabilités principales qui lui incombent sont les suivantes : (i) réaliser une étude de faisabilité et évaluer l'opportunité de l'ouvrage par rapport à d'autres options, (ii) définir le programme de réalisation et établir le budget prévisionnel, (iii) trouver et mobiliser le financement, (iv) définir les modalités de réalisation et d'exploitation de l'ouvrage.

#### a. Les conflits fonciers

La première est liée aux problèmes fonciers. Au Togo, l'Etat n'est pas propriétaire des terres mais plutôt les collectivités ou premiers occupants qui peuvent les céder en les vendant, donnant ou en les léguant par héritage. L'Etat se cantonne à un rôle d'encadrement pour garantir un accès effectif à la propriété aux acquéreurs et ayant droit. La difficulté au Togo réside dans l'inadéquation du cadre juridique et législatif du foncier dans le contexte actuel. Les lois actuelles sur le foncier datent des années 1960<sup>55</sup>, complétées par des décrets et ordonnances pris dans les années 1970 notamment l'ordonnance n° 12 du 06 février 1974 définissant le régime foncier et domanial et l'ordonnance N° 77-025 du 16-08-1977 qui modifie l'article 11 de l'ordonnance N° 12 du 06 février 1974.

L'étude du système foncier au Togo met en lumière les insuffisances suivantes du cadre institutionnel :

- la faiblesse des capacités d'intervention due au manque de moyens matériels, financiers et humains ;
- des conflits potentiels de compétence entre différents services de l'Etat ;
- l'absence de coordination des interventions des différents acteurs urbains ;
- l'absence de véritable décentralisation et de structures de gestion des régions ;
- le manque de définition claire des périmètres urbains ;
- la faible déconcentration des services de l'Etat ;
- l'absence de véritable cadastre, de forum urbain et d'observatoire urbain ou foncier ;
- l'éparpillement du cadre institutionnel du foncier<sup>56</sup>.

D'autre part, les organisations de la société civile ont dressé le constat suivant à propos du foncier au Togo qui pointe du doigt un certain nombre d'insuffisances :

- la juxtaposition des deux (2) droits fonciers (coutumier et moderne) entraînant la coexistence de deux (2) filières de production de terrain à bâtir ;
- l'inapplicabilité, pour diverses raisons, des textes et surtout de ceux liés aux règles d'urbanisme et de construction, à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à la fixation des prix des terrains à Lomé ;
- des pratiques d'expropriation souvent non conformes aux textes en vigueur et une gestion parfois inappropriée des réserves administratives qui ne favorise pas une mise en place aisée des équipements socio-collectifs ;

---

<sup>55</sup> Loi N° 60-26 du 05 août 1960 relatives à la protection de la propriété foncière des citoyens et la Loi N° 61-2 du 11 janvier 1961.

<sup>56</sup> Plusieurs départements de différents ministères sont en charge des questions foncières. Il en est de même pour différents acteurs du secteur privé : notaires et professions juridiques, géomètres et intermédiaires non agréés qui se proposent d'accomplir les démarches avec des niveaux de professionnalisme différents.

- et, récemment, la mise à mal du caractère inattaquable du titre foncier, où on assiste ces derniers moments à la double immatriculation des immeubles bâtis et non bâtis ;
- de nombreux litiges, tensions latentes et conflits fonciers, des contestations de droits de limites de terres, très souvent accompagnés d'une dégradation du climat social en milieu rural et urbain ;
- une confusion juridique qui se traduit par des décisions de justice quelquefois contradictoires et une perte de la crédibilité des services fonciers de l'Etat et du système judiciaire ;
- la lourdeur et cherté de la procédure judiciaire liée au foncier : le règlement d'un conflit foncier peut durer des années et ruiner la partie qui ne dispose pas de ressources suffisantes ;
- la marchandisation et la spéculation foncières en milieu urbain et rural. »

Les insuffisances et incertitudes qu'engendre le cadre juridique entourant le foncier cristallisent les passions et entraînent des blocages dans la mise en œuvre des projets<sup>57</sup>. La réalisation des retenues d'eau de surface nécessite de racheter des terres, lorsqu'elle est réalisée soit par l'administration centrale ou une collectivité territoriale, ou l'expropriation des terres. Lorsque le prix de rachat ou les indemnités versées en cas d'expropriation sont jugés trop faibles, cela entraîne une vive protestation des populations locales qui finissent par se désolidariser du projet entachant ainsi l'appropriation et la durabilité des ouvrages.

#### b. Les insuffisances des mécanismes de gouvernance

Lors de la réalisation des retenues d'eaux de surface, il arrive que les populations aient des doutes légitimes sur les critères ayant abouti au choix du site sur lequel l'ouvrage sera implanté. Des interférences politiques peuvent contribuer à orienter les choix au détriment des réalités et besoins locaux. Cela contribue à installer une défiance des populations locales qui, légitimement ou à tort, pensent que le processus entourant le choix du site est dénué de toute objectivité. Il s'ensuit une désaffection ou des tensions exacerbées entre communautés.

Après l'analyse des barrières à la technologie Réalisation de retenues d'eau de surface, examinons les mesures, économiques et financières, et non-économiques et non-financières, trouvées pour pallier à ces barrières.

---

<sup>57</sup> Il a été estimé que 80% des litiges traités par la justice sont d'origine foncière (DARIWORE 2014). Les litiges concernent souvent des cas de double voire triple vente, les disputes entre les collectivités sur les limites de leurs propriétés sur fond de soupçon de collusion entre les géomètres / démarcheurs peu scrupuleux et de quelques juges.

### **2.3.3 Mesures identifiées**

A l'issue de l'analyse des barrières, les parties prenantes ont réalisé l'arbre à solutions (voir [Annexe X](#), page 95) de la technologie réhabilitation des retenues d'eau de surface, qui a permis d'identifier et de s'assurer de la pertinence des mesures proposées en vue de corriger les causes racines et de lever la barrière centrale ainsi que les effets induits. La partie qui suivra présentera ces mesures en débutant par la catégorie des mesures économiques et financières qui sera suivie par celles non économiques et non financières.

#### **2.3.3.1 Mesures économiques et financières**

##### **i. Accélérer la mise en œuvre et la finalisation du Système Intégré d'Information sur l'Eau (SIIE)**

Le Togo a obtenu un don de la Banque Africaine de Développement d'un montant équivalant à 1 569 000 € pour mettre en place le SIIE. Diverses études, matériels et un site internet opérationnel ont pu être mis en place dans le cadre de ce projet. Néanmoins, il faut alimenter cette base de données nationale grâce à des données fiables et mises à jour. Un système collaboratif permet à des partenaires au développement et des ONG de pouvoir enrichir la base. Il faudra néanmoins que l'Etat togolais recherche de nouveaux financements pour améliorer les connaissances sur les ressources en eau de surface et leur usage. Ce travail permettra de recueillir les informations sur les ouvrages, y compris le type d'ouvrage, leur état et leurs usages. Le recensement de l'existant permettra d'identifier les zones où la technologie sera implantée.

##### **ii. Trouver un mécanisme durable de financement des infrastructures**

Compte tenu des faibles ressources dont dispose l'Etat togolais et de la forte dépendance aux dons et prêts accordés par les institutions et organismes de développement qui limite la capacité de l'Etat à mener une vraie politique d'investissements stratégiques pour non seulement résorber le déficit actuel mais également réduire la vulnérabilité des populations face aux menaces posées par les changements climatiques, des mécanismes permettant d'assurer des flux de financement pérennes doivent être recherchés. Il est urgent pour le gouvernement d'explorer de nouvelles pistes car les projections des effets néfastes du changement climatique vont avoir un impact important sur les finances publiques.

De nombreux rapports montrent que les fonds et l'aide publics au développement ne seront pas suffisant pour à la fois résorber le déficit d'infrastructures et la construction d'infrastructures à la fois résilientes et permettant d'opérer le changement de paradigme. Les retenues d'eaux de surface sont un élément indispensable pour permettre aux populations d'avoir de l'eau pendant toute l'année pour accomplir les différentes activités génératrices de revenus. Le sous-investissement actuel impacte la richesse nationale, pose des menaces significatives à la sécurité alimentaire, et freine le développement du

pays. La réalisation des retenues d'eaux de surface doit permettre aux populations d'entreprendre des AGR stables et durables, leur permettant ainsi de pouvoir contribuer (soit par les impositions soit par des redevances) à la gestion et à la maintenance des ouvrages. Le Projet d'Aménagement des Terres Agricoles de la Zone de Mission-Tové (PARTAM) initié depuis 2012 est un exemple de voie à suivre pour que ces ouvrages ne soient plus financés sans contrepartie.

Cela suppose également une approche intégrée et transversale des problèmes de développement pour que tous les freins puissent être levés permettant ainsi de réduire la prévalence de la pauvreté dans les milieux ruraux. Un mécanisme envisageable est d'augmenter les redevances sur l'eau pour les entreprises extractives et grandes consommatrices de la ressource afin de financer le développement d'infrastructures dans le secteur de l'eau. Une partie de ces financements pourra être consacrée à la réhabilitation et à la réalisation des retenues d'eaux de surface.

### **iii. Favoriser le développement des initiatives privées dans le secteur de l'eau**

Il a été souligné plus haut les difficultés éprouvées par l'Etat togolais pour mobiliser les ressources nécessaires afin d'identifier les sites potentiels pour implanter les retenues d'eau de surface, diligenter les avants projets sommaires et détaillés, financer la construction et entretenir les ouvrages. Compte tenu des impératifs de développement dans d'autres secteurs prioritaires, l'Etat pourrait s'appuyer sur des partenariats pour financer la construction et l'entretien des ouvrages dans le cadre de contrats spécifiques. Le partenaire privé serait rémunéré grâce aux redevances perçues par les usagers. Les redevances pouvant être modulées en fonction des revenus des usagers cibles. Compte tenu des difficultés de financement dans le contexte national et sous régional (UEMOA) un mécanisme de garantie des emprunts et de financement à des taux concessionnels ainsi qu'un cadre réglementaire simple, stable et garantissant à la fois les intérêts de l'Etat et du secteur privé sont autant de pistes à explorer pour permettre une meilleure implication du secteur privé. L'Etat togolais a déjà mis en place une Agence Nationale des Garanties et des Prêts Financiers aux PME et PMI (ANPGF). Cette agence connaît un certain succès, mais cela doit être nuancé puisque l'activité garantie est en retrait par rapport à celui des prêts. Il reste indéniablement encore des progrès à accomplir pour la mise en place de mesures favorisant le développement des initiatives privées.

#### **2.3.3.2 Les mesures non économiques et non financières**

##### **i. Développer l'assistance à maîtrise d'ouvrage**

La loi sur la décentralisation confère un certain nombre de prérogatives aux collectivités locales ainsi qu'aux services déconcentrés de l'Etat. Elles doivent assumer des responsabilités accrues dans le cadre de la réalisation d'ouvrages notamment les retenues

d'eau de surface. Il paraît judicieux de vouloir renforcer leur capacité et les aider dans cette mission. Deux options se présentent aux collectivités : recourir à un maître d'ouvrage délégué (MOD) ou à l'assistance maîtrise d'ouvrage. Il existe une différence entre les deux options : dans le premier cas, le MOD se substitue à la collectivité dans la réalisation des différentes activités en constituant une interface entre le maître d'œuvre et maître d'ouvrage, dans le second cas, l'assistance maître d'ouvrage (AMO) conseille la municipalité sur les décisions à prendre. Dans un souci d'efficacité et d'optimisation, il paraît plus judicieux de développer l'assistance à maîtrise d'ouvrage par le truchement d'associations ou organismes à but non lucratifs. L'avantage de l'AMO est qu'elle permet un réel transfert de compétences vers la collectivité locale.

**ii. Renforcement des capacités dans la rédaction des avants projets sommaires et avants projets détaillés et des impacts environnementaux**

Compte tenu des contraintes budgétaires ni l'administration centrale ni les collectivités locales ne disposent de ressources suffisantes (trop faibles pour l'une, voire inexistantes pour l'autre) afin de rédiger les avants projets sommaires et détaillés des projets. Le gouvernement togolais comporte un Ministère de la Planification et le Ministère en charge de l'eau a également une Direction de la planification ; il s'agit de doter ces structures d'un personnel compétent et pérenne chargé d'assurer la rédaction des avants projets et de former dans chaque région des équipes disposant des capacités nécessaires pour les rédiger. L'objectif est non seulement économique mais a également pour but de renforcer la capacité de l'administration et d'atteindre l'efficacité dans la gestion des projets.

**iii. Renforcer les cadres de consultation des parties prenantes**

Les projets de réalisation des retenues d'eau de surface font intervenir plusieurs acteurs dont le niveau d'implication diffère suivant l'évolution du projet. Il convient d'intégrer les communautés qui vont utiliser l'ouvrage dès les phases préliminaires du projet afin de les consulter et de prendre en compte leurs attentes. D'autre part, lorsque plusieurs sites sont envisagés un cadre de consultation large des parties prenantes permet de définir des critères communément acceptés par les parties en ce qui concerne le choix du site et d'autres questions dont le règlement pourrait prêter à polémique. D'un autre côté, compte tenu de la diversité des institutions intervenant dans la réalisation des retenues d'eau de surface, il est important que l'Etat en collaboration avec ces acteurs, définisse un cadre commun non rigide mais comportant des principes clés qui serviront de guide et harmonisera la participation des parties prenantes dans ces projets. La participation pourra prendre la forme de réunions d'information et de consultation. Les modalités à définir tourneront autour de la représentativité et de la fréquence de ces réunions.

