

Pilotage d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs, afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques au Bénin

Analyse du mécanisme existant et proposition d'un système amélioré



Table des matières

1. Introduction.....	3
2. Liens du projet avec le contexte national et international	5
3. Approche méthodologique et cadre analytique	6
4. Analyse du mécanisme existant de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques	9
4.1. Manifestations des changements climatiques ressentis et stratégies d'adaptation adoptées au niveau local.....	9
4.2. Besoins en informations identifiés au niveau local	10
4.3. Système actuel de collecte et de diffusion des données et informations agro-météorologiques .	10
4.3.1. Collecte des données et informations agro-météorologiques.....	10
4.3.2. Diffusion des données et informations agro-météorologiques	13
5. Proposition d'un système amélioré de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques au profit des producteurs.....	17

1. Introduction

Au Bénin, les manifestations des changements climatiques tels que les inondations, la sécheresse, les pluies tardives, la chaleur excessive et l'élévation du niveau de l'océan affectent de façon disproportionnée les populations les plus vulnérables. Pour les agriculteurs et les acteurs du secteur de l'agriculture, l'interruption brusque des pluies en pleine saison pluvieuse, les fortes concentrations de pluies observées sur des périodes courtes, le démarrage de plus en plus tardif des saisons pluvieuses, la persistance des poches de sécheresse et le manque de démarcation claire entre les saisons, font partie des conséquences des changements climatiques qui affectent négativement la disponibilité des ressources en eau, perturbent les calendriers des activités agricoles, ainsi que les activités socio-économiques dans l'ensemble du pays. Tout ceci, en retour, a des répercussions négatives sur le niveau de pauvreté et la sécurité alimentaire selon les études de vulnérabilité conduites au titre de la Deuxième communication nationale de la République du Bénin sur les changements climatiques et compromet l'atteinte des objectifs du développement durable (ODD). Les modes d'existence du secteur agricole sont particulièrement vulnérables, les plus exposés étant les petits exploitants agricoles, les éleveurs et les pêcheurs.

Dans ce contexte, le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) et le Ministère du Cadre de Vie et de Développement Durable (MCVDD) ont sollicité l'appui du Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC/CTCN) pour renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles et renforcer l'alerte aux phénomènes extrêmes, à travers le pilotage d'un système agro-météorologique. Suite à cette requête, le CTCN en collaboration avec le MAEP et le MCVDD a élaboré un plan de réponse qui intègre des activités de renforcement des capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles dans une région pilote du Bénin (Kétou, Save, Parakou, Tchaourou, Glazoué, Savalou, Djidja et Aplahoué) et qui rend disponibles aux producteurs les informations indispensables à la surveillance des cultures. A long terme l'assistance vise à renforcer l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes et à renforcer la sécurité alimentaire et les capacités d'adaptation des communautés vulnérables aux changements climatiques.

Le plan de réponse expose que la capacité à produire et diffuser l'information météorologique/climatique n'est actuellement pas suffisante, que les agents de collecte ne sont pas formés et que les données collectées ne sont pas transmises à temps. De plus la demande expose qu'il n'y a présentement pas de traitement ni d'analyse de données ou de feedback des données transmises. En conséquence, l'assistance du CTCN vise à répondre aux besoins du secteur en matière de disponibilité, d'analyse et de diffusion des données nécessaires aux producteurs, afin d'assurer une meilleure planification et surveillance des cultures. Le projet comporte trois composantes majeures à savoir : dispositifs institutionnels, capacités techniques des acteurs, données et informations. Il s'agit donc d'un projet à trois plateformes qui doivent être exécutées simultanément. De façon spécifique, l'assistance vise à :

- Renforcer les capacités des acteurs au niveau national en termes d'utilisation du logiciel GEOWRSI (Geo-spatial Water Requirement Satisfaction Index) qui permet l'analyse des informations agro-météorologiques et de calculer un indice permettant d'assurer une

meilleure prévision et analyse de la balance hydrique, en lien avec le calendrier agricole des producteurs et de la surveillance des cultures.

- Évaluer les besoins pour mettre en place et/ou renforcer le système de diffusion des données relatives à la surveillance des cultures, afin de permettre une amélioration des données disponibles au niveau communal/local.
- Renforcer les capacités des agents d'encadrement publics (MAEP et ses services), en ce qui concerne la collecte des données, la diffusion et la vulgarisation des informations agro-météorologiques et des outils appropriés aux producteurs dans la région pilote.

L'objectif de l'assistance CTCN est de tester ce système dans la zone pilote en mettant en œuvre toute la chaîne d'information du système pour déboucher sur un projet d'envergure qui couvre tout le territoire national.

Les résultats attendus de cette assistance sont les suivants:

- Une analyse du cadre institutionnel, des mécanismes de transfert d'information et de méthodes de collecte et de diffusion des données existantes;
- Un système durable d'analyse des informations agro-météorologiques relatives à la surveillance des cultures (logiciel WRSI) est mis à disposition des acteurs nationaux ;
- Les capacités des acteurs nationaux en termes d'utilisation du logiciel, d'analyse et de diffusion des données agro-météorologiques sont renforcées;
- Les capacités des structures décentralisées pour la collecte des données, la diffusion et vulgarisation des informations nécessaires aux producteurs sont renforcées;
- Les informations pertinentes au calendrier agricole dans la zone pilote sont disponibles et exploitables;
- La diffusion des informations à travers les bulletins agro-météo et les radios rurales en langues locales est facilitée;
- Une note conceptuelle pour la mobilisation de ressources future est disponible.

L'assistance du CTCN est mise en œuvre depuis le 1er février 2017 par le MAEP et le MCVDD avec l'appui de UNEP DTU Partnership. Conformément au deuxième objectif du projet, le présent document vise à faire l'état des lieux du mécanisme existant en matière de collecte, d'analyse et d'utilisation des données nécessaire à la surveillance des cultures par les producteurs pour la zone pilote identifiée (voir figure 1).

L'état des lieux cherche à déterminer le type d'informations collectées par les agents au niveau communal, ainsi que la façon dont ces informations sont analysées, utilisées et diffusées aux agriculteurs. Il vise à déterminer le fonctionnement et la performance relatifs au système de collecte de données actuellement employé, ainsi que les barrières existantes en matière de collecte, analyse, diffusion et vulgarisation des données nécessaires aux producteurs. Enfin, il débouche sur des propositions de recommandations pour mettre en place un système amélioré, permettant aux producteurs d'obtenir de meilleurs rendements des cultures et de faciliter leur capacité d'adaptation aux impacts des changements climatiques.

La section suivante (section 2) présente le contexte national et international dans lequel s'inscrit l'assistance de CTCN, suivie par l'approche méthodologique et le cadre analytique employés (section 3). La section 4 présente les résultats de l'état des lieux fait sur le terrain dans les huit communes ciblées par l'assistance, en ce qui concerne les effets des changements climatiques ressentis, les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les exploitants agricoles et le mécanisme de collecte, d'analyse, de diffusion des données agro-météorologiques ainsi que les défis et obstacles rencontrés. Ensuite la section 5 présente des recommandations pour la mise en œuvre d'un mécanisme amélioré.

2. Liens du projet avec le contexte national et international

L'assistance du CRTIC s'inscrit dans le cadre de la première stratégie d'adaptation reportée par le Bénin dans sa contribution prévue déterminée au niveau nationale (CPDN) : *Renforcement du système de prévision de risques climatiques et d'alerte rapide pour la sécurité alimentaire dans les zones agro-écologiques vulnérables*. Le présent projet est en accord avec la vision du gouvernement béninois, en particulier le troisième pilier du Programme d'Action du Gouvernement Béninois (PAG) 2016–2021 : *'Améliorer les conditions de vie des populations'*.

Il se base entre autres sur le PANA 1 (Programme intégré d'adaptation pour la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin) qui vise à renforcer les capacités des communautés agricoles pour s'adapter aux changements climatiques dans quatre (04) zones agro-écologiques vulnérables au Bénin.

De plus l'assistance est en synergie avec l'initiative d'amélioration de l'information sur le climat et de développement d'un système d'alerte précoce (SAP, FEM-PNUD) visant à renforcer la prise de conscience des populations en général par rapport aux risques météorologiques/climatiques afin qu'elles se préparent en conséquence et apprennent à mieux gérer les risques liés aux changements climatiques à long terme, avec les incertitudes qui y sont attachées. Le projet SAP–Bénin vise à renforcer les services d'information sur les risques météorologiques ou de changements climatiques pour améliorer les processus de prise de décision et la planification à long terme. Le système d'information de SAP– Bénin couvre les risques climatiques suivants : inondation, sécheresse, vents violents, élévation du niveau de la mer et érosion côtière. Il intègre les mesures in-situ pour les pluies et des paramètres hydro-climatiques et chimiques en rivière, lac et en océan à l'aide de stations synoptiques et de bouées. Les données collectées sont envoyées de façon automatique ou via sms à un serveur central qui à son tour envoie l'information dans des serveurs décentralisés présents dans certaines structures comme la Direction Nationale de la Météorologie, le Centre de Recherche Halieutique et Océanologique du Bénin et la Direction Générale de l'Eau. Après validation de l'information par la SAP, l'institution exploite et diffuse l'information y compris l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes. La diffusion se fait à travers l'internet et les bulletins agro-météo et d'alerte. Les niveaux d'alerte comprennent le vert (situation normale), le jaune (situation à surveiller), le niveau orange (risque moyen de catastrophe) et le niveau rouge (risque élevé de catastrophe).

En tant qu'Agence Nationale de la Météorologie, Météo Bénin a pour mission l'observation, l'analyse, l'étude et la prévision du temps, du climat et des constituants atmosphériques de l'environnement en

vue d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans le domaine de la météorologie et de la climatologie. Elle fournit à cet effet, des informations et des services appropriés à tous les secteurs socio-économiques, environnementaux, et à tous les usagers. Elle contribue à la formulation de la politique de l'Etat dans ces domaines.

Au titre du contexte international, le projet cadre avec l'Accord de Paris. Comme exemples, on peut citer les articles suivants : Article 2.b. (...renforcer les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques,..), Article 7.1 (...accroître la résilience aux changements climatiques et réduire la vulnérabilité à ces changements, en vue de contribuer au développement durable...), Article 9.1. (... les pays développés à fournir des ressources financières pour venir en aide aux pays en développement Parties aux fins de l'adaptation...).

3. Approche méthodologique et cadre analytique

Afin de bien faire l'état des lieux et d'assurer la cohérence des objectifs du projet avec les problèmes ressentis au niveau local et les besoins des bénéficiaires, une mission de terrain a été effectuée en février 2017 avec la participation des représentants des institutions à savoir MAEP, MCVDD, Agence Météo-Bénin et UNEP DTU Partnership dans la zone pilote couvrant les huit communes citées ci-dessus (Figure 1). La zone pilote couvre la zone agro-écologique 5 et figure parmi les zones les plus vulnérables à la sécheresse et aux inondations au Bénin.



Figure 1 : Carte administrative du Bénin montrant la zone pilote du projet (Source: PANA-BENIN 2008)

Les 8 communes ciblées par les parties prenantes et visitées lors de l'évaluation de l'état des lieux sont : Kétou, Savè, Parakou, Tchaourou, Glazoué, Savalou, Djidja et Aplahoué. Le régime pluviométrique est unimodal dans les communes du Nord (Parakou et Tchaourou) et bimodal dans les communes du Sud (Kétou, Aplahoué). Quant aux communes du Centre, le régime est appelé de transition puisqu'il se comporte comme soit unimodal, soit bimodal. La longueur des saisons est variable. A plus de 95%, les exploitations agricoles sont de petites exploitations familiales ou appartenant aux groupements (par ex. groupements de femmes). Les cultures dominantes des communes comprennent: maïs, igname, manioc, anacardiens, coton, soja, mil, karité, riz et cultures maraichères.

Dans les communes ciblées, des entretiens ont été tenus avec les représentants des secteurs agricoles (responsables de développement rural (RDR), techniciens spécialisés en statistiques et suivi évaluation (TSSE), les chefs de stations météorologiques (stations synoptiques automatiques et classiques et stations agro-météorologiques), les conseillers en production végétale (CPV), observateurs météo et représentant de la Direction Générale Programmation Suivi Evaluation

(DPSE) (Borgou-Alibori). De plus, les visites ont permis d'entreprendre des observations du matériel et des techniques utilisés

Le cadre analytique de l'état des lieux adopté s'est appuyé sur le deuxième objectif du plan de réponse, "évaluer les besoins pour mettre en place et/ou renforcer le système de diffusion des données relatives à la surveillance des cultures..." et s'est basé sur le diagramme de flux d'informations agro-météorologiques du système, comportant la collecte des données et informations, le traitement, l'analyse, la diffusion et l'application sur le terrain tel qu'illustré ci-dessous.

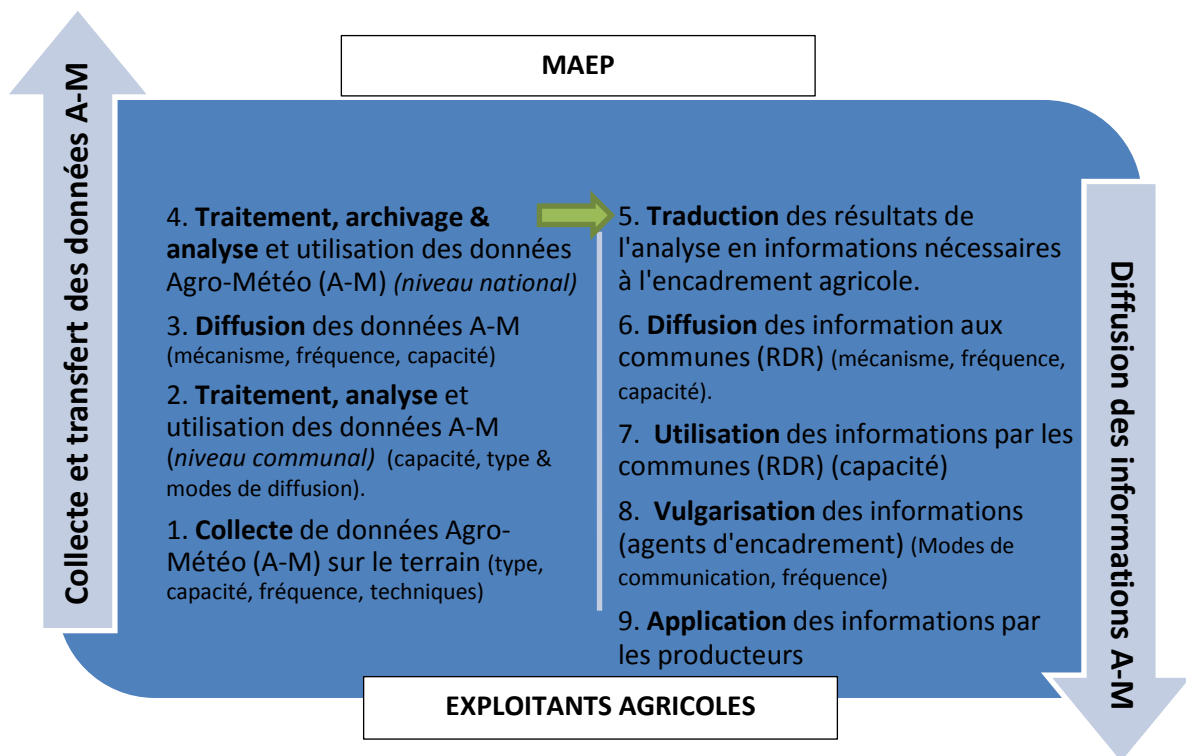


Figure 2: Cadre analytique - mécanisme de collection, diffusion et analyse des données agro-météorologiques

Les méthodes qualitatives de collecte de données employées comprennent: des séances participatives permettant de visualiser les processus et mécanismes existants en matière de collecte et de diffusion des données; des observations et photos permettant l'étude et la documentation des techniques et matériels employés; des entrevues semi-structurées et des questions ouvertes donnant - outre les réponses aux questions spécifiques - l'occasion aux participants de formuler des commentaires généraux sur des questions relatives à leur expérience, notamment concernant :

- Les effets des variations et changements climatiques ressentis par les producteurs et acteurs décentralisés et les stratégies d'adaptation mises en place.
- Le type et la qualité des données collectées au niveau communal, leur utilisation ainsi que les systèmes mis en place pour la collecte, l'analyse et la diffusion des données.

- Le fonctionnement des sites, le personnel impliqué et le matériel et techniques utilisés
- Le rapport entre les Secteurs Communaux de Développement Agricole et les Stations Météo et les potentiels de synergie d'action.
- Les besoins en termes de type et de collecte des données, accès aux informations, matériel nécessaire et renforcement des capacités.
- L'expérience en termes de sensibilisation et de vulgarisation des producteurs et les défis rencontrés.

4. Analyse du mécanisme existant de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques

4.1. Manifestations des changements climatiques ressentis et stratégies d'adaptation adoptées au niveau local

Dans les huit communes visitées les acteurs rencontrés ont fait ressortir les effets des changements climatiques ressentis (Tableau 2). Les effets constatés comprennent surtout :

- une mauvaise répartition des pluies : elles surviennent quand les producteurs n'en ont pas besoin, et sont absentes lorsqu'elles seraient nécessaires.
- une diminution des pluies annuelles (par exemple à Kétou en 2012 la pluviométrie annuelle était de 1220 mm et en 2013 de 733 mm);
- un rallongement ou un raccourcissement des saisons ;
- des poches de sécheresse dans certaines zones;
- des périodes de pluies plus fortes ;
- Une hausse des prix pour certains produits, due au manque/retard des pluies; à Tchaourou par exemple le retard des pluies en 2015 n'a pas permis de récolter l'anacarde (noix de cajou), provoquant une hausse des prix du produit sur le marché.

De plus, les pluies sont très dispersées géographiquement et ne viennent pas dans l'ensemble de chaque commune en même temps, ce qui représente un réel défi aux producteurs et à l'encadrement agricole.

Dans ce contexte, plusieurs stratégies d'adaptation agricoles sont utilisées par les producteurs et conseillées par les agents d'encadrement. Dans les communes visitées les stratégies majeures comprennent :

- l'utilisation de méthodes de culture pour conserver l'humidité et éviter l'évaporation précoce de l'eau (utilisation de paillage et fumier pour la rétention de l'humidité du sol)
- l'encouragement de cultures maraichères moins exigeantes en eau ;
- limiter l'utilisation des variétés exigeant beaucoup d'eau ;
- la mise en place de forages dans les exploitations pour l'irrigation des cultures.
- l'utilisation de semences précoces ;
- l'adoption de variétés qui résistent à la sécheresse (sorgo, manioc) ;
- utilisation de variétés à cycle court (ex. maïs) ;
- Recours à l'irrigation d'appoint ;
- Utilisation des bas-fonds dans les communes où un déficit pluviométrique est attendu ;
- La dispersion des risques (par exemple semis précoces, en milieu de saison et tardifs) ;
- Mettre en place des stocks d'aliment pour le bétail dans les zones à risques.

4.2. Besoins en informations identifiés au niveau local

Pour mieux s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques, les producteurs ont besoin d'avoir les principales informations suivantes :

- Les prévisions saisonnières tout au long de l'année y compris :
 - Les cumuls pluviométriques ;
 - Les dates de début des pluies ;
 - Les dates de fin des pluies ;
 - Les dates de début et de fin des séquences sèches ;
 - Les niveaux des cours d'eau
- Les dispositions à prendre face aux prévisions saisonnières ;
- Certains effets indirects liés aux changements climatiques comme l'apparition de chenilles, criquets et autres insectes ravageurs des cultures et les mesures à prendre pour y faire face ;
- La nature des cultures à semer (cycle court, cycle long, etc.)

4.3. Système actuel de collecte et de diffusion des données et informations agro-météorologiques

4.3.1. Collecte des données et informations agro-météorologiques

En termes de dispositifs de collecte des données agro-météorologiques, des données relatives à la pluviométrie sont collectées au niveau des Secteurs Communaux de Développement Agricole (SCDA) respectifs qui sont les structures décentralisées du MAEP en charge de l'encadrement agricole. Dans

les huit communes des pluviomètres ont été fournis au Responsables de Développement Rural (RDR) des Secteurs par le MAEP, Météo Bénin, et/ou des projets en cours ou finalisés. Des agents responsabilisés et rémunérés par les SCDA (CPV) relèvent quotidiennement la quantité de pluies et le nombre de jours de pluie dans leur zone et communiquent ces informations au Secteur (aux techniciens spécialisés en statistiques, suivi et évaluation (TSSE) et RDR), par téléphone et/ou messages SMS et What's App tous les dix jours. Une synthèse mensuelle est faite par les RDR avec les informations périodiques collectées relatives à la quantité de pluies et au nombre de jours de pluie (fichier Excel) qui est envoyée à la Direction Générale des CARDER. Le tableau ci-dessous illustre les données pluviométriques mensuelles récoltées pour Parakou depuis 2012.

Tableau 1: Données pluviométriques collectées de 2012 à 2016 par le SCDA de Parakou

DONNEES PLUVIOMETRIE PARAKOU SUR LES CINQS DERNIERES ANNEES																										
ANNEE	JANVIER		FEVRIER		MARS		AVRIL		MAI		JUIN		JUILLET		AOÛT		SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DECEMBRE		CUMUL	
2012	0	0	8,92	2	75,77	3	140,7	7	152	5	165,9	10	223,03	12	106,3	8	213,1	12	134,8	10	0	0	0	0	1220,5	69
2013	0	0	0	0	29,5	1	61	5	138	9	79	6	64,5	5	105	5	153	11	104	5	0	0	0	0	733,5	47
2014	11	1	0	0	30	2	64	3	207	11	189,9	11	100,9	6	267,14	10	249,7	15	111,2	10	0	0	0	0	1230,85	69
2015	0	0	11,5	1	39,6	2	67	3	88,6	7	72,82	7	117,1	7	202,3	12	158,8	10	110,3	8	14,4	1	0	0	882,46	58
2016	0	0	0	0	32	4	103,5	8	107	8	90,92	7	212,84	9	149,56	8	189,7	11	60,41	6	0	0	0	0	945,97	61

Des rapports mensuels sont ensuite envoyés par la Direction Générale des CARDER à la Direction de la Statistique Agricole/Cellule de Suivi Evaluation du MAEP. La figure 2 montre le mécanisme de transfert de données de pluies depuis les agents d'encadrement jusqu'à la Direction des Statistiques Agricoles.

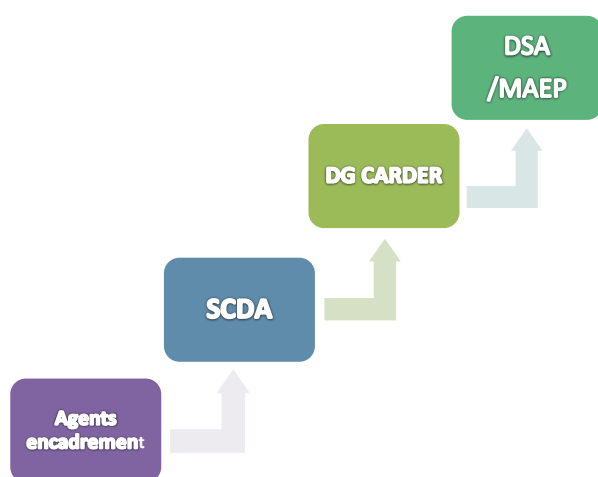


Figure 3: Mécanisme actuel de collecte et de transfert des données pluviométriques

Dans l'ensemble des communes visitées, les données collectées par les structures décentralisées du MAEP sont sans exception relatives uniquement à la pluviométrie. Dans certaines communes les acteurs rencontrés expriment la nécessité d'accéder aux données relatives à d'autres paramètres tels que

les taux d'évapotranspiration, l'orientation du vent, la température etc., afin de permettre un conseil agricole adapté aux réalités climatiques locales. Cependant ces données ne sont pas utilisées dans l'encadrement agricole bien que ce type de données est disponible au niveau des stations synoptiques de Météo Bénin. Météo Bénin dispose d'un réseau d'observation météorologique¹ qui permet le relevé d'un certain nombre de paramètres au-delà de la pluviométrie tels que la vitesse du vent, la température de l'air et du sol, l'insolation, l'humidité, la direction du vent, la pression atmosphérique, etc. Les stations synoptiques fournissent des observations horaires, les stations agro-climatiques 3 observations par jour et les stations pluviométriques 2 observations par jour. Le réseau d'observation automatique dispose d'un système de télétransmission et d'automatisation des stations. Les données collectées suivent une procédure de contrôle qualité par le traitement dans le logiciel Clidata. Le moyen principal de diffusion de l'information est la rédaction et la publication de bulletins agro-météorologiques qui renseignent sur la situation pluviométrique, l'aperçu climatologique et la situation synoptique de la période. Ils sont diffusés à l'intention des partenaires techniques et des différentes structures nationales concernées tels que l'aéronautique, instituts de recherche, etc.

Les agents rencontrés dans les huit communes pilotes n'avaient pas connaissance de ces bulletins agro-météorologiques. Bien que les paramètres agro-météorologiques dont ils ont besoin sont disponibles au niveau des stations synoptiques, ils n'ont aucune connaissance de comment y accéder et aucun effort ne semble avoir été fait dans cette direction. Actuellement les données sont collectées dans les stations pluviométriques par les agents des secteurs (CPV) qui sont rémunérés par l'état, tandis que les observateurs météo sont volontaires.

Bien que les méthodes de collecte suivent plus au moins un processus identique quant à la collecte et diffusion des données dans les 8 communes, des différences sont constatées en ce qui concerne le niveau de motivation des agents responsabilisés et le type de défis rencontrés dans chaque commune. Les principaux défis identifiés par les acteurs dans les communes relatifs à la collecte et diffusion des données sont :

- L'insuffisance de pluviomètres et pluviomètres endommagés ;
- Une collecte non-régulière due à un manque de personnel et de disponibilité, par exemple quand les agents du SCDA sont affectés à un nouveau poste de travail ou bien les agents doivent couvrir une zone élargie et/ou parcourir de longues ;
- Le manque de rigueur en termes de suivi et de formation des agents pour le relevé des données pluviométriques, ce qui affecte la fiabilité des données collectées ;
- Le manque de connaissances/capacités techniques pour l'installation de pluviomètres ; certains pluviomètres ne sont pas installés suivant les normes requises (ex. pluviomètre installé sous un arbre ou près d'obstacles)

¹ Il s'agit d'un réseau d'observation classique composé de 6 stations synoptiques, 20 stations agro-climatiques et de 62 postes pluviométriques et d'un réseau d'observation météorologique automatique composé de 7 stations synoptiques automatiques, 19 stations agro-climatologiques automatiques et de 19 stations pluviométriques automatiques. Ces réseaux d'observation couvrent toute l'étendue du territoire.

- Le manque d'accès aux informations agro-météo hors pluviométrie (évapotranspiration, orientation du vent, température etc.).

En ce qui concerne les informations mentionnées à la section 4.2., elles ne sont pas diffusées au niveau local, les communes ne les reçoivent donc pas. Météo Benin élabore certaines prévisions saisonnières, mais elles sont pour la plupart moins désagrégées et donc difficilement applicables à l'échelle de commune.

Pareillement les acteurs au niveau local et les décideurs politiques n'ont pas non plus les informations sur les prévisions de rendements de culture. Ces informations sont nécessaires pour la prise de décisions au niveau local et à l'échelle du pays pour garantir la sécurité alimentaire.

4.3.2. Diffusion des données et informations agro-météorologiques

Dans les huit communes visitées les données pluviométriques sont collectées et transmises du niveau communal au niveau national mais il n'y a pas de retour par rapport aux données collectées (Figure 4), afin que ces informations puissent être utilisées comme données de décision pour les producteurs, tel qu'exprimé par un RDR: *'on informe nos supérieurs, pas les producteurs'*. Aucun des acteurs rencontrés ne savait ce qu'il advient des données pluviométriques qu'ils récoltent et soumettent à la Direction Générale CARDER/MAEP et ils expriment tous le souhait de recevoir des informations agro-météo pertinentes au conseil agricole dans leur localité. Les données envoyées à la Direction Générale sont archivées par la Direction des Statistiques Agricoles sans une utilisation claire.

De plus, il est rare qu'une interprétation des données récoltées se fasse au niveau local. Pour différentes raisons liées notamment au manque de connaissance, de personnel, et/ou d'engagement/motivation, dans certaines des communes visitées la récolte de données pluviométriques semble être une routine obligatoire qui se fait sans réelle utilité pour les acteurs du secteur agricole au niveau local; les données pluviométriques ne font donc pas partie de la vulgarisation qui est faite par les SCDA.

Par conséquent, les exploitants agricoles se basent typiquement sur les dates habituelles des calendriers agricoles par exemple les périodes de semis et ne prennent pas en compte les paramètres agro-météorologiques tels que la pluviométrie. D'autre part les exploitants agricoles ne peuvent pas non plus baser leur décision sur les prévisions de pluies, car elles ne sont pas suffisamment précises et adaptées à l'échelle locale, vu les grandes différences dans la dispersion géographique de la pluviométrie au sein d'une même commune. Le manque de prévisions météorologiques adaptées à l'échelle locale est par conséquent une autre barrière importante au développement de la capacité d'adaptation aux changements climatiques des producteurs.

Néanmoins dans quelques communes (Glazoué, Tchaourou) l'analyse et l'interprétation des données pluviométriques collectées sont faites et utilisées par les RDR et agents des secteurs pour conseiller les producteurs. Avec les techniques, matériaux et mécanismes de collecte et de diffusion des données disponibles sur place, les agents font entre autres l'analyse du lien entre la pluviométrie et le rendement agricole, afin de mieux pouvoir conseiller les producteurs par rapport aux pluies qu'ils reçoivent. Ces informations sont aussi vulgarisées par l'intermédiaire des radios locales, bien que - selon les RDR - la

viabilité de ce type de sensibilisation à long terme n'est pas garantie, vu leur importante dépendance vis-à-vis des projets et financements extérieurs.

Bien qu'une interprétation soit faite dans ces localités, le manque de connaissances des taux d'évapotranspiration des différentes cultures ainsi que d'autres informations agro-météo de base, limite nettement la qualité des recommandations que les SCDA peuvent fournir et constitue ainsi un grand obstacle au potentiel de renforcement des capacités d'adaptation des exploitants agricoles. Bien que certaines de ces données soient disponibles au niveau des stations synoptiques, il n'y a pas de collaboration formalisée entre SCDA/MAEP et Météo Bénin qui permettent un tel échange d'information au niveau communal.

Une meilleure collaboration et création de synergies entre les activités du MAEP et Météo Bénin au niveau communal semble par conséquent essentiel au renforcement des capacités des acteurs agricoles, afin d'éviter des systèmes parallèles, de combler les lacunes en terme de disponibilité des informations agro-météorologiques et d'établir des mécanismes de collecte et de diffusion durables. Il s'agit ici de la mise en place d'arrangements institutionnels entre partenaires visée par le projet pour assurer la collecte et la diffusion pérennes des informations agro-météorologiques.