#### **iv. Sécuriser le foncier**

Compte tenu de la prégnance du problème foncier, le gouvernement a entamé la révision de l'ancien code foncier afin de produire un nouveau texte. Les différentes parties prenantes ont été consultées et leurs préoccupations prises en compte. Les états généraux sur le foncier ont été organisés du 22 au 24 janvier 2013 et ont servi de cadre de consultation sur les aspects juridiques, techniques et autres. Ils ont été suivis par des ateliers et des rencontres qui ont permis d'élaborer un avant-projet de loi comportant 830 articles contenus dans 13 titres et traitant de la politique nationale d'aménagement du territoire et des dispositions censées corriger les insuffisances de l'ancien code foncier. Bien qu'ayant investi du temps, de l'énergie et mobilisé des ressources humaines et financières pour parachever durablement le problème, à ce jour le code foncier n'a pas été adopté et aucune visibilité n'est donnée sur l'échéance pour l'adoption du nouveau code foncier. Il en ressort que des blocages subsistent et que le gouvernement doit les lever.

Dans le contexte du projet EBT et de l'urgence qu'impose la réduction de la vulnérabilité des populations face aux problèmes posés par le changement climatique, il convient de résoudre cet épineux problème qui risque d'annihiler les efforts du gouvernement que ce soit dans les projets en lien avec le développement durable ou le renforcement des actions d'adaptation face aux changements climatiques. Il est urgent de recommander que le gouvernement poursuive ses actions visant à doter le pays d'un dispositif législatif permettant de réduire l'insécurité foncière. Une assistance technique fournie par les partenaires au développement du Togo peut être envisagée pour aider le gouvernement et les parties prenantes à trouver un terrain d'entente dans un souci de préserver l'intérêt général au détriment des intérêts corporatistes.

#### **2.3.4 Analyse économique et financière des mesures identifiées**

Les retenues d'eau de surface permettent d'irriguer des zones agricoles et de fournir de l'eau pour d'autres activités. L'analyse des coûts et bénéfices peut être menée en évaluant les revenus générés après la construction de la retenue et les comparer avec la situation de référence. Les coûts à prendre en compte sont les coûts de construction de la retenue et des canaux d'irrigation, les coûts d'achat et d'installation du système de pompage et le coût d'aménagement des parcelles. La VAN et le TRI obtenus à partir de ces données peuvent permettre de se prononcer sur la rentabilité du projet ou non. L'ACB se basant sur ces données ne serait que partielle et ne prendrait pas en compte des éléments ayant un impact sur la rentabilité à long terme et la pertinence des mesures proposées. Il s'agit des coûts environnementaux, des coûts sociaux et ceux liés à la santé qui sont difficilement chiffrables sans des études précises sur les projets dans les milieux dans lesquels ils doivent être mis en œuvre. L'ACB pourrait être réalisée dans la dernière étape du processus EBT lors de l'élaboration des Plans d'Action Technologiques.

Nous allons, dans la partie qui suit, examiner les barrières rencontrées et les mesures efficaces pour la mise en œuvre de la dernière technologie : le drainage gravitaire des eaux de pluie. Cet examen sera précédé d'une description générale de la technologie.

## **2.4 Analyse des barrières et les mesures favorables éventuelles pour la technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie**

### **2.4.1 Description générale de la technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie**

Compte tenu de la fluctuation de la pluviométrie notamment lors des périodes où les volumes de pluie sont abondants, des problèmes d'infiltration et d'inondation peuvent apparaître. Il faut donc éliminer les eaux menaçantes par un système de drainage. Le drainage gravitaire consiste à éliminer l'excès d'eau dans un sol grâce à des tuyaux enterrés couverts de matériaux spécifiques tels que les pierres, les gros graviers ou des feutres géotextiles. L'eau circule ainsi vers le sous-sol à travers un tuyau soit vers un système d'égout ou vers une retenue d'eau. L'eau ainsi recueillie dans les retenues d'eau peut être destinée après traitement à différents usages. Il faut pour ce faire que l'Etat maîtrise l'urbanisation pour que ces retenues, puissent être connectées à des centres de traitement et ensuite transportées à travers un réseau de distribution. Cette technologie est particulièrement adaptée aux terrains argileux, sableux et en pentes.

#### **2.4.1.1 Etat des lieux de la technologie au Togo**

Le Togo a connu dans les années 90 une crise socio-politique qui a fragilisé les structures de l'Etat et entraîné la rupture de la coopération avec les principaux pays et agences de coopération. Cette crise, bien que s'étant achevée en 2006 avec la signature de l'Accord Politique Global (APG), a laissé de profondes séquelles dans le pays. En effet, l'Etat togolais, faute de ressources financières suffisantes<sup>58</sup>, n'a pas pu faire les investissements nécessaires dans les infrastructures notamment ceux pour l'assainissement. La population togolaise s'est accrue fortement dans la même période, ce qui a entraîné une pression exacerbée sur les besoins en infrastructure. Malgré les efforts consentis par le pays et les donateurs internationaux, les investissements demeurent modestes, compte tenu des besoins exponentiels. Le gouvernement doit à la fois combler presque deux décennies de sous investissements et préparer le pays à réduire sa vulnérabilité face aux menaces que posent le changement climatique.

Le Togo a sollicité l'accompagnement de l'Association Internationale pour le Développement (AID)<sup>59</sup> pour mettre en œuvre le Projet d'Urgence de Réhabilitation des

---

<sup>58</sup> L'aide publique au développement est passée de 212 millions de US \$ en 1990 à 81 millions US \$ en 2005 (M. d. MERF 2011).

<sup>59</sup> IDA en anglais, membre du groupe de la Banque Mondiale.

Infrastructures et des Services Electriques (PURISE) à Lomé et sa périphérie en 2009. Démarré en 2010 et achevé en 2016, le projet ciblait deux grandes composantes : (i) Réhabilitation d'infrastructures (composante A) et (ii) Renforcement institutionnel (composante B). La composante A comportait 4 sous composantes dont le drainage et l'assainissement. Le projet a permis ainsi de construire ou de réhabiliter 120 km de linéaires de caniveaux curés et 31,3 km de linéaires de réseaux de drainage.

Identifions maintenant les différentes barrières à cette technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie. Elles seront décomposées en 2 parties : les barrières économiques et financières, et les barrières non économiques et non financières.

#### **2.4.2 Identification des barrières pour la technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie**

La première étape a permis au consultant de dresser une première liste de barrières à partir de la recherche documentaire. Cette liste a ensuite été soumise aux participants dans le cadre de l'atelier organisé le 28 juin 2016 pour permettre d'identifier les barrières les plus pertinentes en fonction de leur classification suivant l'échelle Primordial, Crucial, Important, Moins Important et Insignifiant. A l'issue de cette analyse les barrières ci-dessous ont été retenues :

- insuffisance des financements des infrastructures ;
- insuffisance de l'appui technique (expertise) sur le territoire national ;
- contraintes financières liées à la maintenance ;
- problèmes fonciers ;
- absence de normes spécifiques sur le drainage ;
- coût des équipements (y compris les coûts d'entretien importants) ;
- absence d'anticipation de l'impact de l'évolution démographique sur l'urbanisation ;
- insuffisance de compétences et maîtrise des procédures d'appel d'offres par les agents de l'Etat (fuite des cerveaux) ;
- référentiel de formation non à jour en géologie, hydrologie et en topographie (pas assez d'allocation de ressources) ;
- insuffisance d'expert dans la conception et la mise en œuvre des projets de drainage gravitaire (recours à des experts internationaux) ;
- insuffisance des formations sur les techniques de drainage ;
- faible financement des entreprises par les institutions bancaires et financières ;
- coût onéreux des réalisations.

Les barrières ont été classées par catégories :

Tableau 14 : Regroupement des barrières de la technologie : Drainage gravitaire des eaux pluviales

Barrières économiques et financières	Les barrières non économiques et non financières		
	Capacité institutionnelle	Compétences humaines	Autres
Insuffisance des financements des infrastructures	Insuffisance des formations sur les techniques de drainage	Insuffisance d'expert dans la conception (recours à des experts internationaux)	Problèmes fonciers
Coût des équipements (y compris les coûts d'entretien importants)	Absence d'anticipation de l'impact de l'évolution démographique sur l'urbanisation	Référentiel de formation non à jour en géologie, hydrologie et en topographie (pas assez d'allocation de ressources)	
Coût onéreux des réalisations	Absence de normes spécifiques sur le drainage	Insuffisance de compétences et maîtrise des procédures d'appel d'offres par les agents de l'Etat (fuite des cerveaux)	
Faible financement des entreprises par les institutions bancaires et financières		Insuffisance de l'appui technique (expertise) sur le territoire national	
Contraintes financières liées à la maintenance			

Lors de l'atelier organisé le 29 juin 2016, les participants ont débattu sur la pertinence et l'importance des barrières proposées. L'arbre à problèmes de la technologie Drainage gravitaire des eaux pluviales (voir [Annexe XI](#), page 96) a permis d'identifier la barrière centrale ainsi que les causes principales. La partie qui suit introduira les barrières d'ordre économiques et financières.

#### 2.4.2.1 Barrières économiques et financières

##### i. Insuffisance des financements pour les infrastructures et coût élevé des projets

Les drainages gravitaires ont un coût de mise en œuvre important. Divers éléments justifient ce coût élevé. Le coût des ouvrages est le principal poste de dépenses et comprend : les coûts pour la réalisation des émissaires principaux, les réseaux primaires et secondaires des eaux pluviales, le coût de la réalisation des bassins de rétention,

auxquels il faut rajouter les frais de maîtrise d'œuvre, d'étude et divers<sup>60</sup>. Il faut compter suivant les estimations de la Direction de l'Assainissement, environ 1 100 000 FCFA pour la réalisation d'un mètre linéaire (ml) de drainage gravitaire. Une fois les ouvrages réalisés il faut rajouter les coûts de maintenance pour assurer sa durabilité. Les avants projets sont confiés à des cabinets internationaux puisque la prestation n'est pas proposée sur le plan national. Il s'agit de la plupart du temps de cabinets européens qui envoient leurs experts sur place pour la réalisation des études techniques préliminaires. Le coût de cette consultation grève le coût des projets.

Les travaux de terrassement font appel à des engins de chantier. Ces matériels étant onéreux, le coût de ces travaux est, par conséquent, substantiel. D'autre part, pour financer l'achat de ce matériel, les entreprises ont recours à des prêts bancaires à des taux d'intérêt élevés, ce qui représente un facteur supplémentaire justifiant ce coût important.

Il convient de mentionner les difficultés de financement de l'Etat togolais mentionnées plus haut. En effet, l'Etat dispose de ressources financières insuffisantes pour la réalisation de drainage gravitaire permettant de protéger les populations contre les inondations et ainsi réduire leur vulnérabilité face à l'aggravation des inondations résultant des phénomènes climatiques extrêmes.

#### **2.4.2.2 Les barrières non économiques et non financières**

##### **i. Faible capacité institutionnelle**

Au Togo les services techniques en charge de l'assainissement ne disposent pas de la compétence en interne pour faire les études techniques préliminaires pour la réalisation des travaux de drainage gravitaires. Le pays doit donc recourir aux services de consultants internationaux avec comme conséquence immédiate le renchérissement des coûts des projets.

L'instabilité politique dans la période 1990-2006 a affaibli les structures de l'Etat notamment celles en charge de l'urbanisme. La croissance démographique couplée à la recherche de terrains à bas prix pour y construire des logements a poussé les populations à occuper des zones non constructibles (zones inondables, bas-fonds) au mépris du code de l'urbanisme.

L'Etat se trouve pris en tenaille par les populations qui réclament des infrastructures destinées à améliorer leur vie et à assurer leur protection et l'impossibilité de mettre en place ces infrastructures dans ces zones. Force est de constater que l'Etat togolais manque

---

<sup>60</sup> Les frais afférents au foncier pour l'acquisition du terrain pour la construction du bassin de rétention ne sont pas inclus ainsi que ceux relatifs aux indemnisations en cas d'expropriation.

cruellement de ressources pour faire respecter les lois sur l'urbanisme et ainsi garantir la sécurité des populations. La situation risque de perdurer puisque les réformes censées corriger ces dérives accusent un retard dans leur mise en œuvre. Il n'y a pas d'anticipation de l'impact de la croissance démographique sur l'urbanisme.

Le gouvernement togolais conscient de cette situation a adopté en 2010, la Politique Nationale de l'eau qui permet de définir les orientations stratégiques dans la gestion de l'eau, l'approvisionnement en eau potable, l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, l'agriculture, la pêche, l'industrie, la production d'énergie hydroélectrique. En matière d'assainissement. A titre d'exemple, la commune de Lomé ne dispose que d'un Plan Directeur dont l'actualisation a eu lieu en 2004.