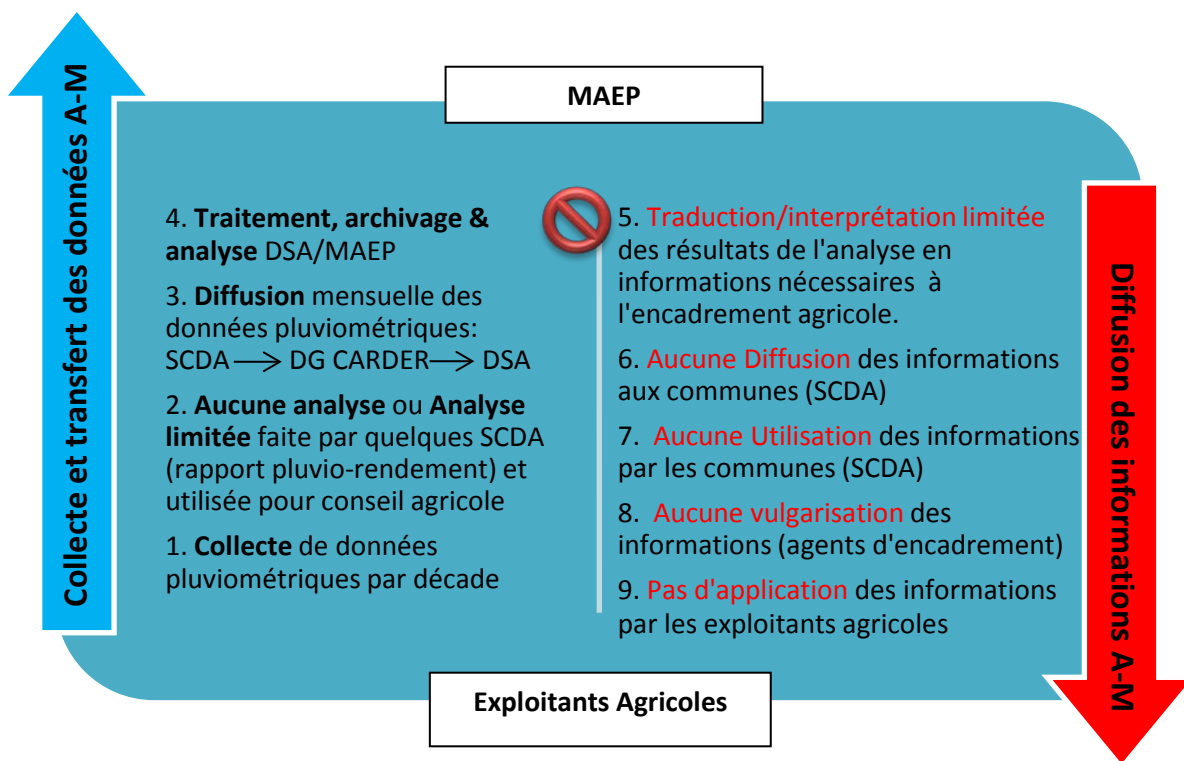


Figure 4: Mécanisme existant de collecte et diffusion des données et informations.

Tableau 2: Résumé des informations sur les effets des changements climatiques, les mesures d'adaptation et autres défis collectés sur le terrain

Commune	Nb de pluviomètres	Effets des changements climatiques	Stratégies d'adaptation	Cultures dominantes	Défis rencontrés	Collecte & Diffusion de données	Analyse
Kétou	5	Mauvaises répartition des pluies - Pluies tardives et dispersées.	Semences précoces, ne pas semer si inondations	Céréales, légumineuses, Manioc, Maïs, Igname	Irrégularité dans le relevé des données Manque de formation des agents	tous les 10 jours - rapport mensuel à la DG CARDER	Pas d'interprétation des données
Savè	6	Déficit pluviométriques	Tiennent compte des dates habituelles pour semer, pas de la pluviométrie	Anacardiers, manioc, maïs, igname, coton	Pénurie de personnel Motivation Collecte de données non-régulière	tous les 10 jours - rapport mensuel à la DG CARDER	Pas d'interprétation des données
Tchaourou	13	Retard des pluies et pluies insuffisantes,	Forages dans les exploitations, irrigation, encourage culture maraichères, utilisation paillage/fumier pour retenir l'humidité du sol. Encourage variétés à cycle long, Igname, variétés à cycle long, Dispersement	Maïs, Soja, mil, Igname, Manioc, Anacarde, Karité	Manque de personnel Manque d'informations agro-météorologiques	tous les 10 jours - rapport mensuel à la DG CARDER	Analyse lien entre pluviométrie et rendement/production pour conseiller les producteurs
Parakou	5	Mauvaise répartition des pluies, grandes différence dans la répartition géographique de la pluie dans la commune diminution des pluies, poches de sécheresse	Utilisation de technologies pour la rétention des eaux Variétés qui résistent à la sécheresse (sorgho, manioc), variétés à cycle court	Coton, Maïs, Soja, Cultures maraichères Sorgo, Haricots	Pluviomètres endommagés Manque d'informations détaillées & données agro-météo & de prévision	tous les 10 jours - rapport mensuel à la DG CARDER	Comparaison pluviométrie d'une année à l'autre. N'utilise pas les données pluviométriques pour informer les producteurs
Glazoué	3	Pluies non régulières, poches de sécheresse	Variétés à cycle court	Maïs, Riz, Niébé, Igname, Haricots	Manque d'information agro-météo Distances trop éloignées Relevés non réguliers Prévisions ne sont pas assez précises/détaillées	tous les 10 jours - rapport mensuel à la DG CARDER	Comparaison pluviométrie d'une année à l'autre, analyse du rendement pour la commune (carrés de densité)
Savalou	4	Irrégularité des pluies, modification du calendrier agricole, inondations, poches de sécheresse,	Utilisation de variétés à cycle court, mesures de conservation de l'eau des sols, utilisation de variétés résistantes à la sécheresse,	Maïs, riz, igname, cultures maraichères, coton, manioc, soja	Insuffisance d'équipements, équipements endommagés, données de mauvaise qualité (non collectées conformément aux normes), absence de collaboration entre les agents d'encadrement et Météo Benin, manque de fiches de collecte de données, absence d'interprétation des données,	Données collectées tous les jours, synthèse tous les 10 jours, rapport mensuel tous les mois.	Insuffisance de traitement, d'interprétation des résultats d'analyse des données.

Djidja	3	Pluies dispersées et tardives, inondations, poches de sécheresse.	Utilisation de variétés à cycle court, mesures de conservation de l'eau des sols, utilisation de variétés résistantes à la sécheresse,	Mais, manioc, niébé, maraichages, riz	Insuffisance d'équipements, équipements endommagés, données de mauvaise qualité (non collectées conformément aux normes), absence de collaboration entre les agents d'encadrement et Météo Benin, manque de fiches de collecte de données, absence d'interprétation des données,	Données collectées tous les jours, synthèse tous les 10 jours, rapport mensuel tous les mois.	Insuffisance de traitement, d'interprétation des résultats d'analyse des données.
Aplahoué	5	Pluies insuffisantes, impact sur le calendrier agricole, inondations, débordements de cours d'eau	Utilisation de variétés à cycle court, mesures de conservation de l'eau des sols, utilisation de variétés résistantes à la sécheresse,	Riz, maïs, soja, cultures de maraichage.	Insuffisance d'équipements, équipements endommagés, données de mauvaise qualité (non collectées conformément aux normes), absence de collaboration entre les agents d'encadrement et Météo Benin, manque de fiches de collecte de données, absence d'interprétation des données,	Données collectées tous les jours, synthèse tous les 10 jours, rapport mensuel tous les mois.	Insuffisance de traitement, d'interprétation des résultats d'analyse des données.

5. Proposition d'un système amélioré de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques au profit des producteurs

Les composantes du système amélioré proposé sont décrites dans le tableau 3 ci-dessous. La figure 5 résume le flux d'information entre les composantes du système.

Type activités	Rôles et responsabilités
I. Collecter/générer les données et informations	
1. Données climatiques : pluies, température, etc.	<p>Météo Bénin : les données climatiques seront collectées par Météo Bénin à travers son réseau de stations existant dans la zone couverte par le projet (Kétou, Savè, Parakou, Tchaourou, Glazoué, Savalou, Djidja et Aplahoué).</p> <p>MAEP : les données de Météo Bénin seront complétées par les données de pluies collectées par les agents du MAEP présents dans les communes à l'aide des pluviomètres installés dans chaque commune.</p> <p>Les fiches pluviométriques (voir Annexe 1) seront fournies par Météo Bénin (un carnet de 12 fiches, c'est-à-dire une fiche à utiliser chaque mois) et utilisées par les agents du MAEP. Les fiches remplies par les agents du MAEP seront envoyées, à la fin de chaque mois, par courrier (par la poste, ou par les agents en mission), à Météo Bénin (une copie) et à la Direction des Statistiques Agricoles du MAEP (une copie). Une copie de la fiche remplie sera gardée dans la commune par le représentant du développement rural. A long terme, les pluviomètres installés seront intégrés dans le réseau d'observation de Météo Bénin.</p> <p>Les données climatiques seront vulgarisées dans la zone du projet au profit des acteurs locaux (voir section II. ci-dessous) au moment de la vulgarisation des prévisions agro-météorologiques saisonnières.</p>
2. Prévisions agro-météorologiques saisonnières tout au long de l'année	<p>Météo Bénin : les prévisions des caractéristiques agro-climatiques des saisons culturales seront élaborées par Météo Bénin y compris: cumuls pluviométriques, dates de début de saison, date de fin de saison, dates de début des séquences sèches, date de fin des séquences sèches. Les prévisions agro-météorologiques seront élaborées</p>

	<p>pour les six périodes : mars-avril-mai, avril-mai-juin, juin-juillet-aout, juillet aout-septembre, aout-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre.</p> <p>Chaque prévision élaborée sera vulgarisée sous forme de bulletin agro-météo (voir format avec Météo Bénin) avant le démarrage de la saison (voir section II. ci-dessous). [Dates exactes de vulgarisation à déterminer avec Météo Bénin]</p>
3. Prévisions de rendements agricoles des cultures dominantes (Geo Spatial WRSI)	<p>MAEP : le logiciel Geo WRSI sera exécuté par le MAEP en collaboration avec les partenaires techniques : Météo Bénin, MCVDD, DG Eau pour générer des prévisions sur le rendement des cultures dominantes de chaque commune. Ces prévisions seront vulgarisées en même temps que les prévisions saisonnières, les données climatiques et autres informations à vulgariser.</p>
4. Autres phénomènes (ex. apparition chenilles, criquets et insectes ravageurs des cultures)	<p>Météo Bénin : l'analyse de risques comme l'apparition de chenilles, de criquets et insectes ravageurs et d'inondation doit accompagner les prévisions saisonnières. Cette analyse doit être conduite par Météo Bénin et sera vulgarisée au même moment que les prévisions saisonnières et autres informations à vulgariser.</p>
5. Stratégies d'adaptation/propositions de mesures à prendre	<p>MAEP : des stratégies d'adaptation et des propositions de mesures à prendre (ex. utilisation de variétés spécifiques de culture (cycle court ou cycle long, résistantes à la sécheresse), techniques de conservation de l'eau, etc.) pour faire face aux phénomènes climatiques identifiés par les prévisions saisonnières seront élaborées par le MAEP et vulgarisées au profit producteurs et des acteurs au niveau local et des décideurs politiques. La vulgarisation des stratégies d'adaptation sera faite au même moment que les prévisions saisonnières.</p>
II. Diffuser les informations agro-météorologiques	
1. Bulletins agro-météo	<p>Météo Bénin – MAEP : les points focaux du projet à Météo Bénin et au MAEP doivent travailler ensemble pour compiler les bulletins agro-météo qui doivent contenir : les prévisions saisonnières, les prévisions de rendement, les données climatiques, autres phénomènes, les stratégies d'adaptation, etc. (voir format avec Météo Bénin)</p>
2. Radios locales	<p>Des contrats de prestation de service seront signés, entre le MAEP et une radio locale ayant la plus grande et la meilleure couverture dans la</p>

	commune pour vulgariser les bulletins agro-météo (voir II.1. ci-dessus). La diffusion des informations concerne les six périodes : mars-avril-mai, avril-mai-juin, juin-juillet-aout, juillet aout-septembre, aout-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre. Le détail des activités de vulgarisation est présenté dans le document du contrat (voir Annexe 2).
3. ONG locales	Les activités de diffusion de l'information seront exécutées par une ONG locale ayant une bonne couverture dans les communes où les radios locales ne sont pas opérationnelles. Dans ces conditions, le type de contrat signé avec les radios locales s'applique (voir Annexe 2). Les radios, conformément au contrat, peuvent inviter les ONG locales à participer aux émissions interactives.
4. Secteur Communal de développement agricole	Les bulletins agro-météo seront envoyés par le MAEP au représentant de développement rural (RDR) de la commune au même moment que les radios locales. Le RDR doit travailler avec les conseillers en production végétale, les groupements des producteurs au niveau local de la commune pour diffusion des informations contenues dans les bulletins agro-météo au profit des producteurs et acteurs au niveau local pour application sur le terrain.
5. Groupements des producteurs au niveau local	Les groupements de producteurs au niveau local doivent être associés par les radios locales aux émissions interactives, et par les RDR aux activités d'information et de sensibilisation au profit des producteurs et acteurs au niveau local. Ils doivent contribuer à l'application des mesures et conseils sur le terrain.
6.	
III. Pérenniser le système de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques	
1. Intégration des activités de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques dans les budgets et plan de travail annuels.	Les institutions partenaires (MAEP, Météo Bénin, Direction Générale de l'Eau, MCVDD) doivent garantir le système pérenne en intégrant dans les budgets et plans de travail annuels les activités de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques. Avec cette approche, les activités vont continuer après la fin du projet.
2. Signature de protocole d'accord entre MAEP, Météo Bénin et Direction Générale de l'Eau, MCVDD	Pour assurer un bon fonctionnement du système pérenne, un protocole d'accord, un mémorandum d'entente ou une convention cadre de partenariat sera signé entre les institutions partenaires

	(MAEP, MAEP, Météo Bénin et Direction Générale de l'Eau, MCVDD) pour définir le cadre de partenariat/de collaboration.
3. Mise en place d'une base de données (système d'archivage)	Un système d'archivage sera géré par le MAEP et Météo Bénin dans leurs bases de données respectives. Ces bases de données doivent contenir toutes les informations collectées/générées (données climatiques, prévisions saisonnières, prévisions de rendement de culture, mesures d'adaptation, bulletins agro-météo, etc.) dans le cadre du projet.
IV. Renforcer les capacités des acteurs	
1. Techniques	Météo Bénin et MAEP assure la formation des agents du MAEP présents dans les communes sur la collecte de données de pluie à l'aide des pluviomètres, et l'utilisation des fiches pluviométriques pour l'enregistrement des données et l'interprétation des données. Météo Bénin et MAEP assure la formation des agents du MAEP et de Météo Bénin sur l'utilisation du logiciel Geo WRSI afin de générer les prévisions de rendement de culture. Météo Bénin assure le renforcement de capacités du personnel en charge des prévisions saisonnières et de l'élaboration des bulletins agro-météo.
2. Equipements	Le projet doit acquérir et installer des pluviomètres dans chaque commune. L'installation des pluviomètres sera assurée techniquement par Météo Bénin afin de respecter les normes requises.

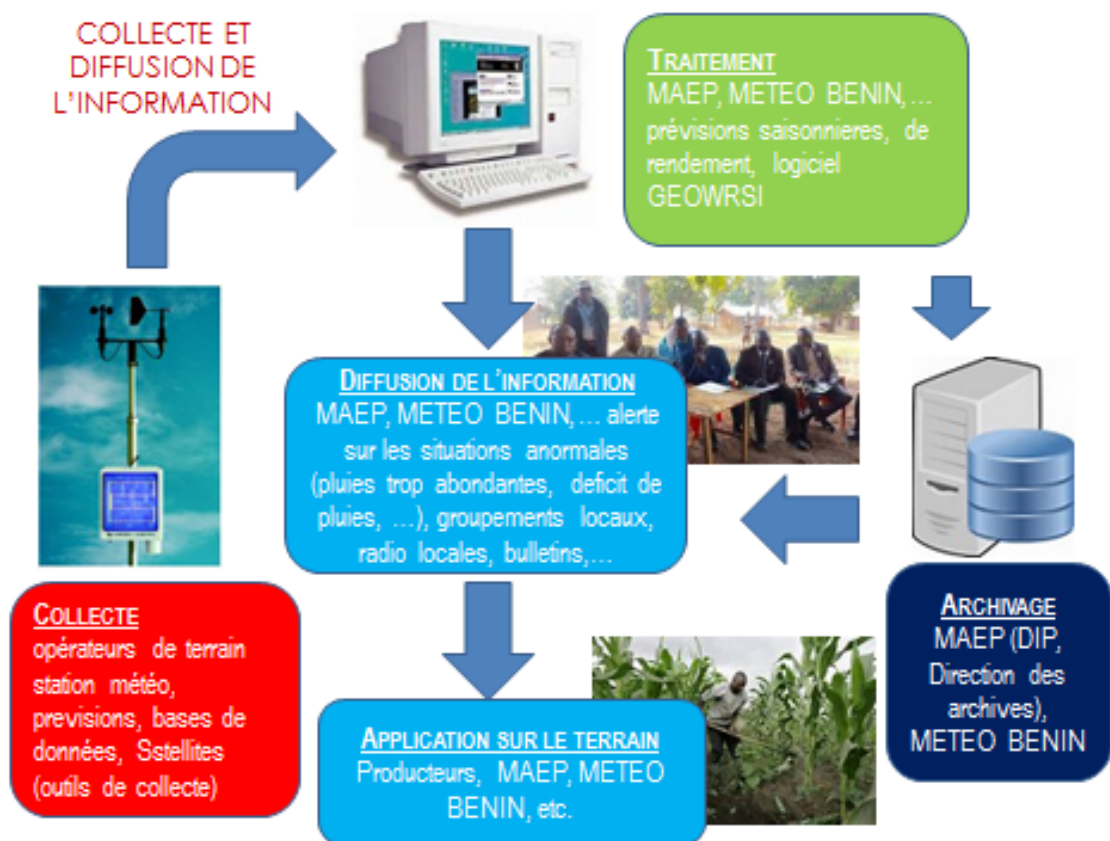


Figure 5 : Illustration d'un système amélioré de collecte, de diffusion et de gestion des informations agro-météorologiques

Annexe 1 : Exemple de fiche pluviométrique à utiliser par les agents de MAEP sur le terrain (dans les communes) pour la collecte des données de pluie.

ASECNA
Exploitation Météorologique

République de _____
Poste de _____

CARNET DE FICHES PLUVIOMÉTRIQUES

Instructions pour les Observateurs des Postes Pluviométriques

I. - LE MATÉRIEL.

Il comporte obligatoirement un pluviomètre, deux éprouvettes et un support de pluviomètre.

Le pluviomètre comprend un seau et un entonnoir muni d'une bague biseautée (diamètre 22,6 cm).

Les éprouvettes graduées sont soit en verre, soit en plastique. Les éprouvettes cylindriques en verre sont graduées en dixièmes de millimètres de 10 en 10 jusqu'à 100. Les éprouvettes coniques en plastique sont graduées en millimètres de 0,5 en 0,5 jusqu'à 8,0. Sur les deux types d'éprouvettes l'intervalle entre deux traits consécutifs correspond à un dixième de millimètre de pluie.

NOTA : La graduation des éprouvettes doit être telle qu'une mesure faite avec un demi-litre d'eau corresponde à 12,5 mm de pluie.

ENTRETIEN. - Vérifier l'étanchéité du seau au moins une fois par mois. S'assurer chaque jour que l'orifice de l'entonnoir n'est pas obstrué. Dès qu'une éprouvette est cassée, en demander une autre au Chef du service Météorologique. Si le pluviomètre est en mauvais état (seau percé, bague déformée, etc...) demander son remplacement.

II. - LES OBSERVATIONS.

Elles comprennent les mesures de pluie et l'observation de phénomènes autres que la pluie.

1° La pluie (●) : précipitation de gouttes d'eau.
Deux mesures par jour sont obligatoires à 08 h. et à 18 heures. Cependant dans la mesure du possible, l'observateur doit effectuer un relevé intermédiaire après chaque chute de pluie (trois au maximum entre 08 heures et 18 heures et un entre 18 heures et 08 heures). En cas de pluie torrentielle prolongée, une mesure s'impose évidemment avant que le seau ne déborde.

2° Phénomènes autres que la pluie :
ORAGE (⚡) : on a entendu le tonnerre.
ECLAIRS sans tonnerre (◁) : on ne voit que les éclairs.

GRÊLE (▲) : particules de glace tombant des nuages, généralement pendant un orage très violent.
Remarques :
- a) Plusieurs phénomènes peuvent se produire simultanément.
Exemple : Orage et grêle (⚡ ▲).
b) Plusieurs de ces phénomènes peuvent être accompagnés ou non de pluie.
Exemple : Orage, Pluie et Grêle (⚡ ● ▲).

III. - RÉDACTION DE LA FICHE.

- La pluie et tous les autres phénomènes sont notés sur les fiches par signes symboliques suivants :

● (pluie), ⚡ (orage), ◁ (éclairs), ▲ (grêle).

- Si plusieurs phénomènes sont inscrits sur une même ligne, ils sont notés dans l'ordre chronologique.

1°) Notation de la Pluie et des Phénomènes accompagnés de pluie.
Les mesures doivent être faites au dixième de millimètre près :
Une hauteur de 18 mm 6 s'écrit 18,6
Une hauteur de 0 mm 4 s'écrit 0,4
Une hauteur de 3 mm s'écrit 3,0
Une hauteur inférieure à 0 mm 1 se note TR (abréviation de «TRACES»)

- Par convention, le jour pluviométrique commence à 08 heures du matin et se termine à 08 heures le lendemain matin.

La hauteur d'eau totale d'une journée pluviométrique J est donc la somme des hauteurs d'eau mesurées entre 08 heures le jour J et 08 heures le jour J + 1.

La disposition des fiches est telle que les hauteurs mesurées au cours d'une même journée pluviométrique s'inscrivent sur une même ligne.

(suite sur la troisième page de couverture).

Mod. 17.00 Réf. ASECNA 850-18 1.000 c.

SECNA - MÉTÉOROLOGIE

ARRONDISSEMENT DE _____ LOCALITÉ _____ MOIS DE _____

HAUTEUR D'EAU MESURÉE				HAUTEUR TOTALE (2) + (4) (5)	PHÉNOMÈNES OBSERVÉS Heure de début, de la fin, direction d'où ils viennent, intensité, dégâts causés etc... (6)
à 18 heures (1)	le (3)	à 08 heures (4)			
		2			
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8			
		9			
		10			
		11			
		12			
		13			
		14			
		15			
		16			
		17			
		18			
		19			
		20			
		21			
		22			
		23			
		24			
		25			
		26			
		27			
		28			
		29			
		30			
		31			
		.1			
TOT.	mm		mm	mm	

NOM de l'Observateur : _____ Qualité ou Profession _____

RÉCAPITULATION						
Hauteur Totale du Mois	Maximum quotidien	Date du Maximum	NOMBRE DE JOURS			
			de pluie ●	avec orage ☩	Avec Eclair Sans Tonnerre ⚡	av. grêle ▲
mm	mm					

CUMUL	
du 1 ^{er} Janvier au dernier jour du mois	
Hauteur d'eau	Nombre de jours de pluie
mm	

Contrat de Prestation de Service

Réf : 001/SPA/2017

ENTRE

Le Projet Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques (Système Pérenne Adaptation), 03 BP 2048, Cotonou, Bénin – Tél. 00229 95059391 représenté par son Coordonnateur **Monsieur G. H. Sabin Guendehou**, d'une part

Et

La Radio [nom de la radio] de [nom de la commune] représentée par son Directeur, Monsieur/Madame [Nom, prénoms et numéro de tel.], ci-après dénommé le prestataire d'autre part,

Il est convenu ce qui suit :

Article 1^{er} : Nature du contrat

Le présent contrat entre dans le cadre d'une prestation de service de communication et de diffusion des informations aux producteurs au titre du projet **Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques (Système Pérenne Adaptation – phase pilote)**.

Article 2 : Orientation des tâches à exécuter

- Diffuser les prévisions agro-hydro-climatiques saisonnières des bulletins agro-météo ;
- Sensibiliser les producteurs et acteurs au niveau local sur les mesures d'adaptation proposées ;
- Organiser et diffuser des émissions sur les activités du projet portant sur des thématiques discutées à l'avance ;
- Couvrir les activités du projet sur le terrain ;
- Réaliser et diffuser des documentaires de [quelques minutes par ex. 10 min]
- Etc.

Article 3: Calendrier de travail

L'exécution des tâches énumérées ci-dessus débutent dès la signature du contrat et prennent fin le 20 mars 2018, soit une période de xx mois. Les CD contenant les émissions de diffusion, de sensibilisation et de couvertures médiatiques en deux (02) exemplaires seront transmis au projet **Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques** accompagnés d'un rapport succinct de mise en œuvre des prestations après xx mois d'exécution du contrat et à la fin du contrat.

Article 4 : Droit et obligations des deux parties

Dans le cadre de la mise en œuvre du présent contrat, le projet **Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques**, s'engage à :

- mettre à la disposition du Prestataire toutes informations susceptibles de faciliter la réalisation des tâches à accomplir ;
- donner au Prestataire le montant de la prestation conformément à l'Article 5 ci-dessous.

Le prestataire quant à lui s'engage à :

- Diffuser les prévisions agro-hydro-climatiques saisonnières en langues locales et en Français [combien de fois ?];
- Sensibiliser les producteurs sur les mesures d'adaptation au niveau local en langues locales et en Français ;
- A recueillir les avis des producteurs sur les prévisions, les mesures d'adaptation et les problèmes auxquelles elles sont confrontées ;
- Organiser et diffuser des émissions sur les activités du projet portant sur des thématiques spécifiques ;
- Couvrir les activités du projet sur le terrain ;
- Réaliser et diffuser des documentaires de [quelques minutes, par ex. 10 min]
- Elaborer un rapport de prestation à mi-parcours et à la fin du contrat ;
- Prendre en charge ses journalistes pour les reportages et la couverture médiatique des activités du projet ;
- poursuivre la rediffusion des émissions et des spots de sensibilisation jusqu'en mars 2018.

Article 5 : Rémunération de la prestation et modalité de paiement

Pour la réalisation de cette mission, le coût de la prestation s'élève à [indiquer le cout en lettres et en chiffre]

Le montant de [indiquer montant] sera versé au prestataire selon les modalités suivantes :

- 60% à la signature du contrat soit [indiquer montant] à la signature du contrat ;

- 40% soit [indiquer montant] après l'évaluation au mois de mars 2018.

Article 6 : Les livrables

Pour le rapportage du prestataire, les livrables sont les suivants :

- Un rapport d'activités;
- Une fiche de renseignements des émissions ;
- Deux CD comprenant les supports audio :
 - o Des émissions radio-diffusées;
 - o Des spots;
 - o Les reportages;
 - o Le documentaire radio qui fera la synthèse de toutes activités menées.

Un premier rapport sera fait à [indiquer date] et le rapport final à [indiquer date], c'est-à-dire avant le terme du contrat pour faciliter l'élaboration du rapport annuel du programme.

Article 7: Résiliation

Au cas où les engagements pris dans le cadre du présent accord ne seront pas honorés, le projet **Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques** pourra mettre fin à ce contrat. Dans ce cas, la rémunération sera purement et simplement arrêtée.

Article 8 : Règlement des litiges

Tout différend qui pourrait survenir dans la mise en œuvre du présent contrat sera réglé à l'amiable. En cas d'échec de cette procédure, le différend sera porté devant la juridiction compétente en République du Bénin.

Fait à [nom de la commune], le

2017

Pour la Radio [nom de la radio]

Le Coordonnateur du projet

[Nom du signataire]

G. H. Sabin GUENDEHOU



DOCUMENT D'ORIENTATION POUR LA COLLECTE ET LA DIFFUSION DES DONNEES MIS A LA DISPOSITION DES ACTEURS (NIVEAU NATIONAL)

**Mise en place d'un système pérenne de
collecte et de diffusion des informations
agro météorologiques aux producteurs afin
de s'adapter aux effets néfastes des
changements climatiques (Système Pérenne
Adaptation)**

I. Introduction

Au titre du projet '*Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques*' ci-après dénommé '*Système Pérenne Adaptation*', il est prévu l'élaboration d'un document d'orientation, au profit des acteurs au niveau national, pour faciliter la collecte et la diffusion des données et informations.

Ce document contient des orientations au profit des acteurs nationaux à savoir : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), Agence Météo Bénin, Direction Générale de l'Eau et Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD).

II. Orientations pour la collecte des données et informations

Les données et informations à collecter/générer concernent surtout les données climatiques, les prévisions agro-météo et climatiques, les prévisions de rendement, les risques associés au changement climatique (chenilles, insectes, etc.), les mesures d'adaptation. Les orientations sont présentées ci-dessous au profit des acteurs nationaux.

Météo Bénin

Météo Bénin devra générer et rendre disponibles les prévisions agro-météo et climatiques comme suit :

- prévisions mars-avril-mai, avril-mai-juin : **disponibles à mi-mars**
- prévisions juin-juillet-août, juillet-août-septembre : **disponibles fin juin-début juillet**
- prévisions août-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre : **disponibles fin juillet-début août.**

Les prévisions des caractéristiques agro-météo et climatiques des saisons culturales devront contenir les éléments majeurs suivants :

- Cumuls pluviométriques ;
- Dates de début de saison ;
- Dates de fin de saison ;
- Dates de début des séquences sèches ;
- Dates de fin des séquences sèches.

MAEP

Le MAEP devra utiliser le logiciel *Geo Water Requirement Satisfaction Index* pour générer des données et informations sur les prévisions de rendement des cultures dominantes dans les communes comme suit :

- prévisions mars-avril-mai, avril-mai-juin : **disponibles à mi-mars**
- prévisions juin-juillet-août, juillet-août-septembre : **disponibles fin juin-début juillet**
- prévisions août-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre : **disponibles fin juillet-début août.**

Météo Bénin et MAEP

Météo Bénin et MAEP devront travailler ensemble pour élaborer trois bulletins agro-météo au cours de l'année.

Les bulletins devront contenir, les éléments suivants :

- Prévisions agro-météo et climatiques ;
- Prévisions de rendement ;
- Mesures d'adaptation au changement climatique en lien avec les prévisions ;
- Informations sur la possibilité d'apparition d'autres risques tels que : chenilles, insectes, inondations, etc. et propositions de dispositions appropriées à prendre ;
- Les données de pluies collectées à l'aide des pluviomètres installés dans les communes.

Les données et informations générées par le MAEP, Météo Bénin et les données de pluies collectées sur le terrain doivent être sauvegardées dans les bases de données et système d'archivage disponibles au MAEP et à Météo Bénin.