L'absence de planification des travaux de drainage impacte également les coûts des travaux puisque les tracés doivent tenir compte des obstacles et les solutions de contournement ou d'évitement renchérissent les coûts.

D'autre part, le cadre institutionnel dans le secteur de l'assainissement est inopérant. La loi sur la décentralisation adoptée en 2007 transfère les compétences en matière d'assainissement aux municipalités sans que les textes d'application n'aient été signés (AFD 2012). D'autre part, les municipalités et les préfectures qui doivent entretenir les ouvrages après transfert par le Ministère délégué n'ont ni les capacités financières ni les capacités techniques pour mener à bien cette mission. Cette situation entraîne une confusion au niveau des responsabilités avec pour conséquence des interventions non coordonnées et peu efficaces dans la maintenance des ouvrages. L'absence de curage des caniveaux, qui élimine les dépôts des sédiments et des déchets solides et empêche leur obstruction, cause des inondations avec des risques sanitaires accrus pour les populations<sup>61</sup>.

L'Agence Française pour le Développement, l'un des principaux partenaires techniques et financiers de l'Etat togolais note que « l'administration publique est caractérisée par des dysfonctionnements dus à la concentration hiérarchique des pouvoirs de décision et à une organisation administrative floue ». D'autre part, suite au gel des recrutements et à la politique de non remplacement systématique des départs à la retraite, on estime la perte dans la fonction publique de 1100 agents par an (AFD 2012).

---

<sup>61</sup> Les réseaux de drainage sont dans certains quartiers de Lomé et d'autres centres urbains également utilisés pour l'évacuation des eaux usées.

## **ii. Référentiels de formation non adaptés aux besoins en techniciens et ingénieurs**

Le drainage gravitaire des eaux de pluie fait appel à diverses compétences notamment celles en ingénierie depuis les études techniques, la conception des ouvrages et la gestion du projet. Cette expertise fait cruellement défaut, puisque les référentiels de formation ne sont pas à jour ou ne sont pas adaptés aux besoins. Les formations en géologie, hydrologie, topographie pâtissent du manque de ressources allouées aux différents départements.

## **iii. Lenteurs et insuffisances du processus d'appel d'offres**

La sélection des entreprises prestataires est soumise à appel d'offres. Le processus accuse des lenteurs de traitement. Pour y pallier, le gouvernement togolais s'est lancé dans un processus de formation des fonctionnaires intervenant dans les marchés publics. Compte tenu de la précarité de certains agents de la fonction publique ou des salaires peu attractifs dans l'administration, on observe un turnover important au sein de l'administration en particulier dans les structures chargées de piloter les processus d'appels d'offres. Il en découle des insuffisances dans l'évaluation des dossiers d'appels d'offre. Le manque de personnel qualifié a des répercussions sur la bonne mise en œuvre des projets de drainage. Les évaluations existantes sont sommaires et ne permettent pas de s'assurer de la capacité des entreprises soumissionnaires à disposer de la main d'œuvre, des équipements et du savoir-faire afin de réaliser les travaux dans les délais impartis. Les retards observés dans les différentes phases des travaux contribuent à renchérir le coût des travaux.

## **iv. Problèmes fonciers**

Le code foncier togolais est désuet et fait cohabiter le droit coutumier et le droit moderne entraînant l'inapplicabilité des textes relatifs aux règles d'urbanisme et de construction, à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à la fixation des prix des terrains dans les centres urbains notamment à Lomé. Des blocages subsistent lorsque pour des raisons d'utilité publique l'Etat doit exproprier des populations pour réaliser les travaux de drainage et qu'il se trouve dans l'incapacité d'appliquer ses propres décisions. D'autre part, le manque de transparence entourant la fixation des indemnités pour compenser l'expropriation ou le non versement de l'intégralité ou une partie de cette indemnité entraîne une forte opposition des populations. La durée des projets s'en trouve rallongée.

Après avoir étudié les différentes barrières à la technologie Drainage gravitaire des eaux de pluie, analysons dans les paragraphes suivants les différentes mesures qui peuvent permettre de les surmonter et favoriser une large diffusion.

### **2.4.3 Mesures identifiées**

A l'issue de l'analyse des barrières, les participants de l'atelier organisé le 29 Juin 2016, ont avec l'aide du consultant élaboré l'arbre à solutions ([Annexe XII](#), page 97) qui a permis de proposer des mesures visant à lever la barrière centrale et les autres barrières cruciales identifiées. La partie ci-dessous présente ces mesures classées en deux catégories celles économiques et financières et celles non économiques et non financières.

#### **2.4.3.1 Mesures économiques et financières**

##### **i. Mobiliser des financements additionnels pour résorber le déficit d'infrastructures**

Bien que bénéficiant de l'appui des bailleurs et institutions de développement (Association Internationale pour le Développement -IDA -Groupe Banque Mondiale ; L'Union Européenne – Fonds Européen de Développement, l'Agence Française de Développement (AFD)), le gouvernement doit continuer à mobiliser des ressources tant internes, qu'externes. Outre les dons et prêts à taux concessionnels, de nouvelles sources de financement devraient être envisagées pour résorber le déficit en infrastructures. Il faudra également mettre en place une politique volontariste dans le but de diffuser la technologie à une échelle permettant de réduire considérablement la vulnérabilité des populations dans un contexte de changement climatique. Dans ce contexte, les fonds climat peuvent être sollicités. L'émission de bons du trésor sur les marchés financiers régionaux, une fiscalité spécifique pour le développement des infrastructures sont autant de pistes à explorer, la liste n'étant pas exhaustive.

##### **ii. Mettre en place des mesures incitatives pour les entreprises du secteur**

Le code des investissements adopté en 2012 prévoit un certain nombre de dispositions pour faciliter l'implantation et la création des entreprises. L'article 24 dispose : « Toute entreprise admise au présent code bénéficie, au cordon douanier de l'exonération des droits de douanes (DD) de la Taxe sur la Valeur ajoutée (TVA) et du prélèvement au titre des acomptes IS-IRPP catégorie des Bénéfices Industriels et Commerciaux (BIC) sur les matériels et équipements neufs importés, nécessaires à la réalisation du programme d'investissement et déclarés par l'investisseur dans sa demande d'attestation ou d'agrément, ainsi que le premier lot de pièces de rechange les accompagnant pendant la période de réalisation de l'investissement ». Bien que le code des investissements soit censé attirer les investisseurs privés son application a été suspendue dans l'optique de l'harmoniser avec le cadre du Code Communautaire des Investissements de l'UEMOA (Anonyme 2015). D'autre part un cadre incitatif devrait être mis en place pour les entreprises existantes œuvrant dans le secteur des BTP.

En dehors des mesures législatives, d'autres instruments peuvent compléter ce cadre incitatif. La vulgarisation du recours à garanties octroyées par l'ANPGF<sup>62</sup> est de nature à faciliter l'activité des entreprises. En effet, devant la frilosité du secteur bancaire à octroyer des prêts aux entreprises, compte tenu du risque d'insolvabilité, le recours à une institution servant de garantie permet aux entreprises d'obtenir des financements des institutions bancaires. Les prêts à taux concessionnels représentent également un levier actionnable pour renforcer l'attractivité du secteur pour les entreprises.

#### **2.4.3.2 Les mesures non économiques et non financières**

##### **i. Réforme des codes et politiques d'urbanisme**

L'axe V de la stratégie de croissance accélérée et de promotion de l'emploi (SCAPE) 2013-2017 a notamment pour ambition de favoriser un développement spatial harmonieux des villes. Pour atteindre cet objectif l'Etat met en place des mesures permettant de limiter l'occupation anarchique des sols dans les milieux urbains. L'Etat met en place des projets visant à instaurer des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme, l'approbation des plans de lotissement pour les zones non bâties et pour les zones déjà occupées il est procédé à une régularisation. En sus de ces mesures, d'autres mesures démontrant une volonté d'allègement des démarches d'obtention des permis de construire ont été prises<sup>63</sup>. Ces mesures et projets sont des signaux positifs qui témoignent de la volonté du gouvernement à prendre en compte l'impact de l'évolution de la croissance démographique sur l'urbanisation. Ces signaux sont encore timides, mais doivent être amplifiés pour tenir compte de l'ampleur des enjeux dans le contexte des changements climatiques. La volonté de l'Etat à réformer le sous-secteur peine à se concrétiser. Cette situation s'explique entre autres par la faiblesse des ressources de l'Etat qui manque dans certaines situations de moyens de contrôle pour faire appliquer la législation.

##### **ii. Renforcement des capacités et des connaissances sur les techniques de drainage**

Pour pallier au manque d'ingénieurs et de techniciens spécialisés dans le drainage le gouvernement doit accorder une attention particulière à la formation. La mise en place d'une GPEC au sein de l'administration permettra de résorber les déficits en compétences et ainsi doter l'administration des ressources nécessaires pour mettre en œuvre des projets d'infrastructures notamment la construction des drainages gravitaires. Des programmes de bourses sont impératifs pour parer au déficit en ressources humaines. Il est vital pour l'Etat togolais d'avoir ces compétences au sein des Ministères et agences de

---

<sup>62</sup> L'ANPGF accorde également des prêts aux entreprises via des banques et des sociétés financières décentralisées (SFD).

<sup>63</sup> La note circulaire N°112/M1/2013 de la ville de Lomé a permis de simplifier les processus d'obtention des permis de construire.

l'Etat en charge des questions de l'urbanisme. Il ne s'agit pas uniquement de permettre à des jeunes méritants d'avoir une connaissance théorique mais de leur permettre d'acquérir une expérience de terrain qui sera mise à profit.

**iii. Sensibilisation et formation des parties prenantes sur les enjeux des projets de drainage**

L'organisation des campagnes de sensibilisation des populations sur l'importance des projets de drainage permettra de renforcer la légitimité de l'action de l'Etat. Dans le cadre des projets, des campagnes d'information sont organisées pour permettre aux populations d'être au courant de l'exécution des travaux. Nonobstant ces efforts, le gouvernement doit communiquer sur le bien-fondé du respect des lois sur l'urbanisme.

**2.4.4 Analyse économique et financière des mesures identifiées**

Les données ne permettent pas de mener une analyse financière, néanmoins compte tenu de l'impact social du projet, la rentabilité financière n'est pas le facteur primordial à prendre en compte. Le taux de rentabilité interne pour ce type de projet est généralement faible. En ce qui concerne les bénéfices économiques, ils résultent de la réduction des risques d'inondation et des coûts sociaux et économiques y afférents. L'évaluation du projet PURISE a montré que les travaux de drainage et d'assainissement qui ont eu lieu dans la ville de Lomé ont permis de protéger plus de 70% des ménages dans les zones d'intervention soit environ 225 980 ménages. Le Rapport post-évaluation du projet indiquait pour la sous-composante A1 Drainage et Assainissement que les travaux ont permis au revenu des ménages complètement protégés contre des inondations d'augmenter de 20% et celui des ménages partiellement protégés de 31% (AGETUR TOGO 2016). Sur des projets similaires les bénéfices indirects enregistrés ont représenté plus de 70% des bénéfices globaux du projet (FAD 2007). D'autre part la sensibilisation des populations sur les projets et l'entretien des ouvrages renforcera la culture des populations en matière d'assainissement et aura des retombées sur le plan social.

**2.5 Liens entre les barrières du secteur ressources en eau**

Les barrières relatives au secteur des ressources en eau ont également pour origine centrale, les ressources financières limitées de l'Etat togolais. Ces difficultés engendrent des barrières organisationnelles et institutionnelles, puisque les administrations en charge de piloter les projets relatifs au déploiement des technologies ne disposent pas, soit des ressources nécessaires, soit de tout l'arsenal juridique pour accomplir pleinement les missions qui leur sont dévolues. Les problèmes liés à l'insuffisance des textes relatifs au foncier couplés à ceux relatifs à l'urbanisation expliquent les barrières qui engendrent en partie une augmentation des coûts des projets. L'absence de formation et de

programmes de renforcement des capacités des hydrauliciens, hydrogéologues, des ingénieurs spécialisés dans la réalisation des ouvrages d'assainissement complexes explique le recours à une expertise étrangère, renchérissant les coûts de réalisation des projets. La pauvreté et le faible niveau d'instruction des bénéficiaires a un impact sur la durabilité des ouvrages et infrastructures. Le contexte économique national caractérisé par un faible financement des institutions financières de l'économie explique également les difficultés rencontrées par les entrepreneurs pour trouver les ressources nécessaires afin de développer et pérenniser leurs activités.

## **Conclusion**

La deuxième phase du projet Evaluation des Besoins Technologiques a permis d'identifier les barrières des différentes technologies retenues lors de la première phase et d'établir une série de mesures visant à les surmonter. Cette étape servira à établir les Plans d'action technologique.

L'identification des barrières s'est faite par une approche participative basée sur la consultation des parties prenantes. Le fruit de ces consultations a permis d'identifier les barrières du secteur agricole et des ressources en eau. La plupart des barrières sont structurelles et ont un rapport direct avec les ressources limitées du pays.

Le Togo doit saisir l'opportunité qu'offre ce projet pour surmonter ces barrières et favoriser la diffusion de ces technologies qui ont pour objectif de réduire la vulnérabilité du pays dans un contexte de changement climatique.

Les résultats du projet EBT doivent s'inscrire dans la droite ligne de la politique nationale sur les changements climatiques et doivent être intégrés dans l'élaboration des documents nationaux notamment le plan national d'adaptation, les contributions déterminées au niveau national, les communications nationales sur le changement climatique et les rapports biennaux.

La prochaine étape du projet permettra à partir des mesures préconisées dans le présent rapport de déterminer un plan d'action technologique, qui permettra de formuler des idées de projet dont la mise en œuvre contribuera au transfert et à la diffusion de la technologie.

## Liste des références

- Adjanke, Amakoé. *Production d'Alevins et gestion de ferme piscicole*. Lomé: CTOP, 2011.
- AFD, Agence Française de Développement. *Programme d'Aménagement Urbain au Togo (PAUT II), drainage pluvial de la ville de Lomé*. Compte rendu du Conseil d'administration, Paris: AFD, 2012.
- Agbegnido, Magloire, Kodjovi Sotomé Detchinli, et Anick Kelonou. *Guide d'aménagement sommaire des terres humides*. Lomé: UNGANA, 2012.
- AGETUR TOGO. «Evaluation Post activité du PURISE au Togo.» Lomé, 2016.
- Anonyme. «Togo - Environnement juridique.» *Chambre du Commerce et d'Industrie du Togo*. 2015. <http://www.ccit.tg/index.php/tog/environnement-juridique> (accès le Septembre 7, 2016).
- Banque de France. «Rapport annuel de la Zone Franc 2015 : Les Monographies Economiques.» Paris, 2015.
- Banque Mondiale. *Perspectives d'ensemble sur le Togo*. 24 Juin 2015.
- BCEAO. «Rapport sur l'évolution des prix à la consommation dans l'UEMOA sur les dix dernières années.» Dakar, 2011.
- Commission Européenne. «Document relatif à l'action "Projet d'Eau et Assainissement au Togo – Phase I".» <http://ec.europa.eu>. 17 Février 2015.  
[http://ec.europa.eu/europeaid/document-relatif-laction-projet-deau-et-assainissement-au-togo-phase-i\\_en](http://ec.europa.eu/europeaid/document-relatif-laction-projet-deau-et-assainissement-au-togo-phase-i_en) (accès le Août 22, 2016).
- Dandois Dutordoir, Caroline. *Impact de pratiques de gestion de la fertilité sur les*. Louvain : Université Catholique de Louvain, 2006.
- DARIWORE, Fabrice P. «Insécurité foncière au Togo Vers l'adoption d'un nouveau code foncier.» *Le libéral*, n° 0151 (Janvier 2014): 2.
- FAD. *Projet d'assainissement de la ville de Djibouti*. Rapport d'évaluation, Djibouti: Département Eau et Assainissement, 2007.
- FAO. «Cadre de Programmation Pays (CPP-TOGO) 2013-2017.» Lomé, 2012.
- . «RENTABILITE D'UNE FERME PISCICOLE COMMERCIALE EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE.» <http://www.fao.org>. s.d. <http://www.fao.org/3/contents/07dda2cc-7785-5457-9d84-e4f09d1b48ff/AB625F00.htm#TOC> (accès le Janvier 31, 2017).
- . *TerrAfrica- A Vision paper for Sustainable Land Management in Sub-Saharan Africa*. Rome, 2007.
- FMI. «Togo Consultations de 2015 au titre de l'article IV.» Washington, 2015.
- GIEC. «Quatrième rapport d'évaluation du GIEC.» 2007.

- MAEH, Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hydraulique Villageoise. *Plan d'actions National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau - Togo*. Lomé: MAEH, 2010.
- MAEP. «4ème RECENSEMENT NATIONAL DE L'AGRICULTURE 2011--2014 VOLUME VII: MODULE COMPLEMENTAIRE - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'AGRICULTURE TOGOLAISE.» Lomé, 2013.
- MAEP. «Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire - PNIASA.» Lomé, 2010.
- MAEP TOGO. *Aperçu général de l'Agriculture Togolaise, 4ème Recensement National de l'Agriculture 2011-2014, VOLUME II : MODULE DE BASE*. Lomé, 2013.
- MAEP, Secrétariat Général. «Aperçu général de l'Agriculture Togolaise, 4ème Recensement National de l'Agriculture 2011-2014, Profil de l'Agriculture Togolaise.» Lomé, 2013.
- MEF. «Budget de l'Etat 201, Grandes masses budgétaires.» Lomé, 2016.
- . «Budget de l'Etat, Présentation fonctionnelle des dépenses.» <http://www.togoreforme.com>. 02 02 2016.  
[http://www.togoreforme.com/fr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_details&gid=591&Itemid=65](http://www.togoreforme.com/fr/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=591&Itemid=65) (accès le 12 06, 2016).
- MERF. «Contribution Prévue Déterminée au Niveau National.» 2015.
- MERF. «Etudes vulnérabilités et adaptation ressources en eau, Troisième Communication Nationale sur les Changements Climatiques.» Lomé, 2014.
- MERF. *Programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques*. 2009.
- MERF, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forrestières. *Préparation Nationale de la Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable (Rio+20)*. Lomé: République Togolaise, 2011.
- MMEE, Ministère des Mines, Energie et Eau. «La Politique Nationale en matière d'approvisionnement en eau potable et assainissement en milieu rural et semi-urbain Togo.» Lomé, 2006.
- MPD, Ministère de la Planification et du Développement. «Synthèse de l'activité économique du Togo 2012, Comptes définitifs.» Lomé, 2016.
- MPDAT. *Etude du Cadre Normatif du Monde Rural au Togo*. Lomé: Bureau d'Expertise, de Conseils et d'Assistance pour le Développement en Afrique, 2013.
- Nygaard, Ivan, et Ulrich Elmer Hansen. *Surmonter les barrières au transfert et à la diffusion des technologies dans le secteur du Climat : seconde édition*. Partenariat PNUE-DTU, 2015.
- OCDE. *Les partenariats public-privé : Partager les risques et optimiser les ressources*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2008.

Schlecht, Eva, et A. Buerkert. «Organic inputs on millet fields in western Niger: the implications of farmers' practices for sustainable agricultural production.» *Geoderma* 121, 2004: 271-289.

Thomas, D., et H. P. Liniger. «GRASS: Ground cover for the Restoration of the Arid and Semi-arid Soils.» *Advances in GeoEcology* 31, 1998: 1167-1178.