Les bulletins agro-météo seront élaborés comme suit :

1^{er} bulletin agro-météo, pour prévisions mars-avril-mai, avril-mai-juin : **disponible à mi-mars**

2^e bulletin agro-météo, pour prévisions juin-juillet-août, juillet-août-septembre : **disponible fin juin-début juillet**

3^e bulletin agro-météo, pour prévisions août-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre : **disponible fin juillet-début août.**

III. Orientations pour la diffusion des données et informations

Diffusion au profit des représentants du développement rural du MAEP

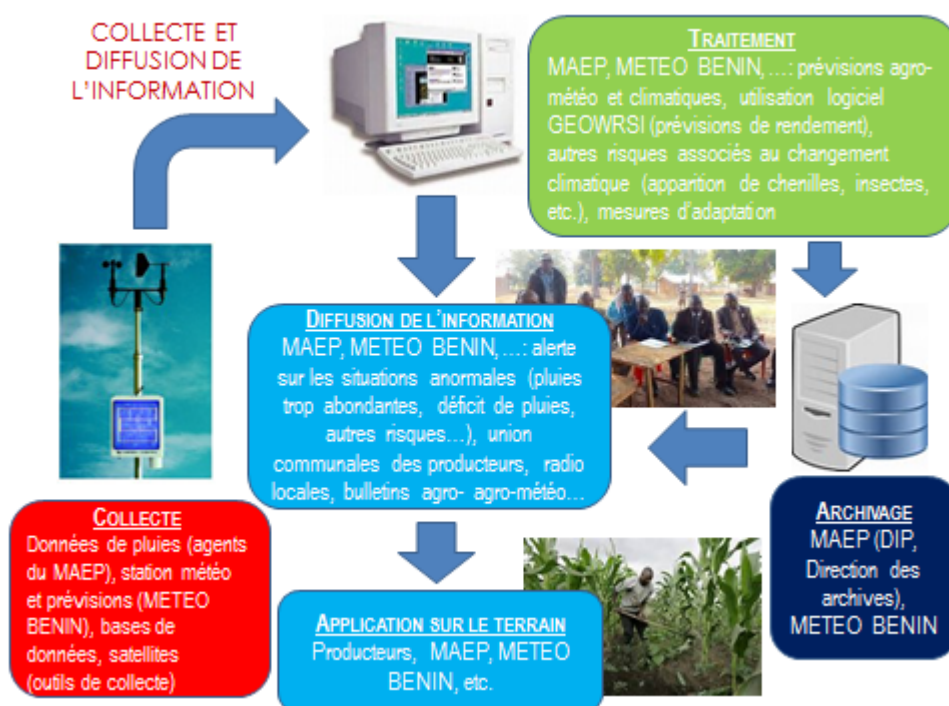
- Trois bulletins agro-météo seront envoyés conjointement par le MAEP et Météo Bénin à chaque représentant du développement rural de chaque commune comme suit :
 - 1^{er} bulletin agro-météo, pour prévisions mars-avril-mai, avril-mai-juin : **envoyé dans la 2^e moitié de mars**
 - 2^e bulletin agro-météo, pour prévisions juin-juillet-août, juillet-août-septembre : **envoyé fin juin-début juillet**
 - 3^e bulletin agro-météo, pour prévisions août-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre : **envoyé fin juillet-début août.**

Les moyens à utiliser pour faire parvenir les bulletins a temps peuvent inclure les emails, l'internet (whatsApp), la poste (version hard), agents en mission.

Diffusion au profit des radios locales

- Trois bulletins agro-météo seront envoyés conjointement par le MAEP et Météo Bénin, par les moyens mentionnés ci-dessus, à chaque radio locale avec qui un contrat a été signé comme suit :
 - 1^{er} bulletin agro-météo, pour prévisions mars-avril-mai, avril-mai-juin : **envoyé dans la 2^e moitié de mars**
 - 2^e bulletin agro-météo, pour prévisions juin-juillet-août, juillet-août-septembre : **envoyé fin juin-début juillet**
 - 3^e bulletin agro-météo, pour prévisions août-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre : **envoyé fin juillet-début août.**

MAEP et Météo Bénin devront travailler avec DG Eau le MCVDD dans le processus de collecte et de diffusion des informations.





RAPPORT D'ATELIER

Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques

Atelier de lancement, 18 avril 2017, Salle de Conférences du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, Cotonou, Bénin

Table des matières

I.	Introduction	3
II.	Actes de l'atelier.....	3
A.	Session d'ouverture.....	3
B.	Organisation de l'atelier	4
III.	Résumé des sessions techniques.....	4
A-	Vulnérabilité de l'agriculture aux changements climatiques au Bénin (Mr. Aho Nestor, personne ressource)	4
B-	Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques (Mr. Sabin Guendehou, coordonnateur du projet)	5
C-	Dispositifs de collecte, de traitement, de diffusion et d'archivage des données/informations agro-météorologiques au Bénin.....	5
1.	Expériences de Météo Bénin (Mme Ines Oyede)	5
2.	Expériences de Système d'Alerte Précoce (SAP) – Bénin (Mr. Martial Dossou)	6
3.	Expériences de PANA1 (Programme intégré d'adaptation pour la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin) (Mr. Daniel Z. Loconon, ex. coordonnateur de PANA1)	7
4.	Mission d'identification des sites dans le cadre du projet : leçons apprises/résultats	8
IV.	Etapes suivantes et clôture de l'atelier.....	9
A.	Etapes suivantes.....	9
B.	Mots de Clôture du coordonnateur du projet	9
	Annexe 1 : Agenda de l'atelier	10
	Annexe 2 : Liste des participants	12

I. Introduction

A travers la décision 1/CP.16 (Accords de Cancùn) de la Conférence des Parties (CDP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la CDP reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durables. Elle a donc décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation, placé sous l'autorité et la direction de la CDP, composé d'un Comité Exécutif de la technologie et d'un Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC). Le CRTC (ou CTCN : Climate Technology Centre and Network) est chargé, entre autres, de fournir, lorsqu'un pays en développement Partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement Parties.

Dans ce contexte, le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) du Bénin a demandé l'appui du CTCN pour le pilotage d'un système agro-météorologique dans une région pilote (Parakou et environs). Cette assistance vise à renforcer l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes (sécheresse, inondations etc.) et à renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles, en rendant disponibles aux producteurs les informations indispensables à la surveillance des cultures. UNEP DTU Partnership (UDP) a été contacté par le CTCN pour soutenir le MAEP dans la mise en œuvre de cette assistance technique. Suite à cette demande, le CTCN a développé, en étroite collaboration avec le MAEP, un 'plan de réponse' détaillant les activités à mettre en œuvre pour répondre à cette demande.

L'atelier de lancement a été organisé pour marquer le début des activités du projet 'Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'. De façon spécifique, l'atelier visait à :

- faire connaître le projet à d'autres partenaires ;
- garantir la synergie avec d'autres initiatives (par ex. Contribution Déterminée au niveau National, Troisième Communication Nationale du Bénin sur les changements climatiques, PANA-1 et le projet Système d'Alerte Précoce (SAP-Bénin)) ;
- discuter de rôles et responsabilités des partenaires (par ex. Météo Bénin, INRAB, PANA-1, SAP-Bénin).

Dix-neuf membres des institutions partenaires et le coordonnateur national du projet ont participé à l'atelier de lancement.

II. Actes de l'atelier

A. Session d'ouverture

Les diverses interventions de la session d'ouverture sont résumées ci-dessous :

Mr. Guendehou, coordonnateur du projet, a souhaité la bienvenue aux participants et les a remerciés pour avoir accepté l'invitation du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche à prendre part à l'atelier de lancement du projet. Il a rappelé les objectifs de l'atelier tels que mentionnés ci-dessus et a indiqué qu'il compte sur la collaboration de tous pour la réussite du projet.

Mr. Biaou Léopold, point focal du projet à la Direction de la Qualité, des Innovations et de la Formation Entrepreneuriale (DQIFE) a aussi souhaité la bienvenue aux participants. Il a brièvement rappelé le processus d'élaboration du plan de réponse et du document du projet et a invité les participants à une bonne collaboration dans la phase de mise en œuvre du projet.

Mr. Aminou Raphiou, Point Focal Transfert de Technologies du Bénin, a aussi souhaité la bienvenue aux participants. Il a rappelé qu'en 2014, six requêtes étaient formulées et soumises par le Bénin au CTCN. La mise

en œuvre de système pérenne adaptation faisait partie de ces requêtes. Il a souligné que le CTCN est une opportunité que nous devons saisir pour le bien-être des populations. Il a enfin remercié les participants et a aussi souhaité une bonne collaboration durant la mise en œuvre du projet.

La session d'ouverture s'est achevée par la présentation des participants.

B. Organisation de l'atelier

Le programme de l'atelier a été présenté par le coordonnateur du projet. Aucune observation n'a été formulée par les participants et le programme a été adopté sans modifications. En termes d'organisation, toutes les présentations et les discussions qui ont suivies étaient en plénière.

III. Résumé des sessions techniques

A- Vulnérabilité de l'agriculture aux changements climatiques au Bénin (Mr. Aho Nestor, personne ressource)

Le but visé par cette communication était de montrer le niveau de vulnérabilité de l'agriculture au changement climatique au Bénin pour justifier la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'adaptation comme celles proposées dans le projet système pérenne adaptation.

Mr. Aho a passé en revue quelques indicateurs du secteur de l'agriculture comme la fraction de la population active impliquée, la contribution au produit intérieur brut (PIB), la contribution aux recettes de l'Etat, les superficies des terres arables, des plaines inondables et des bas-fonds, des plans et cours d'eau, du plan continental marin et le potentiel en eaux souterraines et en eaux de surface avant de présenter les risques climatiques observés, les impacts et la vulnérabilité actuelle du secteur agricole. Les principaux risques climatiques observés au Bénin comprennent la sécheresse, les inondations, les pluies tardives et violentes, les vents violents et chaleur excessive, forte chaleur et élévation du niveau marin. Les groupes les plus exposés aux risques climatiques sont les petits exploitants agricoles, les pêcheurs, les exploitants agricoles émergents, les éleveurs. Les principales ressources les plus exposées étaient l'agriculture vivrière, les bassins versants, la biodiversité, l'agriculture de rente. La matrice de sensibilité présentée par Mr. Aho montre que l'indicateur d'exposition était 76% pour l'agriculture vivrière, 72% pour l'agriculture de rente, 72% pour les petits exploitants agricoles et supérieur à 60% pour l'élevage et la pêche. Ces chiffres sont utilisés pour montrer la vulnérabilité socio-économique dans le secteur de l'agriculture au Bénin. Quelques mesures locales d'adaptation, comme le réaménagement du calendrier agricole, l'adoption de cultures à cycle court ont été présentées. Des outils/modèles de projections climatiques ont été montrés pour expliquer les risques climatiques futurs, les impacts potentiels, la vulnérabilité future et la capacité d'adaptation. Mr. Aho a montré que parmi les zones les plus vulnérables à la sécheresse et à l'inondation figure la zone agro-écologique 5 qui est la zone pilote du présent projet. Comme valeur ajoutée que devrait comporter le projet 'système pérenne adaptation', Mr. Aho a proposé une meilleure efficacité que les autres projets, une meilleure écoute des communautés vulnérables, un bon archivage et une pérennisation des acquis, et une implication des cadres des institutions parties prenantes du projet.

Les principales interventions des participants étaient relatives à la qualité des données utilisées, en particulier les statistiques sur les rendements agricoles, l'harmonisation des données provenant de plusieurs sources, la nécessité d'identifier des stratégies pour la pérennisation des actions et projets d'adaptation dans le secteur de l'agriculture, la création de synergie entre le projet système pérenne et les initiatives antérieures relatives à l'adaptation en agriculture, le niveau d'appropriation du projet par les autorités des structures impliquées.

B- Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques (Mr. Sabin Guendehou, coordonnateur du projet)

Pour expliquer le contexte du projet, Mr. Guendehou a rappelé l'Article 4 de la CCNUCC, en particulier les engagements des Etats Parties et les informations à fournir au titre de l'adaptation. Il a aussi mis l'accent sur les Accords de Cancun, notamment la décision 1/CP.16 dans laquelle la CDP reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durable. A cet effet, la CDP a décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation placé sous l'autorité et la direction de la CDP. Le mécanisme technologique est composé de :

- un Comité exécutif de la technologie ;
- un centre et un réseau des technologies climatiques (CRTC), chargé, entre autres, de :
 - o fournir, lorsqu'un pays en développement partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement parties.

Mr. Guendehou a aussi rappelé l'Accord de Paris sur le Climat, en mettant l'accent sur les Articles 10, 11 et 13 relatifs au développement et le transfert de technologies, au renforcement des capacités (finance climatique, éducation, formation, technologie, etc.) et au cadre de transparence (impacts et adaptation au changement climatique). Il a souligné le Pilier 3 'Améliorer les conditions de vie des populations' du Programme d'Action du Gouvernement Béninois 2016–2021 pour montrer la cohérence du projet avec la vision du gouvernement Béninois.

Les objectifs et résultats attendus du projet tels que présentés dans le document du projet ont été expliqués. Au regard de ces objectifs et résultats attendus, Mr. Guendehou a souligné que le projet comporte trois composantes majeures à savoir : dispositifs institutionnels, capacités techniques des acteurs, données et informations. C'est donc un projet à trois plates-formes qui doivent être exécutées simultanément.

Le diagramme de flux d'information du système propose comporte la collecte des données et informations, le traitement, l'archivage, la diffusion et l'application sur le terrain. Les rôles et responsabilités des acteurs (MAEP, Météo Benin, INRAB, ONGs, etc.) sont proposés à chaque étape. Les activités prévues au titre du projet ont été présentées et un accent particulier a été mis sur la pérennisation du système.

Les préoccupations majeures soulevées par les participants portaient sur les critères qui ont conduit au choix de la zone d'étude, la délimitation de la zone d'étude, l'implication de la société civile dans le projet, le temps court d'un an retenu pour mettre en œuvre ce projet pilote, la forme que doivent prendre l'édition et la diffusion de l'information, l'intégration des activités du projet dans les plans de travail des institutions impliquées. La nature des liens entre le projet système pérenne adaptation et les projets antérieurs d'adaptation, les types de culture considérés par le projet étaient aussi abordés.

C- Dispositifs de collecte, de traitement, de diffusion et d'archivage des données/informations agro-météorologiques au Bénin

1. Expériences de Météo Bénin (Mme Ines Oyede)

L'Agence Nationale de la Météorologie a pour mission l'observation, l'analyse, l'étude et la prévision du temps, du climat et des constituants atmosphériques de l'environnement en vue d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans le domaine de la météorologie et de la climatologie. Elle fournit à cet effet, des informations et des services appropriés à tous les secteurs socio-économiques, environnementaux, et à tous les usagers. Elle contribue à la formulation de la politique de l'Etat dans ces domaines.

En termes de dispositifs de collecte et de traitement des données, Météo Bénin dispose d'un réseau d'observation météorologique classique composé de 6 stations synoptiques, 20 stations agro-climatiques et de 62 postes pluviométriques. Il dispose aussi d'un réseau d'observation météorologique automatique composé de 7 stations synoptiques automatiques, 19 stations agro climatologiques automatiques et de 19 stations

pluviométriques automatiques. Ces réseaux d'observation couvrent toute l'étendue du territoire. Les stations synoptiques fournissent des observations horaires, les stations agro climatiques 3 observations par jour et les stations pluviométriques 2 observations par jour. Le réseau d'observation automatique dispose d'un système de télétransmission et d'automatisation des stations. Les données collectées suivent une procédure de contrôle qualité par le traitement dans le logiciel Clidata. Le moyen principal de diffusion de l'information est la rédaction et la publication de bulletins agro météorologiques qui renseignent sur la situation pluviométrique, l'aperçu climatologique et la situation synoptique de la décade. Il est diffusé en direction des partenaires techniques et des différentes structures nationales concernées.