## Annexes

Légende pour les annexes I à XII



Barrière Centrale

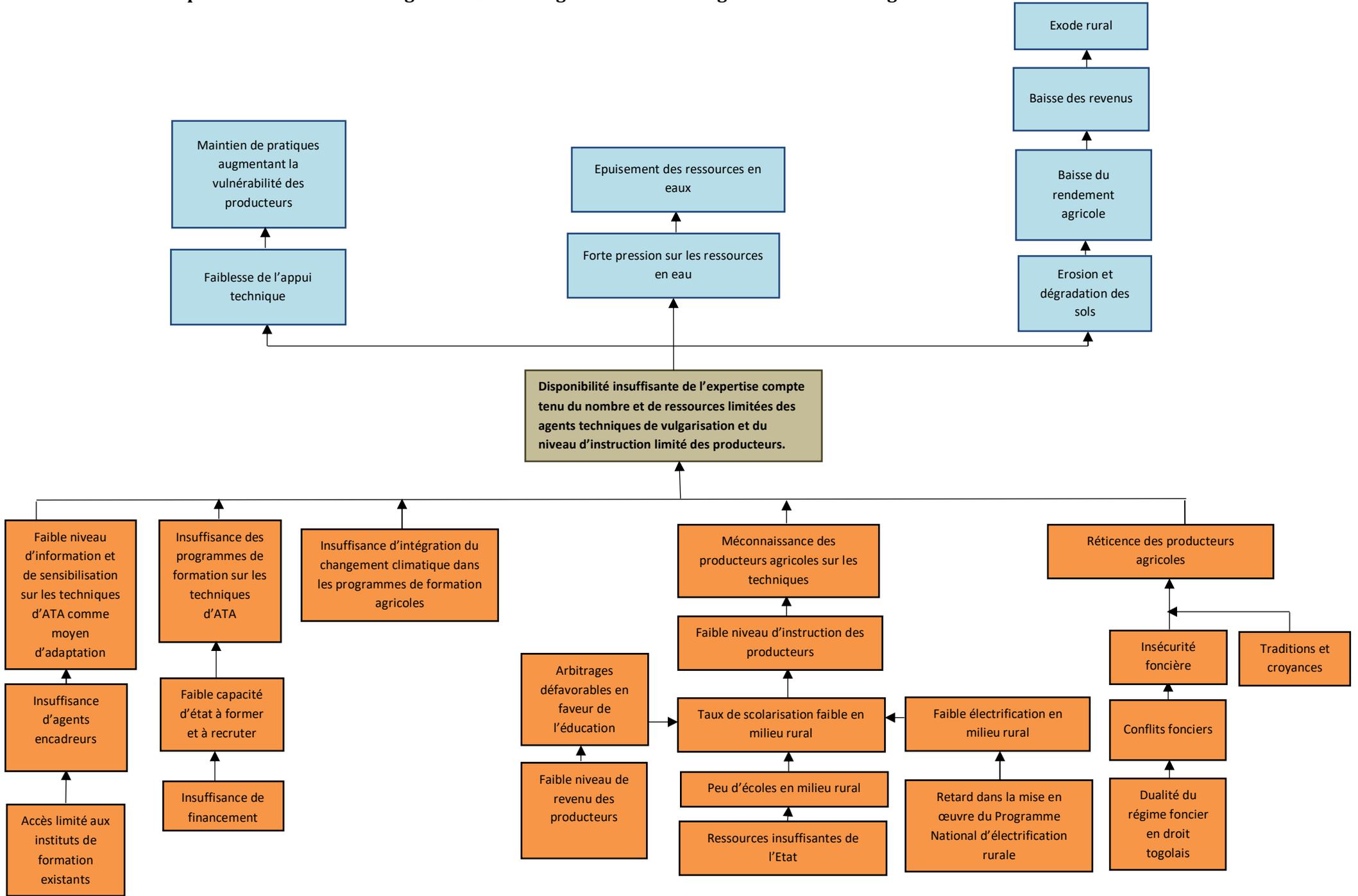


Effets induits par la Barrière Centrale

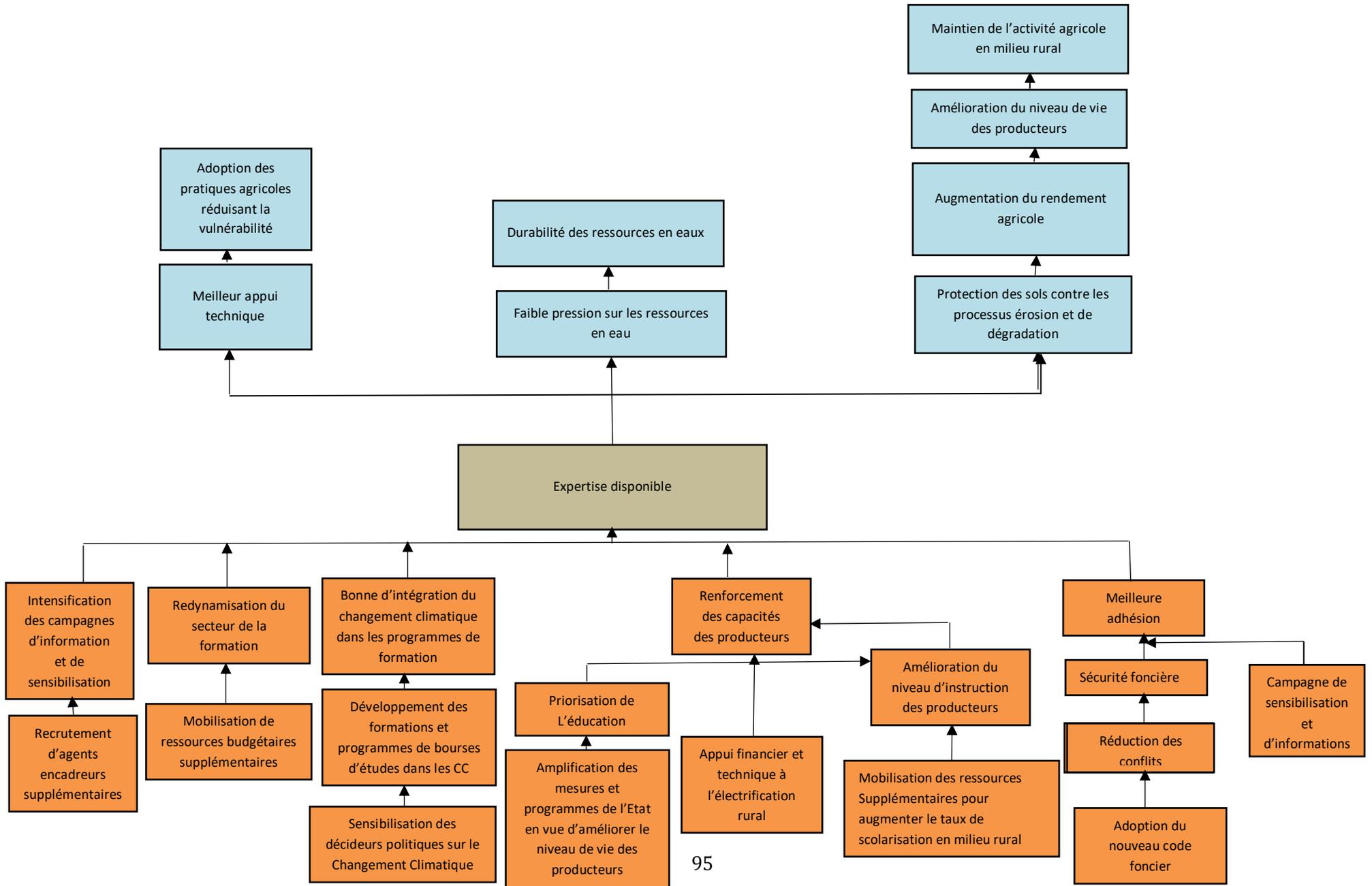


Causes expliquant la Barrière Centrale

**Annexe I : Arbre à problèmes de la technologie 1 du secteur Agriculture : Aménagement des terres agricoles**

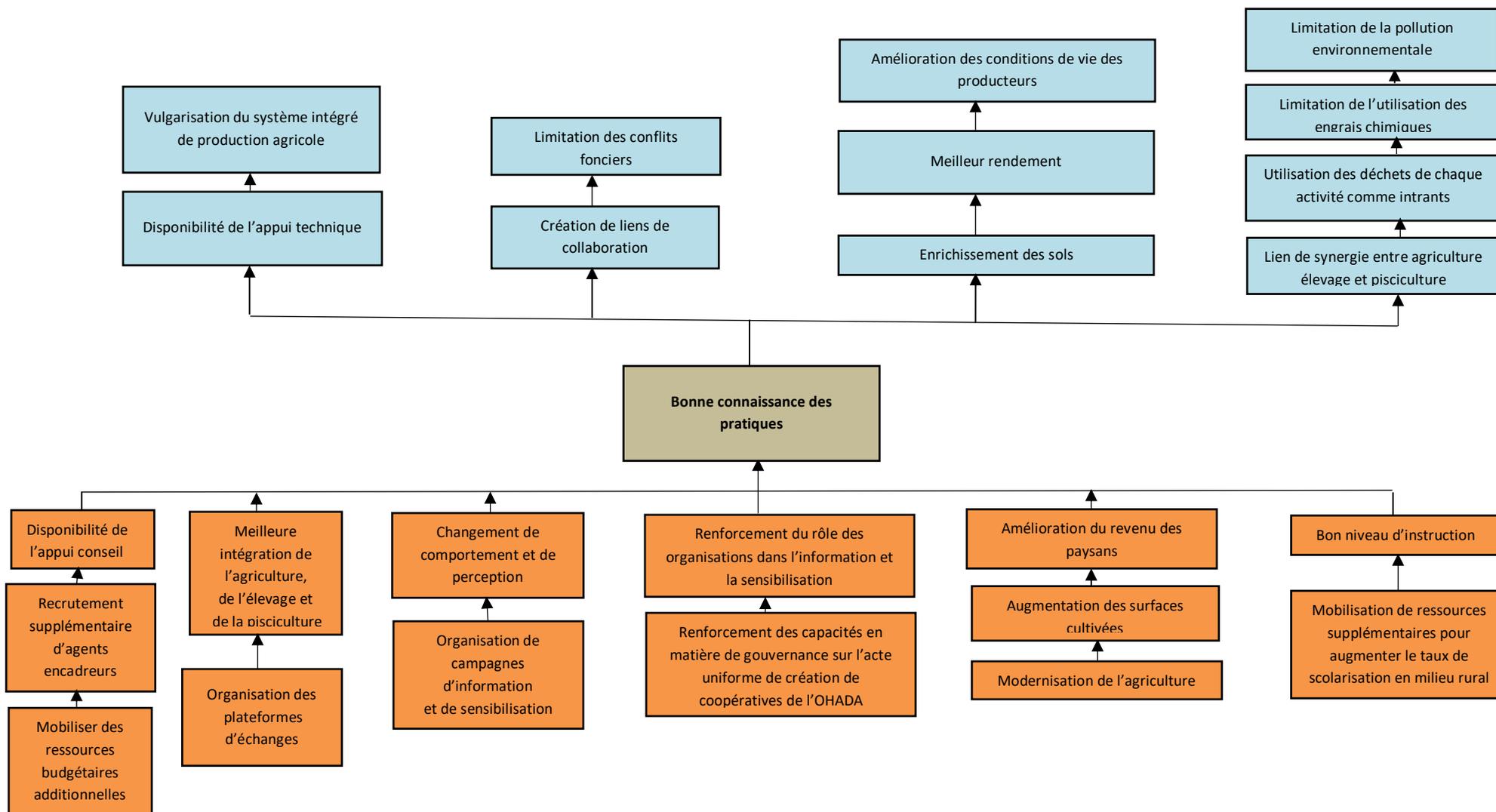


Annexe II : Arbre à solutions de la technologie 1 du secteur Agriculture : Aménagement des terres agricoles

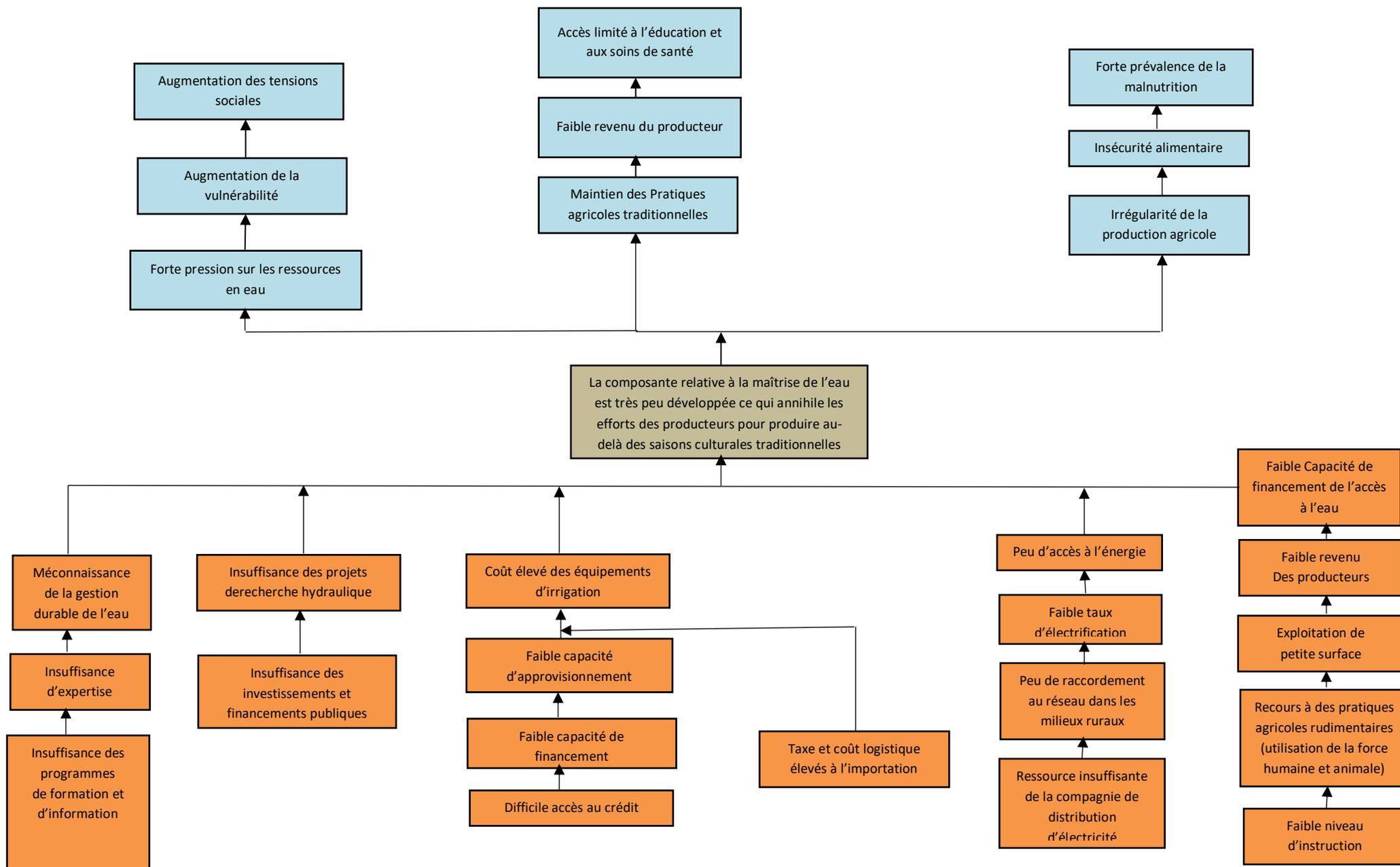




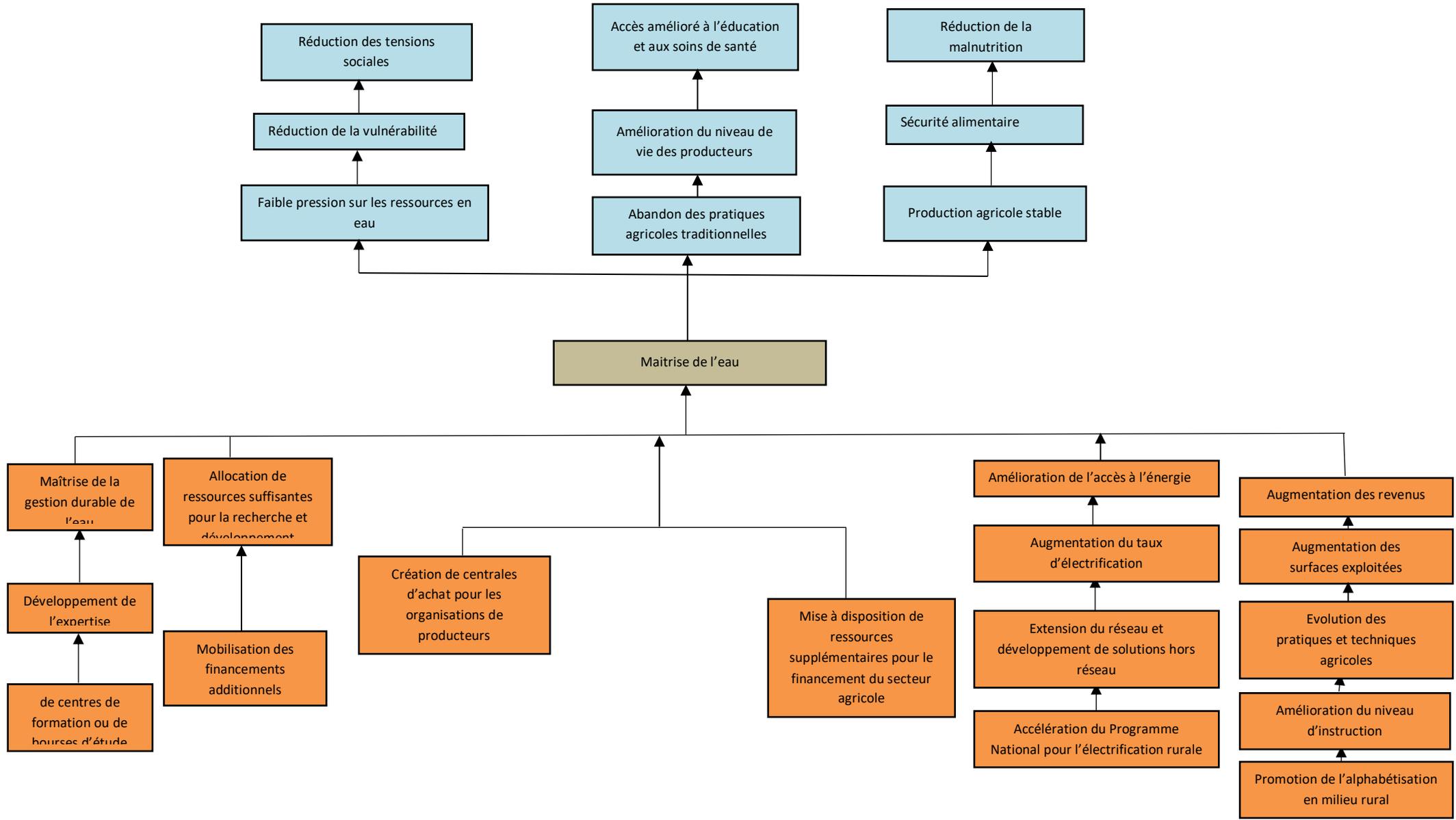
## Annexe IV : Arbre à solutions de la technologie 2 du secteur Agriculture : Système intégré de production agricole



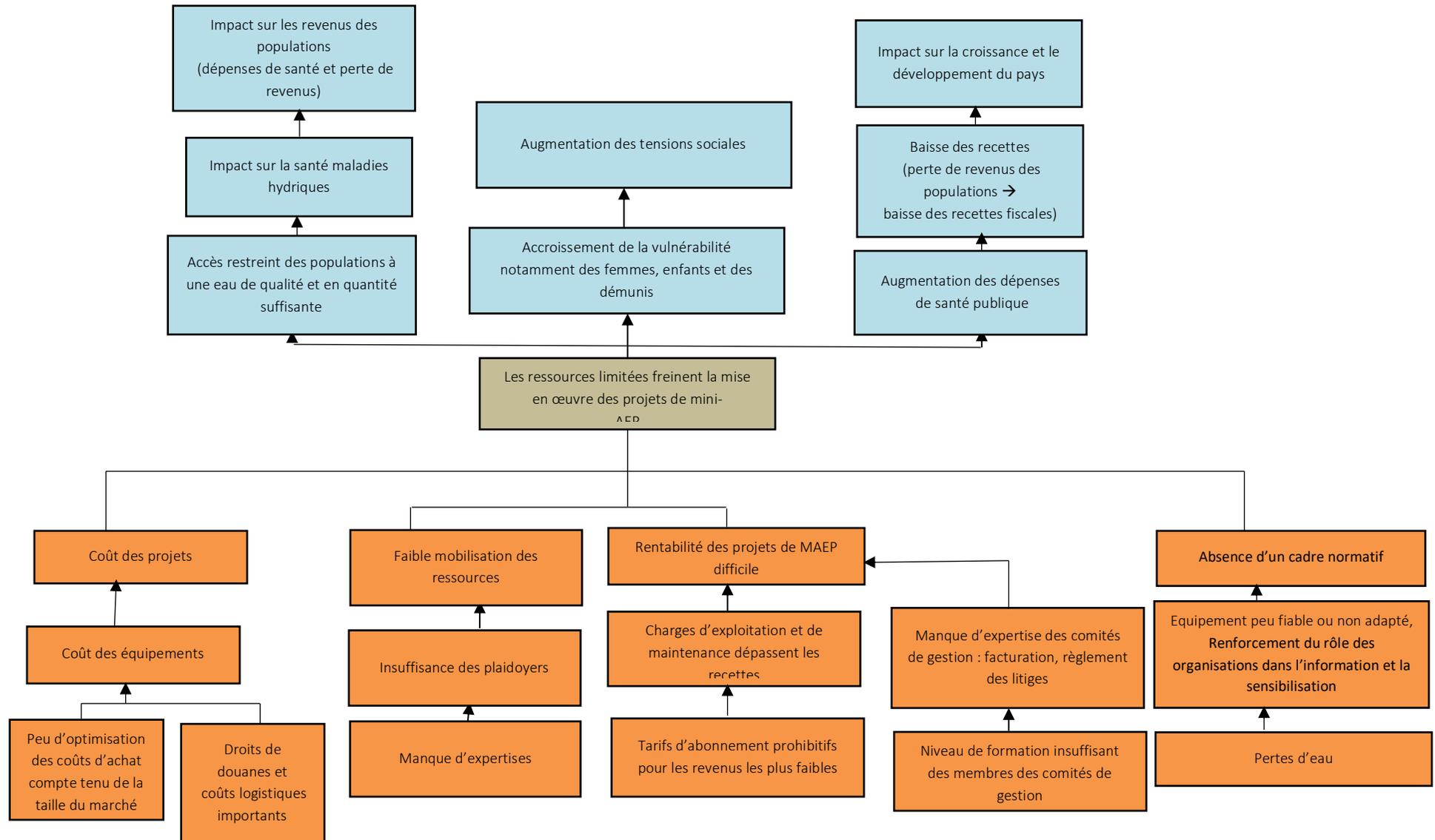
Annexe V : Arbre à problèmes de la technologie 3 du secteur Agriculture : Agriculture de contre saison



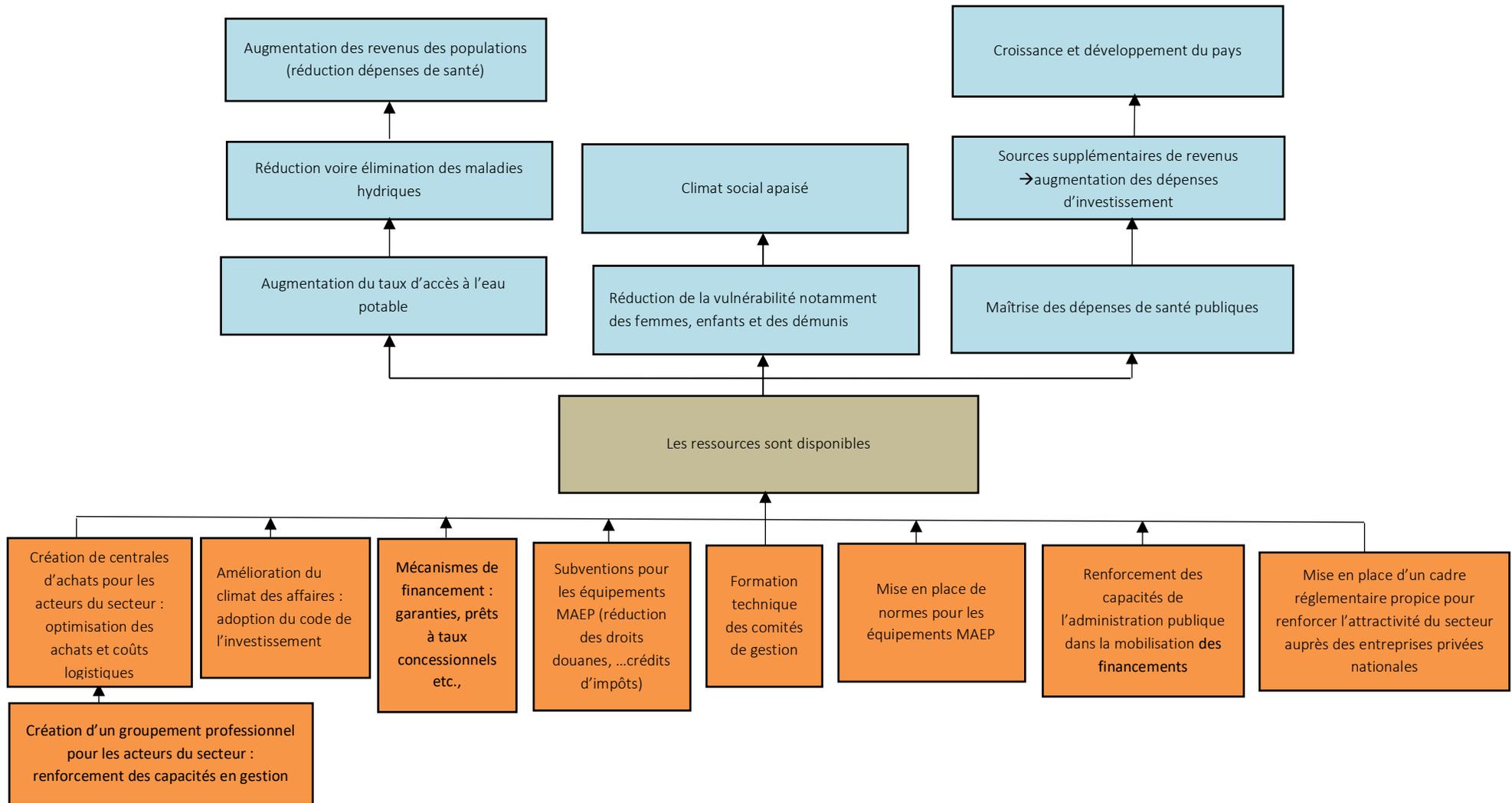
**Annexe VI : Arbre à solutions de la technologie 3 du secteur Agriculture : Agriculture de contre saison**



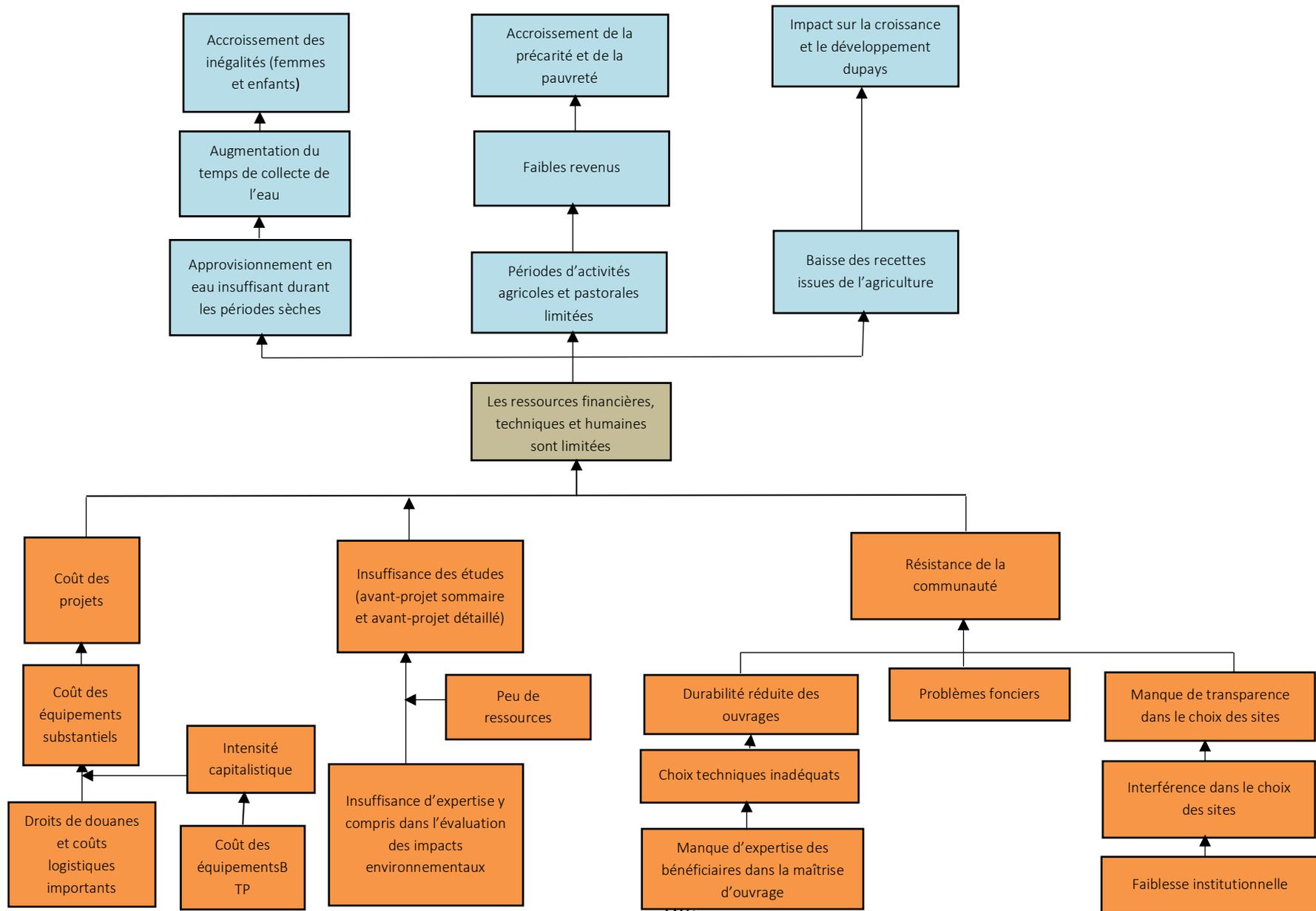
## Annexe VII : Arbre à problèmes de la technologie 1 du secteur Ressources en eau : Mini AEP