Madame Oyédé a mis l'accent sur les activités majeures suivantes mises en œuvre par Météo Bénin pour montrer l'importance des prévisions agro météorologiques :

- renseigner régulièrement sur le nombre de jours consécutifs sans pluies à partir d'une date donnée et pour une certaine durée ;
- développer une synergie d'action entre Météo Bénin et les agriculteurs à travers un séminaire itinérant;
- élaborer et diffuser des informations agro météorologiques (date de début et fin des saisons), prodiguer des avis et conseils permettant un suivi adéquat des activités agro-pastorales et une prise de décisions rationnelles lorsqu'elles s'avèrent nécessaires.

Elle a conclu sur l'urgence de renforcer les capacités techniques des cadres de Météo Bénin et sur la nécessité que Météo Bénin et MAEP travaillent ensemble pour renforcer le suivi des activités agropastorales au plan national.

2. Expériences de Système d'Alerte Précoce (SAP) – Bénin (Mr. Martial Dossou)

Les problématiques présentées par Mr. Dossou au début de la présentation comprennent :

- une forte exposition du Bénin aux impacts météo et climatiques extrêmes entraînant des pertes dans des secteurs stratégiques de l'économie ;
- une dépendance de la production vis-à-vis des ressources naturelles ;
- une gestion difficile et hasardeuse de la production face aux changements climatiques ;
- une limitation du réseau de surveillance et d'observations hydro-météo ;
- une absence de capacités techniques pour une prévision numérique météo sur 7 jours ;
- une connaissance limitée des besoins et options d'adaptation ;
- une augmentation prévue des risques météorologiques extrêmes ;
- une nécessité de réduire la vulnérabilité aux changements climatiques ;

Pour faire face à ces problématiques, il est indispensable de :

- renforcer les systèmes d'alerte précoces (SAP) existants ;
- améliorer la production et la diffusion de l'information sur le climat ;
- accroître la résilience des populations les plus vulnérables aux conditions climatiques en leur donnant des informations sur les prévisions hydro-météo et sur les scénarios climatiques qui leur permettent de prendre des mesures préventives contre les impacts attendus.

Le projet SAP-Bénin vise à renforcer les services d'information sur les risques météorologiques ou de changement climatique pour améliorer les processus de prise de décision et la planification à long terme. Le système d'information de SAP- Bénin couvre les risques climatiques suivants : inondation, sécheresse, vents violents, élévation du niveau de la mer et érosion côtière. Il intègre les mesures in-situ des pluies et de paramètres hydro-climatiques et chimiques en rivière, lac et en océan à l'aide de stations synoptiques et de bouées. Les données collectées sont envoyées de façon automatique ou via sms à un serveur central qui à son tour envoie l'information dans des serveurs décentralisés présents dans certaines structures comme la Direction

Nationale de la Météorologie, le Centre de Recherche Halieutique et Océanologique du Bénin et la Direction Générale de l'Eau. Après validation de l'information par la SAP, l'institution exploite et diffuse l'information y compris l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes. La diffusion se fait à travers l'internet et les bulletins agro-météo et d'alerte. Les niveaux d'alerte comprennent le vert (situation normale), le jaune (situation à surveiller), le niveau orange (risque moyen de catastrophe) et le niveau rouge (risque élevé de catastrophe).

3. Expériences de PANA1 (Programme intégré d'adaptation pour la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin) (Mr. Daniel Z. Loconon, ex. coordonnateur de PANA1)

Les projections climatiques faites pour le Bénin indiquent le maintien de l'augmentation des températures avec un accroissement de l'ordre de 0,5°C pour le scénario le moins pessimiste, et 3°C pour le plus pessimiste à l'horizon 2050 voire +6°C à l'horizon 2100. Les secteurs tels que l'agriculture, la pêche, la foresterie, les secteurs liés à la sécurité alimentaire sont vulnérables aux changements climatiques. La première mesure d'adaptation (PANA 1) mise en œuvre, entre 2011 et 2016, par le Bénin dans le domaine de l'agriculture visait à renforcer les capacités des communautés agricoles à s'adapter aux changements climatiques dans quatre zones agro-écologiques vulnérables au Bénin.

Mr. Loconon a expliqué que PANA 1 disposait en son sein un Groupe de travail pluridisciplinaire d'assistance agro-météorologique (GTPA) créé par un arrêté interministériel, composé des représentants des ministères sous tutelle comme le Ministère en charge de l'Environnement, le MAEP, la Direction Nationale de la Météorologie, l'INRAB. Le GTAP avait pour attributions, entre autres :

- le suivi phénologique des cultures et la prévision des rendements et des productions au cours de la campagne agricole ;
- la production et la diffusion d'un bulletin agro météorologique mensuel sur le déroulement de la campagne agricole au niveau des neuf (9) communes d'intervention du PANA1 ;
- la fourniture permanente d'informations sous forme d'avis, de conseils et d'alertes précoces aux exploitants agricoles et autres acteurs concernés

Mr. Loconon a indiqué que PANA 1 a acquis au profit du GTPA du matériel et équipements y compris :

- neuf postes pluviométriques installés dans neuf villages de démonstration ;
- des cahiers de relevés des données pluviométriques ;
- quatre stations agro météorologiques automatiques installées dans chacune des quatre zones agro écologiques les plus vulnérables du pays ;
- quatre serveurs dont un serveur central au Ministère en charge de l'environnement et des changements climatiques, un serveur à l'INSAE, un serveur à la DQIFE (ex. DICAF) et un serveur à la Direction Nationale de la Météorologie (DNM)
- une base de données.

PANA 1 a également mis en place un système de rédaction, d'édition et un réseau de distribution de bulletins mensuels d'information agro météorologique intitulé 'PANA1 AGROMET INFO'. Le bulletin est distribué dans les ex. CARDER, les mairies, les villages, les ambassades et représentations diplomatiques, projets et programmes du Programme des Nations Unies pour le Développement. Le bulletin contient des conseils pratiques aux producteurs à chaque saison. Les radios locales sont aussi utilisées pour la diffusion de l'information.

Mr. Loconon a enfin conclu sur la nécessité de mettre en place un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques au profit des producteurs.

4. Mission d'identification des sites dans le cadre du projet : leçons apprises/résultats

La mission conjointe effectuée, du 27 février au 4 mars, par les cadres des institutions suivantes : MAEP, MCVDD, Météo Bénin et UNEP DTU Partnership, impliquées dans la mise en œuvre du projet système pérenne adaptation, a permis de visiter les communes suivantes : Kétou, Save, Tchaourou, Parakou, Glazoué, Djidja, Aplahoué, de la zone du projet. Elle a offert l'occasion de discuter avec les agents du MAEP sur le terrain, les chefs de station Météo et autres personnels sur les questions comme la manifestation du changement climatique, les stratégies d'adaptation et les défis majeurs des agriculteurs, les besoins en information, les systèmes de collecte de données, la nature, la diffusion et l'utilisation des données, l'état du dispositif de collecte de données. Au regard de ces discussions, les observations suivantes étaient retenues :

- manifestation du changement climatique : pluies dispersées et tardives, pluies insuffisantes, impact sur les calendriers agricoles, grandes différences dans la répartition géographique de la pluviométrie ;
- stratégies d'adaptation existantes: utilisation de variétés de culture à cycle court, cultures maraichères encouragées, mesures de maîtrise de l'eau et de gestion durable des sols, semences précoces, variétés qui résistent à la sécheresse ;
- système de collecte et diffusion de l'information : les données sont disponibles dans les stations synoptiques mais ne sont pas collectées ou diffusées ; certaines stations collectent seulement les données pluviométriques (et non l'évapotranspiration) ; traitement et valorisation/utilisation insuffisantes de données et information au niveau local, nécessité de recruter et de former les agents pour collecter les données et informations et pour sensibiliser les producteurs, insuffisance de collaboration entre institutions pour la collecte, le partage et la diffusion des informations, absence de système pérenne de collecte, traitement et diffusion des informations agro météorologiques.

Prenant en considération les observations mentionnées ci-dessus, les principales recommandations suivantes ont été formulées :

- renforcer la collaboration et la synergie des actions entre les institutions comme le MAEP et Météo Bénin au niveau national et local ;
- clarifier les rôles et responsabilités des acteurs dans la collecte, la transmission, l'analyse et la diffusion des données et information afin d'éviter la duplication des efforts et permettre la pérennisation d'un système de gestion de l'information ;
- renforcer le système de collecte de données agro météorologiques (par exemple intégrer la mesure de l'évapotranspiration au niveau de certaines stations) ;
- renforcer les capacités des acteurs nationaux en termes d'analyse et d'exploitation des données agro météorologiques ;
- renforcer les capacités des acteurs décentralisés pour une meilleure sensibilisation des producteurs.

A l'issue de cette session, les participants ont exprimé les préoccupations et observations majeures suivantes :

- la durée d'un an est courte pour mettre en œuvre toutes les activités du projet ;
- les bulletins agro météo publiés par Météo Bénin ne sont pas bien vulgarisés ;
- quelles sont les actions entreprises par Météo Bénin dans les cas d'attaques d'insectes sur le maïs ;
- il faut associer les cadres du Ministère des finances aux discussions afin de faciliter la pérennisation du projet ;
- quelles précisions accompagnent les prévisions faites par Météo Bénin ;
- quel est l'état actuel des équipements acquis par PANA 1 ? il y a-t-il une maintenance ?
- est-ce que lors des missions de Météo Bénin, tous les acteurs sont impliqués ?
- il faut bien impliquer les communautés locales et tenir compte de leurs besoins dans le cadre de ce projet système pérenne adaptation ;

- les agents de collecte de données sur le terrain n'ont pas de motivation financière, ce qui affecte la qualité des données ;
- comment les stations météo de Météo Bénin sont implantées ? quelle est la zone de couverture des stations synoptiques ?
- renforcer la synergie des actions entre le MAEP et Météo Bénin ;
- garantir des ressources financières suffisantes pour renforcer la collecte et la diffusion de l'information agro météorologique ;

En apportant des éléments de réponse aux diverses préoccupations, les représentants des institutions ont soutenu l'idée de contribuer à la mise en place d'arrangements institutionnels dans le cadre de ce projet et à l'exécution des activités dans les phases ultérieures du projet.

IV. Etapes suivantes et clôture de l'atelier

A. Etapes suivantes

Mr. Guendehou, coordonnateur du projet, a brièvement présenté aux participants les principales activités du projet et a insisté sur les activités imminentes, en particulier, l'atelier de formation des formateurs qui aura lieu du 01 au 05 mai 2017 à Grand Popo et la formation des agents sur la collection et la diffusion des données et information. L'atelier de Grand Popo portera sur l'utilisation du logiciel Geo Spatial Water Requirement Satisfaction Index (Geo WRSI) qui permet d'évaluer et de suivre les conditions de culture pendant la période de croissance. Il a présenté l'état de préparation de l'atelier de Grand Popo et a insisté sur certaines tâches clés à entreprendre avant la formation, notamment, l'élaboration de fiches de collecte de données et la collecte de certaines données à utiliser lors de la formation. Il a aussi mis l'accent sur la documentation du dispositif institutionnel à mettre en place pour le projet.

B. Mots de Clôture du coordonnateur du projet

Le Coordonnateur du projet a exprimé sa satisfaction pour le fait que les objectifs de l'atelier soient atteints. Il a remercié le MAEP pour avoir abrité l'atelier et a remercié les participants, en particulier les personnes ressources pour leur contribution. Il a particulièrement facilité les institutions à savoir MAEP, Météo Bénin, INRAB, SAP-Benin, MCVDD et le projet PANA pour leur volonté à travailler en synergie dans le cadre du projet.

Mr. Biaou et Mr. Aminou ont aussi exprimé leur satisfaction pour la tenue de cet atelier de lancement. Ils ont encouragé les participants à s'impliquer dans les prochaines étapes de mise en œuvre du projet.

Annexe 1 : Agenda de l'atelier



Projet 'Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'

Atelier de lancement, 18 avril 2017, Salle de Conférences du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, Cotonou, Bénin

Agenda

Organisateurs : UNEP DTU Partnership – Climate Technology Centre and Network – Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche – Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable.

08 :30 – 09 :00 : Inscription des participants

09 :00 – 18 :00

- **Session 1 : Cérémonie d'ouverture**
 - Mots de bienvenue du Coordonnateur du projet
 - Allocution du Point Focal Transfert de Technologies – Bénin
 - Allocution du Représentant du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
 - Présentation des participants

- **Session 2 : Aperçu de l'atelier**
 - Adoption du programme de l'atelier
 - Aperçu et objectifs de l'atelier – matériels, organisation du travail

- **Session 3 :**
 - Vulnérabilité de l'agriculture aux changements climatiques au Bénin – communication suivie de discussions
 - Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques (Projet système pérenne adaptation) – communication suivie de discussions

- **Session 4 : Dispositifs de collecte, de traitement, de diffusion et d'archivage des données/informations agro- météorologiques au Bénin**
 - Expériences de Bénin Météo
 - Expériences du MAEP
 - Expériences de SAP Bénin (Système d'Alerte Précoce)
 - Leçons apprises de la mise en œuvre de PANA1 au Bénin
 - Mission d'identification des sites dans le cadre du projet, février–mars 2017– Leçons apprises/résultats
 - UNEP DTU Partnership
 - MAEP

- Session 5 : Etapes suivantes et clôture de l'atelier
 - Etapes suivantes
 - Rôles et responsabilités des partenaires dans le système ;
 - Formation des formateurs
 - Mots de clôture du coordonnateur du projet
 - Mots de clôture du Représentant du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche

Chaque jour:
Pause-café: 10:30 – 10:45 et 16:30 – 16:45
Pause-déjeuner : 12 :30 – 14 :00

Annexe 2 : Liste des participants

Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
Kouassi M. Marcel	SGSI/DPP/MAEP	96137640	2mkouas@gmail.com
Mora Kassim	DE/MAEP	97395005	morakassim@yahoo.fr
Kassah Noe T.	SRU/DIP/MAEP	96018720	kassahnoe@yahoo.fr
Zoffoun G. Alex	INRAB/ARFACC	96697153	zofalex@yahoo.fr
Aho Nestor	UAC	97328931	ahonestor@yahoo.fr
Loconon Z. Daniel	PANA Energie/MEEM/PNUD	97027422	loconon.daniel2013@gmail.com
Houngbedji C. Modeste	DSA/MAEP	96330618	mod2e@yahoo.fr
Dossa Eunice	PRBA/Representant coordonnateur TCN	95451528	fleur2006fr@yahoo.fr
Aminou Raphiou Adissa	DGEC/MCVDD	90045919	aminou_raphiou@yahoo.fr
Oyede M. Ines	C/SCCRSC/Meteo Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
Dako A. Pierre	C/SC/Meteo Benin	66053959	dak_pie2005@yahoo.fr
Biao Mongazi Wilfried	DGEC/MCVDD	66014474	wilmongazi@yahoo00.fr
Biaou Leopold	DQIFE	66026569	leopoldbiaou@yahoo.fr
Dossou Martial	SAP-BENIN	97371358	samumax@yahoo.fr
Djihinto Angelo	C/SAS INRAB	97983485	djihinto@yahoo.com
Gnangle P. Cesaire	INRAB	95282199	gnampacese@yahoo.fr
Jimaja Ablet Prisca	DGRACC/MCVDD	95280362 / 61157725	pjimaja74@gmail.com
Godonou Marcel	DPV	97441313	saint_michel2004@yahoo.fr
Agueh S. G. Damien	DQIFE/MAEP	97881485 / 95857739	aguehdam@yahoo.fr
Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	sguendehou@yahoo.com



CTCN
CLIMATE TECHNOLOGY
CENTRE & NETWORK



RAPPORT D'ATELIER

**Mise en place d'un système pérenne de
collecte et de diffusion des informations
agro météorologiques aux producteurs afin
de s'adapter aux effets néfastes des
changements climatiques**

Atelier de formation au logiciel Geospatial Water
Requirement Satisfaction Index (Geo WRSI), 1–5 mai 2017

Hotel GANNA, Grand Popo, Bénin

Table des matières

I.	Introduction	3
II.	Actes de l'atelier.....	4
A.	Session d'ouverture.....	4
B.	Organisation de l'atelier	4
III.	Résumé des sessions techniques.....	4
IV.	Etapes suivantes et clôture de l'atelier.....	5
A.	Recommandations et étapes suivantes	5
B.	Clôture de l'atelier	5
	Annexe 1 : Agenda de l'atelier	6
	Annexe 2 : Liste des participants	9
	Annexe 3 : Contenu technique des sessions de la formation.....	Error! Bookmark not defined.