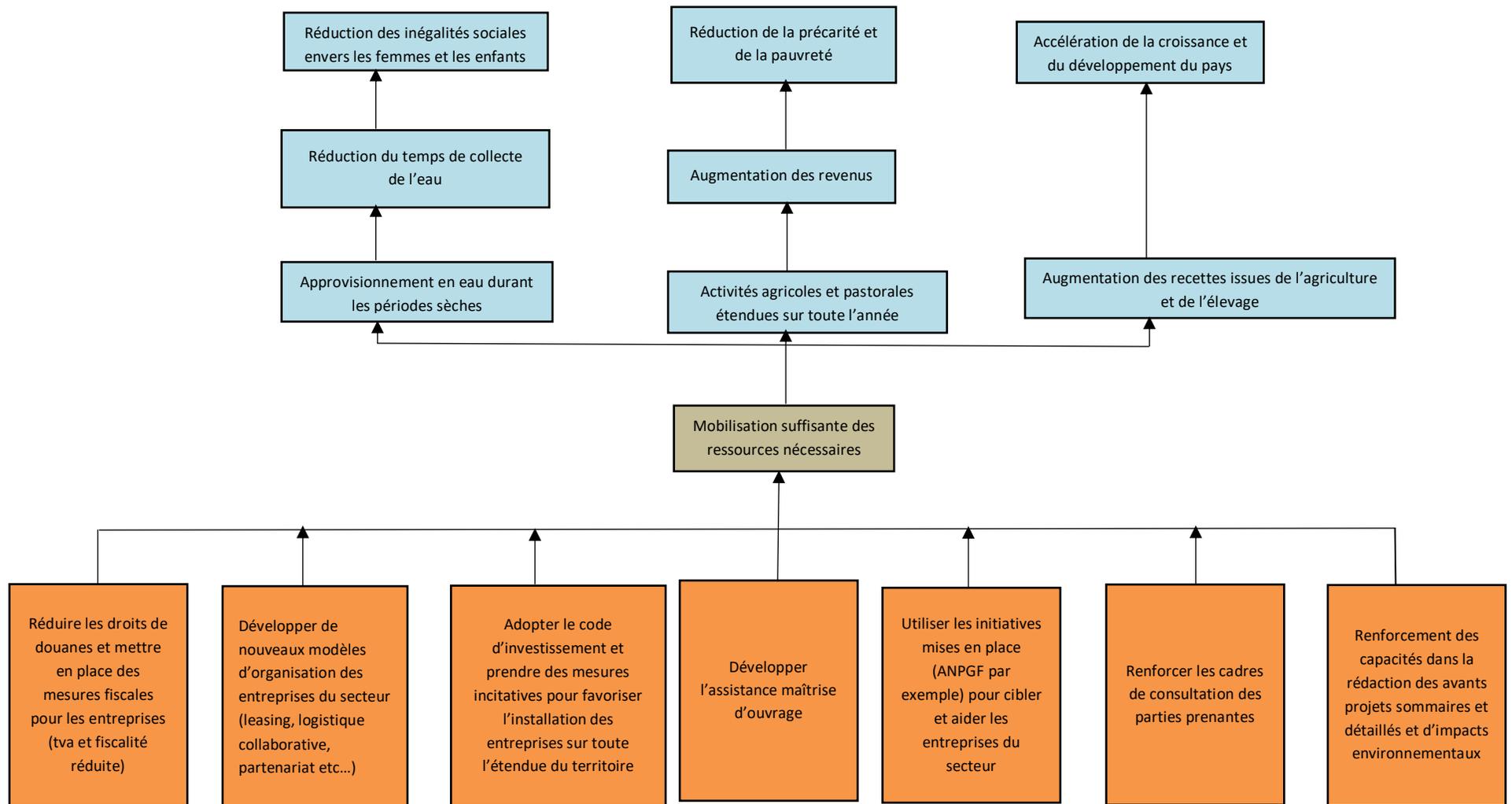
## Annexe VIII : Arbre à solutions de la technologie 1 du secteur Ressources en eau : Mini AEP



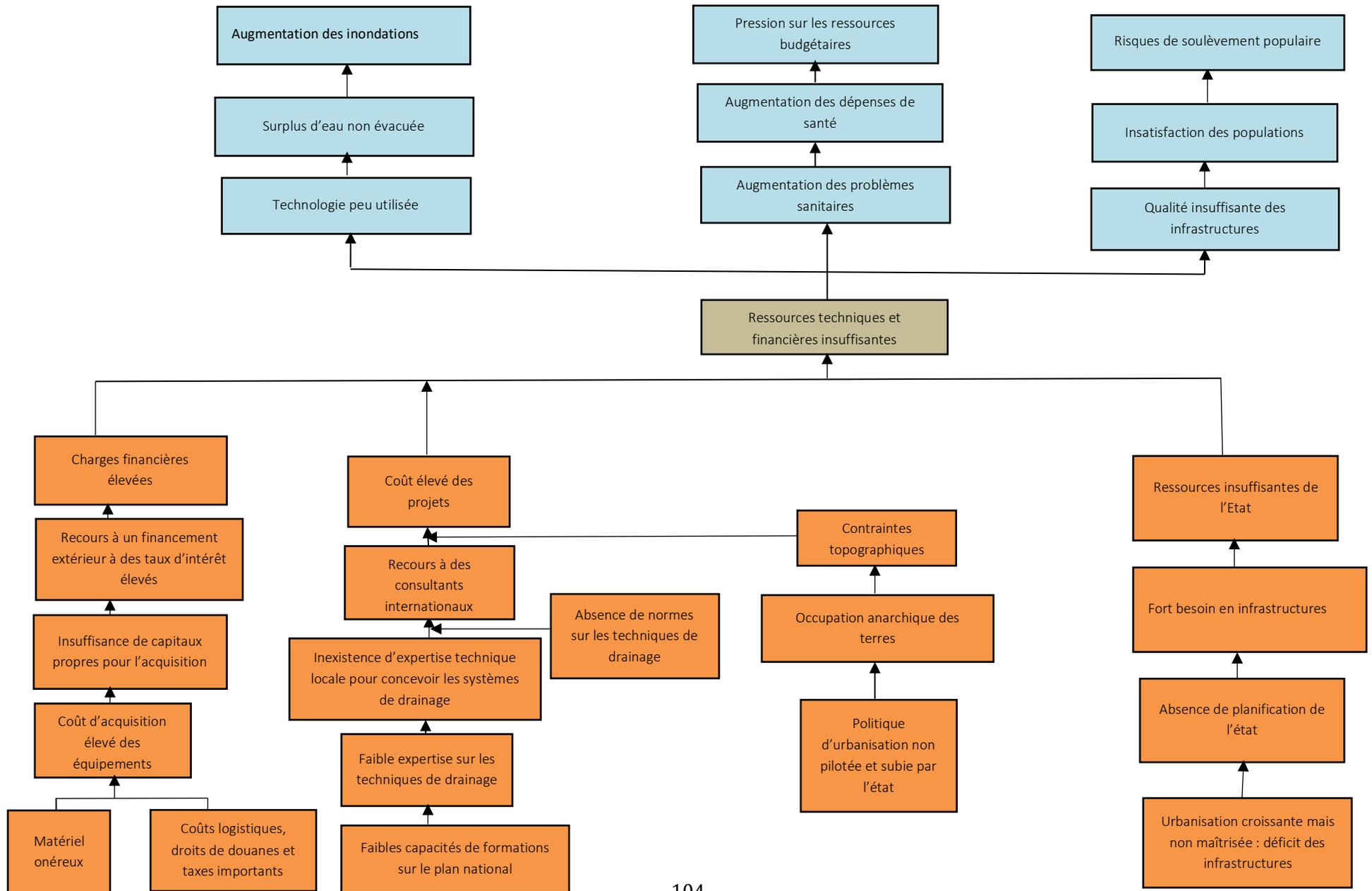
**Annexe IX : Arbre à problèmes de la technologie 2 du secteur Ressources en eau : Réalisation des retenues d'eaux de surface**



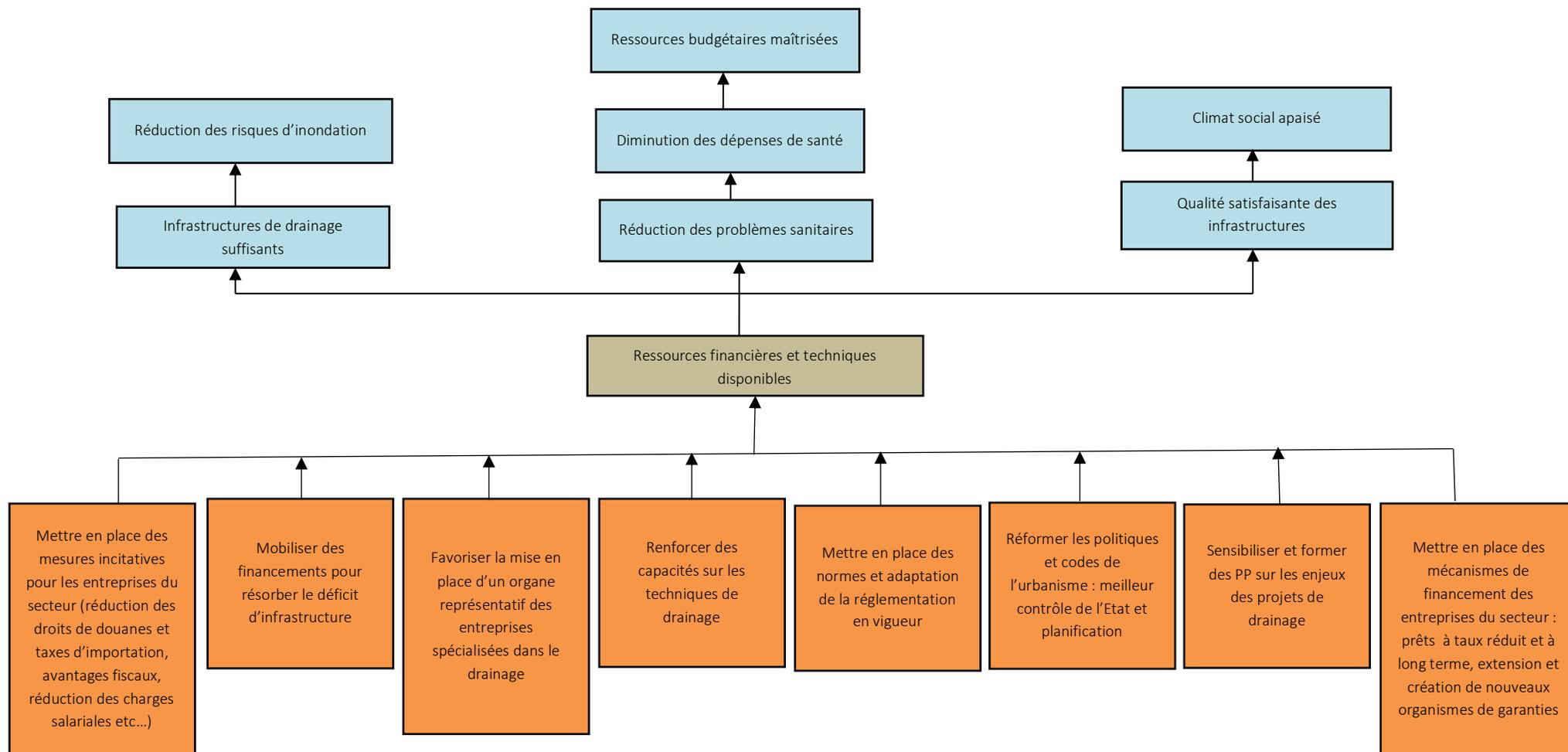
## Annexe X : Arbre à solutions de la technologie 2 du secteur Ressources en eau : Réalisation des retenues d'eaux de surface



**Annexe XI : Arbre à problèmes de la technologie 3 du secteur Ressources en eau : Drainage gravitaire des eaux de pluie**



## Annexe XII : Arbre à solutions de la technologie 3 du secteur Ressources en eau : Drainage gravitaire des eaux de pluie



### **Annexe XIII : Les avancées de l'avant-projet de loi sur le code foncier**

L'avant-projet prévoit contrairement au régime en cours, la mise en place des organes ou d'institutions chargés de résoudre les problèmes liés au foncier en permettant une garantie et une sécurisation de la propriété plus fortes.

L'élément fondamental dans l'avant-projet est la prise des enjeux liés au développement, à la justice sociale, l'équité en droits, à l'accès à la terre et aux ressources.

La mise en œuvre de la politique nationale d'aménagement du territoire passe par la mise en place d'institutions de gestion de l'aménagement du territoire au niveau national, régional, préfectoral et local disposant des pouvoirs et instruments nécessaires.

- Le Conseil Supérieur du Développement et de l'Aménagement du Territoire (CSDAT) est l'organe d'approbation et de décision en matière d'aménagement du territoire et placé sous l'autorité du Président de la République avec pour mission de fixer les orientations, les objectifs de développement de la politique nationale d'aménagement du territoire.
- La Commission Nationale du Développement et de l'Aménagement du Territoire (CONDAT) examine et propose au CSDAT, les grandes orientations, les options et les objectifs déterminés en matière de développement et de l'aménagement du territoire.
- Le Comité Technique d'Élaboration et de Mise en Œuvre de la Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (CTEMP NAT) qui est composé des représentants des ministères et institutions concernés par l'aménagement du territoire et placé sous l'autorité du Ministre chargé de l'aménagement du territoire, chargé d'assurer la concertation entre les ministères et institutions concernés par les questions d'aménagement du territoire, contribuer à définir les grandes orientations de la politique nationale d'aménagement du territoire à soumettre à la CONDAT.
- La Commission Régionale Du Développement et de l'Aménagement du Territoire (CORDAT) est l'organe d'approbation et de décision au niveau régional et qui assure la coordination des actions de développement et d'aménagement du territoire au niveau régional.
- Le Comité Régional du Développement et de l'Aménagement du Territoire (CRDAT) avec pour mission de préparer et de soumettre le Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT), les Programmes Régionaux de Développement et les Programmes Régionaux d'Investissements Publics (PRIP) pour examen et adoption par la CORDAT.
- L'Observatoire National de la Politique d'Aménagement du Territoire (ONPAT) chargé d'observer les variations des principaux facteurs pouvant avoir des impacts négatifs sur le territoire et d'émettre des alertes à l'endroit du gouvernement sur les risques probables. Ses bases de données sont étoffées avec des procédures

d'exécution standardisées et automatisées qui permettent de surveiller dans le temps et dans l'espace, au moyen de modèles descriptifs et de traitement statistique, les indicateurs retenus.

- La Conseil Consultatif Foncier (CCF) avec pour mission de servir de lieu d'échange et de concertation quant aux actions à privilégier pour la mise en œuvre avec succès du présent Code. Il participe à l'élaboration du plan pluriannuel d'activités de l'Observatoire et contribue à sa mise en œuvre. Les membres de ce Conseil sont appelés à faire part de leurs expériences vécues en matière d'implantation du nouveau Code, ainsi qu'à formuler toute proposition de solution susceptible de résoudre ou d'atténuer les difficultés observées.

On peut finalement citer la Commission de Gestion Foncière de la Commune avec des sections villageoises. C'est une instance consultative qui assiste le maire dans la gestion des questions foncières et qui dispose en milieu rural de démembrements dénommés en section villageoise de gestion foncière (SVGF). Cette commission est composée des élus municipaux ou communaux et les élus locaux ou leurs représentants dont le chef d'arrondissement, le chef de village ou de quartier de ville. Mais il faut relever que cette loi sur la réforme foncière précise que sa composition, ses attributions, l'organisationnel, le fonctionnement sont fixés par décret pris en Conseil des ministres. Ainsi il faut attendre les décrets d'application pour pouvoir mieux se fixer sur son rôle mais elle s'avère indispensable pour la sécurisation foncière en ce sens qu'elle fait impliquer tous les leaders communautaires.

Notons que plusieurs outils sont utilisés par ces institutions et le plus importants est le schéma d'aménagement du territoire. Ainsi on a le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), des Schémas Régionaux d'Aménagement du Territoire (SRAT) et des Schémas Locaux d'Aménagement du Territoire (SLAT).

Le code prévoit également des mécanismes financiers comme le Fonds National d'Aménagement du Territoire (FNAT), d'autres mécanismes financiers d'intervention pour assurer la mise en œuvre de la contractualisation entre l'État et les différents territoires concernés.

Ces dispositions en dehors des missions confiées au cadastre, au ministère en charge de l'habitat favorisent une gestion efficace de l'aménagement du territoire est un gage pour la sécurité foncière au Togo.

## **Annexe XIV : Méthodologie de calcul Analyse Coût Bénéfice Aménagement des terres agricoles**

Hypothèse :

Les données utilisées proviennent de plusieurs sources :

- visite sur le terrain des bénéficiaires du projet PARTAM
- document Priorités résilience pays (PRP-AGIR) Togo
- données du Fonds Régional de Vulgarisation agricole (FOREVA) contenu dans le rapport final de protocole sur les techniques de production du riz IR 481 dans les bas-fonds
- l'article paru dans la revue Tropicultura volume 28 N°04 aux pages 226-231, Incitation par les prix, rentabilité et compétitivité de la production du riz au sud Togo.

Pour permettre de comparer les rendements, le choix s'est porté sur la culture du riz IR 841.

Les données sont calculées par hectare.

L'analyse porte sur l'introduction de la technologie notamment l'aménagement des bas-fonds avec maîtrise de l'eau. Les exploitants agricoles se verront confier des parcelles agricoles d'1ha avec maîtrise totale de l'eau grâce à l'aménagement. Ils bénéficieront de l'appui technique pour les aider à initier la culture du riz et à augmenter le rendement. Des actions liées à la conduite du changement ayant été initiées au préalable. Le foncier est sécurisé par l'achat des terrains par le promoteur du projet qui a acquis les certificats administratifs nécessaires.

Les charges suivantes représentent un total de 612 342 FCFA et se décomposent comme suit :

*Tableau 15 : Charges d'exploitations pour la culture d'un hectare de riz*

Achat des grains de riz	24000
Intrants NPK	48000
Intrants Urée	18000
Herbicides	27500
Main d'œuvre	249397
Autres frais	225793
Redevance de l'eau	16 000
Maintenance	3652
Total Charges	612342

Tableau 16 : Eléments pour le calcul de la VAN Technologie 1 secteur Agriculture - Aménagement des terres Agricoles

Année	Production par ha	Revenu en K FCFA	Coût de Production en K FCFA	Bénéfice avant impôt en K FCFA	Bénéfice après impôt en K FCFA
0		-1 461		-1 461	-1 461
1	5,00	2 000	-1225	775	775
2	4,99	1 994	-1261	733	733
3	4,97	1 988	-1299	689	689
4	4,96	1 982	-1338	644	644
5	4,94	1 976	-1378	598	598
6	4,93	1 970	-1420	550	550
7	4,91	1 964	-1462	502	502
8	4,90	1 958	-1506	452	452
9	4,88	1 953	-1551	401	401
10	4,87	1 947	-1598	349	349

## Annexe XV : Méthodologie de calcul analyse Coût Bénéfice Agriculture de contre saison

Le succès de la technologie est lié à sa capacité de générer un revenu supplémentaire régulier et durable aux producteurs par rapport à la situation de référence

Hypothèse :

Les données utilisées proviennent de plusieurs sources :

- NEPAD – Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine - Togo : Profil de projet d'investissement « Projet de promotion des filières de diversification à but commercial »
- document Priorités résilience pays (PRP-AGIR) Togo

Pour permettre de comparer les rendements, le choix s'est porté trois spéculations le maïs (en agriculture pluviale), le soja et la tomate (en contre saison).

Les données sont calculées par hectare.

Tableau 17 : Calcul des charges pour la culture d'un hectare de maïs

Charges	Unité	Quantité	PU	Total
Préparation du sol	jt	34	1500	51000
Achat de semences	kg	25	150	3750
Semis et resemis	jt	20	1500	30000
Sarclage	jt	32	1500	48000
Achat d'engrais	kg	300	155	46500
Epannage engrais	jt	30	1500	45000
Récolte	jt	20	1500	30000
Egrenage séchage	jt	30	1500	45000
Achat de sacs	sacs	30	500	15000
Produits de traitement	unités	30	375	11250
Total Charges				325500

Tableau 18 : Calcul des charges pour la culture d'un hectare de tomates

	Coûts
Désherbage	4 000
Labour	20 000
Repiquage	8 000
Curelo-bornage	16 000
Engrais	31 000
Epannage	6 000
Récolte (4 fois)	20 000
Panier ou caisse	10 000
Transport	4 000
Semence améliorée (500 g)	25 000
Maintenance	2250
Total Charges	224250

Tableau 19 : Calcul des charges d'exploitation pour la culture d'un hectare de tomates

Année	Production par ha maïs	Production par ha tomates	Revenu en K FCA	Coût de Production en K CFA	Bénéfice avant impôt en K FCFA	Bénéfice après impôt en K FCFA
0			-7 730		-7 730	-7 730
1	6,00	16	3 000	632	2 368	2 202
2	5,98	15,95	3 081	634	2 447	2 276
3	5,96	15,90	3 071	636	2 436	2 265
4	5,95	15,86	3 062	638	2 425	2 255
5	5,93	15,81	3 053	639	2 414	2 245
6	5,91	15,76	3 044	641	2 403	2 234
7	5,89	15,71	3 035	643	2 392	2 224
8	5,88	15,67	3 026	645	2 381	2 214
9	5,86	15,62	3 017	647	2 369	2 204
10	5,84	15,57	3 008	649	2 358	2 193

**Annexe XVI : Liste des participants à l'atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur agriculture de la phase 2 du projet**

LISTE DES PARTICIPANTS ATELIER SUR L'ANALYSE DES BARRIERES ET IDENTIFICATION DU CADRE FAVORABLE DANS LE SECTEUR DE L'AGRICULTURE (28 JUIN 2016)				
Noms	Prénoms	Fonction / Institution	Téléphone	Email
WALA	Sani	Direction de l'Environnement	90 52 36 66	walajoie@gmail.com
TCHAPO	Tchétré	Chargé d'études DFV/MAEH	91 83 13 62	tchapo29@gmail.com
KIDABILI	Massama-Esso	Assistant DAEMA/MAEH	90 93 99 03	kidabiliaeca@gmail.com
LANDJERGUE	Boulodjoh	Chef Section/Direction de l'Agriculture	90 12 81 36	landjerguep@yahoo.fr
BAMALI	P-Abalo T.	Géographe/Direction de l'Environnement	90 20 16 66	dibamail@yahoo.fr
KANGNI	Tèko	Agronome/ITRA	90 11 31 17	kangniteko@yahoo.fr
YAMOUTI	Nicabou A.	Chargé d'études /DPPSE -MAEH	90 30 89 35	yamoutizeremu@gmail.com
GBARE	U-Khari	Sociologue/DPA-MAEH	90 76 24 52	gbareumu@gmail.com
KISSI	Abravi	Environnementaliste DPPSE/MAEH	92 60 94 25	elvire.kissi@yahoo.com
ESSIOMLEY	Efouaboè	Chargé de suivi /OTR	90 78 15 21	eessiomley@otr.tg
BALA	Kindi Abalo	Chef GDRN -DPRI-M	90 17 84 79	balakindi@yahoo.fr
TCHINGUILOU	Abiziou	Coordonateur TCNCC/DEMETF	90 03 01 77	Ptching17@yahoo.fr
ALOWOU	Kokouvi	Département de Géographie/UL	90 90 35 34	aloko28@hotmail.com
FETOR	Yao D.	Chargé de Programme /INADES	90 90 39 48	audyfet@yahoo.fr
GABA	Foly Napo	Assistant /ICAT	91 86 48 46	folynapogaba@gmail.com
AZANKPO	Komla	Juriste Point Focal CCNUCC/DE/MERF	90 91 96 77	Julesazakpo7@gmail.com
AGRIGNAN	Esso-Sam	Economiste Point Focal DE/MERF	90 54 55 96	ragrignans80@yahoo.fr
NOUGLOZEM	Mawuko	Juriste Direction de l'environnement	91 33 38 48	stannouglo@gmail.com
FREITAS	Marc	Equipe Consultant	90 37 24 29	ckfreitas.it@gmail.com
BALO	A. Oladé	Statisticien Economiste -Equipe Consultant	91 38 97 65	balosland@gmail.com
KAMASSAN	Komlavi A.	Equipe Consultant	91 97 68 64	kamassan19@yahoo.fr
YAOU	Méry	Coordinatrice EBT/DE/MERF	90 14 87 44	ymery69@yahoo.fr

**Annexe XVII : Liste des participants à l'atelier sectoriel des parties prenantes pour le secteur ressources en eau de la phase 2 du projet**

LISTE DES PARTICIPANTS ATELIER SUR L'ANALYSE DES BARRIERES ET IDENTIFICATION DU CADRE FAVORABLE DANS LE SECTEUR DE L'AGRICULTURE (28 JUIN 2016)				
Noms	Prenoms	Fonction / Institution	Téléphone	Email
WALA	Sani	Direction de l'Environnement	90 52 36 66	walajoie@gmail.com
NOUGLOZEM	Mawuko	Juriste Direction de l'environnement	91 33 38 48	stannouglo@gmail.com
ALOWOU	Kokouvi	Département de Géographie/UL	90 90 35 34	Aloko28@hotmail.com
YAOU	Méry	Coordinatrice EBT/DE/MERF	90 14 87 44	ymery69@yahoo.fr
BALO	A. Oladé	Statisticien Economiste -Equipe Consultant	91 38 97 65	balosland@gmail.com
FREITAS	Marc	Equipe Consultant	90 37 24 29	ckfreitas.it@yahoo.fr
KAMASSAN	Komlavi A.	Géographe-Equipe Consultant	91 97 68 64	kamassan19@yahoo.fr
LADANI	Légua	Chef division/SP-EAU	90 24 42 25	laurentladani@yahoo.fr
AGBEDAM	Koffi Tiam	Géologue et hydrogéologue/ DRE	91 27 14 94	tiam-lebo@yahoo.fr
AKOMEDI	Mensah	Juriste chargé de projet/ANCE-Togo	90 21 49 07	akomedi@ancetogo.org
KOUWONOU	Kossi	MSPS/DHAB	90 86 55 46	kossikouwonou@yahoo.fr
ASSIGBLEY	Elom Kokou	Environnementaliste/DAB/MSPS	93 10 28 69	assigbey@yahoo.fr
OUADJA	Napo Sapol	Chef division DA/MAEH	91 88 35 00	sapoliscoe@yahoo.fr
ATAKPAH-KASSEGNE	Edoh	Chargé de Programmes ST-DSRP/MPD	91 52 79 88	atakpah@gmail.com
ASSOUMANOU	Barikatou	Sociologue/MERF	90 93 33 48	barika@gmail.com
AGRIGNAN	Esso-Sam	Economiste Point Focal DE/MERF	90 54 55 96	ragrignans80@yahoo.fr