I. Introduction

A travers la décision 1/CP.16 (Accords de Cancùn)¹ de la Conférence des Parties (CDP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la CDP reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durables. Elle a donc décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation, placé sous l'autorité et la direction de la CDP, composé d'un Comité Exécutif de la technologie et d'un Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC). Le CRTC (ou CTCN : Climate Technology Centre and Network) est chargé, entre autres, de fournir, lorsqu'un pays en développement Partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement Parties.

Dans ce contexte, le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) du Bénin a demandé l'appui du CTCN pour l'exécution du projet 'Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques' ci-après dénommé projet '*Système pérenne adaptation*' dans une région pilote comprenant les communes suivantes : Parakou, Tchaourou, Savè, Savalou, Glazoué, Djidja, Kétou et Aplahoué. Cette assistance vise à renforcer l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes (par ex. sécheresse, inondations) et à renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles, en rendant disponibles aux producteurs les informations indispensables à la surveillance des cultures. UNEP DTU Partnership (UDP) a été contacté par le CTCN pour soutenir le MAEP dans la mise en œuvre de cette assistance technique. Suite à cette demande, le CTCN a développé, en étroite collaboration avec le MAEP, un 'plan de réponse' détaillant les activités à mettre en œuvre pour répondre à cette demande.

Une activité prévue au titre du plan de travail du projet est le 'Renforcement des capacités des acteurs nationaux' qui comprend, entre autres, la formation sur le logiciel Geospatial Water Requirement Satisfaction Index (Geo WRSI). L'atelier de formation a été organisé du 1^{er} au 5 mai 2017 à Grand Popo au Bénin pour permettre aux acteurs nationaux impliqués dans le projet d'apprendre à utiliser le logiciel afin de l'appliquer lors des étapes ultérieures de mise en œuvre du projet. De façon spécifique, l'atelier visait surtout à :

- Présenter le logiciel (interface, fonctionnalités, données d'entrée, analyse des résultats/produits, etc.) aux participants ;
- Apprendre à configurer le logiciel (mise à jour des données sur la précipitation et l'évapotranspiration potentielle, choix des produits à sauvegarder automatiquement, création du répertoire de stockage de produits, création de mask d'extraction des images à partir d'un Shape file du Bénin, choix de la culture, etc.)
- Exécuter le logiciel (calcul, description et enregistrement des produits, etc.) ;
- Apprendre à utiliser les outils d'analyse climatologique (précipitation, évapotranspiration, WRSI, start of season (SOS), etc.) ;
- Estimer les rendements avec WRSI ;
- Présenter d'autres outils en ligne qui pourraient être utilisés conjointement avec GeoWRSI.

Quinze membres des institutions partenaires, un expert de UNEP DTU Partnership, deux formateurs de FEWSNET² (Famine Early Warning System Network) et le coordonnateur national du projet ont participé à l'atelier de formation.

¹ FCCC/CP/2010/7/Add.1. Les accords de Cancùn: Résultats des travaux du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention

² <https://www.fews.net/fr>

II. Actes de l'atelier

A. Session d'ouverture

La session d'ouverture a été marquée par les interventions dont les contenus sont résumés ci-dessous :

Mr. Guendehou, coordonnateur du projet, a souhaité la bienvenue aux participants et les a remerciés pour avoir accepté l'invitation du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche à prendre part à l'atelier de formation. Il a rappelé que la formation au logiciel Geospatial Water Requirement Satisfaction Index (Geo WRSI) était prévue dans le plan de travail au titre du projet *Système Pérenne Adaptation*. Cette formation est une étape clé du processus de mise en place du système pérenne adaptation puisqu'elle permettra de détecter/identifier les besoins en données, de développer/d'élaborer les outils de collecte de données et d'affiner les rôles et responsabilités des acteurs au sein du système. Les objectifs de l'atelier de formation tels que présentés ci-dessus ont été expliqués par Mr. Guendehou qui a exhorté les participants à l'assiduité et à une bonne implication dans la formation.

Mr. Alkhalil, pour le compte des formateurs, est intervenu pour mentionner que c'est un honneur pour eux d'être invités comme formateurs et qu'il feront l'essentiel pour faire passer le message auprès des participants. Il pense que l'outil est convivial. Il a insisté sur les étapes suivantes après la formation, en particulier sur le fait qu'ils pourraient revenir si nécessaire pour appuyer le Bénin.

Mr. Todd Ngara, pour le compte de UNEP DTU Partnership et CTCN, a remercié le Gouvernement du Bénin pour avoir donné l'opportunité d'organiser cette formation. De son point de vue, cette formation est une étape fondamentale dans la mise en œuvre du projet et va certainement nécessiter des actions de suivi pour une bonne maîtrise et une application sans difficultés du logiciel Geo WRSI.

Mr. Aminou Raphiou, Point Focal Transfert de Technologies du Bénin au Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD), a remercié les participants. Pour lui, la formation va mettre à la disposition des acteurs du projet un outil très important pour le bien-être des populations.

Mr. Damien Agueh, Directeur de la Qualité, des Innovations et de la Formation Entrepreneuriale (DQIFE) du MAEP a exprimé les remerciements de Mr. le Ministre du MAEP aux participants, au MCVDD, à Météo Bénin et autres structures partenaires représentées à la formation. Il a rappelé le processus de formulation de la requête d'assistance adressée au CTCN et d'élaboration du plan de réponse. Il a passé en revue les éléments de l'agenda de la formation avant d'adresser ces remerciements au CTCN et à UNEP DTU Partnership pour l'appui financier et technique qu'ils apportent dans le cadre de ce projet. Il a enfin déclaré ouvert l'atelier de formation sur le logiciel Geo WRSI.

La session d'ouverture s'est achevée par la présentation des participants.

B. Organisation de l'atelier

Le programme de l'atelier a été présenté par le coordonnateur du projet. Il n'y pas eu d'observations majeures par les participants et le programme a été adopté sans modifications. Conformément au programme, l'atelier était organisé comme suit :

- présentations en plénière ;
- Discussions en plénière ;
- Exercices pratiques en plénière, chaque participant travaillant sur son ordinateur.

III. Résumé des sessions techniques

Les sessions techniques de la formation comprennent les principaux éléments suivants :

- Installation du logiciel GeoWRSI (GeoWRSI 3.8) ;
- Introduction à la télédétection ;
- Configuration du logiciel ;
- Introduction au logiciel GeoWRSI (interface, fonctionnalités, données d'entrée, types de données, analyse des résultats/produits, etc.) ;
- Exécution du logiciel et sauvegarde des produits (WRSI et Anomalies, start of season (SOS) et anomalies, etc.) ;
- Outils d'analyses climatologiques ;
- Estimation de rendements avec WRSI ;
- Les outils en lignes de FEWSNET.

Le contenu technique des sessions est présenté en Annexe 3 de ce rapport.

IV. Etapes suivantes et clôture de l'atelier

A. Recommandations et étapes suivantes

Une recommandation majeure formulée, à l'unanimité, par les participants est l'organisation d'une session de travail interne sur le logiciel afin de permettre aux participants d'appliquer les connaissances acquises, d'identifier les difficultés majeures et les besoins en données pour affiner l'application du logiciel.

Mr. Guendehou, coordonnateur du projet, a présenté aux participants les principales activités du projet et a insisté sur les activités prochaines, en particulier :

- L'organisation d'une session de travail sur le logiciel Geo WRSI ;
- La collecte de données spécifiques au Bénin, par exemple les superficies des terres cultivées dans la zone pilote du projet ;
- La diffusion des données et informations agro-météorologiques ;
- La sensibilisation des acteurs au niveau local ;
- La finalisation du dispositif institutionnel à mettre en place pour la durabilité du projet.

B. Clôture de l'atelier

Au cours de la plénière de clôture, tous les participants ont donné leurs opinions sur la formation. Ils ont tous apprécié de façon positive l'organisation et le contenu technique de la formation. Les formateurs aussi ont noté avec appréciation l'assiduité et la contribution des participations. Ils ont fait connaître leur disponibilité pour accompagner techniquement le Bénin lors des étapes ultérieures de l'application du logiciel.

Les partenaires du projet, à savoir, MAEP, Météo Bénin, Direction Générale de l'Eau et MCVDD ont aussi tour à tour exprimé leur satisfaction pour la tenue de cette formation.

Le Coordonnateur du projet a exprimé sa satisfaction pour le fait que les objectifs de l'atelier soient atteints. Il a remercié les participants pour l'assiduité, les formateurs pour avoir accepté de donner cette formation sur Geo WRSI software. Il a invité les participants et les institutions partenaires à continuer de travailler en synergie pour la mise en place d'un système pérenne qui est un but majeur visé par le projet.

Annexe 1 : Agenda de l'atelier



Projet 'Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'

Atelier de formation au logiciel Geospatial WRSI (GeoWRSI), 1-5 mai 2017
Hotel GANNA, Grand Popo, Bénin

Agenda

Organisateurs : UNEP DTU Partnership – Climate Technology Centre and Network – FEWS NET – Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche – Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable.

Premier jour : Lundi 1/05

1. Inscription des participants (8h00 – 8h30)
2. Allocutions diverses (8h30 - 8h45)
 - Coordonnateur du projet
 - UNEP DTU Partnership
 - Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
3. Brève présentation des participants (8h45 - 9h00)
4. Installation du logiciel GeoWRSI (GeoWRSI3.8) (9h00 - 10h00)

Pause-café : 10h00 – 10h30

5. Copie des données archives (Précipitation et Evapotranspiration potentielle), de shapefiles, données tabulaires (pluviométrie, dates de semis, productions et superficies) (10h30 – 12h30)

Pause-déjeuner: 12h30 – 14h00

6. Introduction à la télédétection (14h00 – 15h00)
7. Présentation du logiciel WRSI (15h00 – 16h00)

Pause-café : 16h00 – 16h30

8. Introduction au logiciel GeoWRSI (16h30 – 18h00)
 - Présentation du logiciel (interface, fonctionnalités, etc.)
 - Input (données d'entrée, types de données, etc.)
 - Output (analyse des résultats/produits)

Deuxième jour : Mardi 2/05

9. Configuration du logiciel (8h30 – 10h00)

- Mise à jour des données sur la Précipitation (PPT) et l'Evapotranspiration Potentielle (PET)
- Choix des produits (Output) à sauvegarder automatiquement
- Création du répertoire de stockage de produits (Output Folder)
- Création de mask d'extraction des images à partir d'un shapefile du Benin

Pause-café : 10h00 – 10h30

10. Configuration du logiciel (suite) (10h30- 12h30)

- Création de la Région Benin (modification de la Région West Sahel Africa)
- Choix de la culture (ex. Maïs)
- Choix de la longueur de la période de croissance de la culture(LGP)
- Choix de la méthode de calcul de SOS (importation /sélection de SOS réel)

Pause-dejeuner: 12h30 – 14h00

11. Exécution du logiciel et sauvegarde des produits (WRSI et Anomalies, SOS et Anomalies, etc.)(14h00 – 18h00)

- Calcul des produits (images Output)
- Description de l'interface (fenêtre des produits)
- Enregistrement manuel des produits
- Identification des fichiers selon les produits

Pause-café : 16h00 – 16h30

Troisième jour : Mercredi3/05

12. Outils d'analyses climatologiques (8h30 – 10h00)

- Revue et exploration de données pluviométriques
- Outil d'analyse climatologique des données de Précipitation

Pause-café : 10h00 – 10h30

Outils d'analyses climatologiques (10h30 – 12h30) (suite)

- Outil d'analyse climatologique des données de Précipitation
- Outil d'analyse climatologique WRSI/SOS

Pause-dejeuner: 12h30 – 14h00

13. Amélioration des images RFE (Rain Fall Estimates) et reprise du calcul des produits (14h00 – 18h00)

a. Production des images IRE (Improve Rainfall Estimates)

- Structuration des données pluviométriques décennales dans Excel
- Exportation des données pluviométrique en fichier .csv
- Procédure de l'amélioration

b. Visualisation des images RFE et IRE (Spatial data viewer)

Pause-café : 16h00 – 16h30

Quatrième jour : Jeudi4/05

14. Reprise du calcul des produits (WRSI, SOS, etc.) à partir des images IRE (8h30 – 9h30)
15. Visualisation des images WRSI(RFE) et WRSI (IRE) (Spatial data viewer) (9h30–10h00)

Pause-café : 10h00 – 10h30

16. Extraction des valeurs de WRSI (Ponctuelles ou moyennes spatiales (polygone)) et comparaison graphique (10h30 – 11h30)
17. Estimation de rendements avec WRSI (11h30 – 12h30)

Pause-dejeuner: 12h30 – 14h00

18. Choix de la méthode d'estimation des superficies cultivées
19. Exercice: estimation de la production avec les techniques apprises au 17. et 18. - deux groupes A et B (14h00 – 18h00)
 - a. Groupe A: estimation de la production de 2015
 - b. Groupe B: estimation de la production de 2016
20. Retour en plénière: comparaison avec les données 'réelles' et discussions

Pause-café : 16h00 – 16h30

Cinquième jour : Vendredi 4/05

21. Les outils en lignes de FEWSNET (8h30 – 12h30)
 - FEWSNET Data Portal
 - Early Warning Explorer
 - Interactive Map Viewer

Pause-dejeuner: 12h30 – 14h00

22. Directives pour l'élaboration d'un cadre opérationnel pour les prévisions des récoltes à travers l'usage combiné de données de terrain et de la télédétection (14h00 – 16h00)
23. Clôture de l'atelier
 - Etapes suivantes
 - Evaluation de l'atelier et questions/réponses diverses
 - Mots de clôture de l'atelier

Annexe 2 : Liste des participants

Nom et prénoms	Institution	No. Tel (indicatif 00229 pour le Bénin)	Email
Biao Mongazi Wilfried	MCVDD	66014474	wilmongazi@yahoo.fr
Mora J. Kassim	DE/MAEP	97395005	morakassim@yahoo.fr
Zoffoun G. Alex	ARFACC/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
Houngbedji C. Modeste	DSA/MAEP	96330618	mod2e@yahoo.fr
Godonou Marcel	DPV/MAEP	97441313	saint_michel2004@yahoo.fr
Biaou Léopold	DQIFE/MAEP	66026569	leopoldbiaou@yahoo.fr
Pio Ferdinand Nasser	DQIFE/MAEP	97316578	fenaspio@gmail.com
Dossou Martial	SAP-Benin	97371358	samumax@yahoo.fr
Tossa Aurélien	DG-Eau	97487205	aureltoss@gmail.com
Aminou Raphiou Adissa	Point Focal CRTC/MCVDD	90045919	aminou_raphiou@yahoo.fr
Agueh S. G. Damien	DQIFE/MAEP	95851739	aguehdam@yahoo.fr
Kouassi M. Marcel	SGSI/DPP/MAEP	96137640	2mkouas@gmail.com
Oyede M. Ines	Météo Bénin	97399806	oyedei@yahoo.fr
Dako A. Pierre	Météo Bénin	66053959	dak_pie2005@yahoo.fr
Kassah Noé T.	DIP/MAEP	96018720	kassahnoe@yahoo.fr
Alkhalil Adoum	USGS/FEWS NET	+22796576583	alkhalil.adoum@gmail.com
Ibrahima Kadaouré	USGS/FEWS NET	+22796962805	ibrahimakadaoure@gmail.com
Ngara Todd	Researcher UNEP DTU Partnership	+45 41624698	todn@dtu.dk
Guendehou G. H. Sabin	Coordonnateur du projet	95059391	squendehou@yahoo.com



TdR Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques (D4)

Activité : formation, diffusion des prévisions agro-hydro-climatiques saisonnières et sensibilisation des acteurs au niveau local

1. Contexte et justification

La Conférence des Parties (CDP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (décision 1/CP.16) reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durables. Elle a donc décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation, placé sous l'autorité et la direction de la CDP, composé d'un Comité Exécutif de la technologie et d'un Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC). Le CRTC (ou CTCN : Climate Technology Centre and Network) est chargé, entre autres, de fournir, lorsqu'un pays en développement Partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement Parties.

Dans ce contexte, le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) du Bénin a demandé l'appui du CTCN pour l'exécution d'un projet pilote intitulé « Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques » ci-après dénommé projet « Système pérenne adaptation » dans une région pilote comprenant les huit communes suivantes : Parakou, Tchaourou, Savè, Savalou, Glazoué, Djidja, Kétou et Aplahoué. Cette assistance vise à renforcer l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes (sécheresse, inondations etc.) et à la baisse des rendements et à renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles, en rendant disponibles aux producteurs les informations indispensables à la surveillance des cultures. UNEP DTU Partnership (UDP) a été contacté par le CTCN pour soutenir le MAEP dans la mise en œuvre de cette assistance technique. Suite à cette demande, le CTCN a développé, en étroite collaboration avec le MAEP, un 'plan de réponse' détaillant les activités à mettre en œuvre pour répondre à cette demande.

Trois activités importantes prévues dans le plan de travail du projet concernant :

- La formation des acteurs au niveau local ;
- La diffusion des informations agro-météorologiques ;

- La sensibilisation des acteurs au niveau local.

La formation concerne la collecte des données de pluies et de rendements dans la zone d'intervention du projet. Au titre des informations à diffuser, figurent les prévisions saisonnières.

Le Centre Africain pour les applications de la Météorologie au Développement (ACMAD) et le Centre Régional Agro-Hydro-Météorologique (AGRHYMET) du Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans la Sahel (CILSS) organisent, conjointement, chaque année depuis 1998, en collaboration avec les services météorologiques et hydrologiques nationaux, un forum des prévisions saisonnières des caractéristiques agro-hydro-climatiques pour les pays du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest. Ces forums ont, entre autres, pour objectifs de:

- élaborer une prévision saisonnière des caractéristiques agro-hydro-climatiques (dates de début et de fin de saison des pluies, durées des séquences sèches en début et à la fin de la saison, des cumuls pluviométriques juin-juillet-août et juillet-août-septembre), des écoulements des grands bassins fluviaux Ouest Africains pour la saison des pluies ;
- élaborer des avis et conseils à l'attention des décideurs politiques, gestionnaires des ressources en eau, agriculteurs, agropasteurs, etc.

Météo Bénin et la Direction Générale de l'Eau (DG Eau) partenaires clés dans le dispositif institutionnel de mise en œuvre du projet '*Système pérenne adaptation*' ont pris part au Forum des prévisions saisonnières de l'année 2017 organisé à Accra (Ghana) du 15 au 20 Mai 2017 pour la zone nord des pays du Golfe de Guinée. La restitution et la vulgarisation/diffusion des prévisions saisonnières cadrent avec les activités du projet.

2. Objectifs

2.1 Objectif général

Exécuter, au niveau local, les activités de formation sur la collecte de données, de diffusion des prévisions des caractéristiques agro-hydro-climatiques et de sensibilisation sur la conduite à tenir face aux prévisions.

2.2 Objectifs spécifiques

Il s'agira de :

- a. Former les agents du MAEP présents sur le terrain sur la collecte de données de pluies, des rendements de culture ;
- b. Restituer les prévisions saisonnières consensuelles disponibles pour le Bénin (début et fin de saison des pluies, durées des séquences sèches en début et à la fin de la saison, cumuls pluviométriques, écoulements des grands bassins fluviaux pour la saison des pluies) ;
- c. Elaborer le bulletin des prévisions saisonnières au niveau national, les avis et conseils à vulgariser, et le communiqué de presse à diffuser aux utilisateurs et producteurs;
- d. Réaliser la diffusion des prévisions saisonnières (bulletin, radios locales, groupes de discussion, ONGs, en français et en langues locales dominantes ;

- e. Sensibiliser les producteurs et acteurs locaux sur les prévisions saisonnières, avis et conseils ;
- f. Finaliser la base de données des acteurs locaux à intégrer dans le système pérenne à mettre en place ;
- g. Tester les arrangements institutionnels mis en œuvre par le projet '*Système pérenne adaptation*' pour la durabilité du projet.

3. Résultats attendus

Les résultats suivants sont attendus au terme de cette mission :

- a. Les agents du MAEP présents sur le terrain sont formés sur la collecte des données de pluies et de rendements de culture ;
- b. les prévisions saisonnières consensuelles sont restituées au niveau local ;
- c. les producteurs et les acteurs au niveau local sont informés et sensibilisés sur la conduite à tenir face aux prévisions saisonnières ;
- d. les acteurs clés au niveau local sont identifiés et intégrés dans le '*Système pérenne adaptation*'.

4. Approche de mise en œuvre

L'équipe de formation composée des agents des institutions impliquées dans le projet (MAEP, INRAB, Météo Benin, DG Eau et MCVDD) va rencontrer les acteurs au niveau local (agents du MAEP, groupements de producteurs, radios locales, ONGs) pour la formation sur le terrain, la diffusion et la sensibilisation. Les supports de formation tels que les fiches de collecte de données, les bulletins des prévisions saisonnières seront élaborés avant la mission ainsi que la base de données des acteurs à contacter sur le terrain. La mission aura lieu dans la zone d'intervention du projet (Parakou, Tchaourou, Savè, Savalou, Glazoué, Djidja, Kétou et Aplahoué).

Les activités suivantes seront exécutées :

1.	Elaborer les fiches de collecte de données de pluies Elaborer un document d'orientation pour la collecte des données, la diffusion de l'information.
2.	Former les agents du MAEP présents sur le terrain sur la collecte de données de pluies collectées par les pluviomètres existant
3.	Elaborer le bulletin des prévisions saisonnières pour la zone pilote du projet, les avis et conseils à vulgariser et diffuser aux utilisateurs et producteurs
4.	Diffuser les prévisions saisonnières (bulletins, radios locales, union des producteurs, ONG, en français et en langues locales dominantes) : au moins 1 radio locale, union des producteurs et 1 ONG par commune
5.	Sensibiliser les producteurs et acteurs locaux sur les attitudes à adopter face aux prévisions saisonnières
6.	Finaliser la base de données des acteurs locaux (au moins 1 radio locale, 1 ONG, 1 union des producteurs) à intégrer dans le système pérenne à mettre en place
7.	Discuter avec les acteurs locaux du mécanisme de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques.
8.	Tester les arrangements institutionnels mis en œuvre par le projet ' <i>Système pérenne adaptation</i> ' pour la durabilité du projet.

La mission aura lieu du 23 au 31 juillet 2017, comme indiqué ci-dessous.

	Date	Acteurs impliqués
Départ de Cotonou à Kétou	23 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Kétou	24 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Kétou à Savè	24 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Savè	25 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Savè à Parakou	25 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Parakou	26 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Parakou à Tchaourou	26 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Tchaourou	27 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Tchaourou à Glazoué	27 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Glazoué	28 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Glazoué à Savalou	28 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Savalou	29 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Savalou à Djidja	29 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Djidja	30 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Djidja à Aplahoué	30 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Aplahoué	31 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, moins 1 représentant de l'union des producteurs, , 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage Aplahoué à Cotonou	31 juillet 2017	Equipe de mission

Equipe de la mission

Institutions	Nombre des participants
MAEP	1
INRAB	1
Météo Bénin	1
DG Eau	1
MCVDD	1
Coordonnateur projet	1

Total	6
-------	---

3- Budget (estimation provisoire)

Eléments du budget	Coût unitaire	nombre de jours	nombre de fois	Coût total
Local transport (2 cars)	45000	9	2	810000
Perdiem de l'équipe de mission	44000	9	5	1980000
Perdiem coordonnateur	44000	9	1	396000
Hotel	20000	8	8	1280000
Rafraichissement participants	5000	8	10	400000
Chauffeurs	20000	9	2	360000
Carburants	150000	2	1	300000
				5526000



CTCN
CLIMATE TECHNOLOGY
CENTRE & NETWORK



RAPPORT DE FORMATION DES ACTEURS AU NIVEAU LOCAL

**Mise en place d'un système pérenne de
collecte et de diffusion des informations
agro météorologiques aux producteurs afin
de s'adapter aux effets néfastes des
changements climatiques (Système Pérenne
Adaptation)**

**Formation, diffusion des prévisions agro-
hydro-climatiques saisonnières et
sensibilisation des acteurs au niveau local
(Kétou, Savè, Parakou, Tchaourou,
Glazoué, Savalou, Djidja, Aplahoué), 23 –
31 juillet 2017**

Table des matières

I.	Introduction	4
II.	Actes des sessions de travail.....	5
A.	Session d'ouverture.....	5
B.	Organisation des sessions de travail au niveau local (dans chaque commune).....	7
III.	Résumé des sessions techniques	8
A-	Présentation des objectifs de la mission	8
B-	Présentation du projet 'Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'	8
C-	Vulgarisation des prévisions saisonnières et sensibilisation sur les approches d'adaptation.....	9
D-	Formation/orientations pour la collecte des données de pluie	10
E-	Préoccupations, observations et recommandations recueillies par commune	11
F-	Discussion avec les acteurs locaux (radios locales, ONG, etc.) sur le mécanisme de collaboration pour la diffusion et la vulgarisation des informations aux producteurs (mise en place de système pérenne).....	15
IV.	Etapes suivantes et clôture des sessions de travail au niveau local.....	18
A.	Etapes suivantes.....	18
B.	Mots de Clôture du coordonnateur du projet	18
	Annexe 1 : Termes de référence des sessions de travail au niveau local	20
	Annexe 2 : Agenda des sessions de travail avec les acteurs locaux	24
	Annexe 3 : Liste des participants	25

I. Introduction

A travers la décision 1/CP.16 (Accords de Cancun) de la Conférence des Parties (CDP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la CDP reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durables. Elle a donc décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation, placé sous l'autorité et la direction de la CDP, composé d'un Comité Exécutif de la technologie et d'un Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC). Le CRTC (ou CTCN : Climate Technology Centre and Network) est chargé, entre autres, de fournir, lorsqu'un pays en développement Partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement Parties.

Dans ce contexte, le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) du Bénin a demandé l'appui du CTCN pour le pilotage d'un système agro-météorologique dans une région pilote comprenant les huit communes suivantes : Parakou, Tchaourou, Savè, Savalou, Glazoué, Djidja, Kétou et Aplahoué. Cette assistance vise à renforcer l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes (sécheresse, inondations etc.) et à renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles, en rendant disponibles aux producteurs les informations indispensables à la surveillance des cultures. UNEP DTU Partnership (UDP) a été contacté par le CTCN pour soutenir le MAEP dans la mise en œuvre de cette assistance technique. Suite à cette demande, le CTCN a développé, en étroite collaboration avec le MAEP, un 'plan de réponse' détaillant les activités à mettre en œuvre pour répondre à cette demande.

Au titre du plan de travail annuel du projet pilote, les trois activités suivantes étaient prévues :

- La formation des acteurs au niveau local sur la collecte de données (par ex. de pluie) ;
- La diffusion des informations agro-météorologiques (prévisions saisonnières) ;
- La sensibilisation des acteurs au niveau local.

En vue de la mise en œuvre de ces activités, une mission a été organisée par le projet, du 23 au 31 juillet 2017 dans les huit communes.

En plus de l'exécution des activités mentionnées ci-dessus, la mission visait à :

- Faire connaître, aux acteurs au niveau local, le projet système pérenne adaptation ;
- Sensibiliser les acteurs locaux sur la conduite à tenir face aux prévisions saisonnières;
- Discuter du mécanisme de collaboration pour la collecte et la diffusion de l'information pour la mise en place d'un système pérenne.

Au moins dix acteurs clés au niveau local ([y compris les agents d'encadrement du MAEP, les observateurs météo, les représentants de l'union des producteurs, les radios locales et les ONG](#)), dans chaque commune,

quatre membres des institutions partenaires ([MAEP](#), [Météo Bénin](#), [Institut National des Recherches Agricoles du Bénin \(INRAB\)](#), [Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable \(MCVDD\)](#)) et le coordonnateur national du projet ont participé [aux sessions de travail au titre de](#) à la mission.

II. Actes des sessions de travail

A. Session d'ouverture

Avant le démarrage des sessions d'ouverture, une courte séance de discussions a toujours eu lieu entre l'équipe de la mission et les RDR. Au cours de ces séances, le coordonnateur du projet présente au RDR l'agenda de la mission, les objectifs et l'organisation de la session de travail. Dans chaque commune, lors des sessions d'ouverture, Mr. Guendehou, coordonnateur du projet, a souhaité la bienvenue aux participants et les a remerciés pour avoir accepté l'invitation du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) à prendre part à la session de travail. Il a particulièrement remercié le Représentant du Développement Rural (RDR) ou son représentant pour les dispositions logistiques prises pour la mobilisation des participants et la tenue de la session. Il a rappelé les objectifs de l'atelier tels que mentionnés ci-dessus et a invité les participants à une bonne collaboration dans le cadre du projet.

Les mots des RDR à l'occasion des séances d'ouverture sont résumés ci-dessous.

Kétou :

Le représentant du RDR a souhaité la bienvenue à l'équipe de la mission et aux participants. Il a informé les participants sur les objectifs de la mission, à savoir : faire connaître le projet système pérenne adaptation, informer sur les prévisions saisonnières, sensibiliser sur les stratégies d'adaptation aux changements climatiques et former sur la collecte de données. Il a rappelé brièvement l'agenda de la session de travail avant d'inviter les acteurs locaux à faire connaître leurs préoccupations durant la session de travail à l'équipe de la mission.

Savè :

Après avoir souhaité la bienvenue aux participants, le RDR a souligné que depuis plusieurs années, la commune de Savè est confrontée à l'irrégularité des pluies. Les producteurs viennent au RDR pour se renseigner sur les raisons de ces irrégularités et obtenir des solutions. Mais, le RDR a peu solutions à proposer. Il a mentionné que la présente séance de travail est une excellente opportunité pour informer sur les modifications du climat et les dispositions à prendre pour s'adapter. Il a souhaité pleins succès aux discussions.

Parakou :

La RDR de Parakou a souhaité la bienvenue à l'équipe de la mission et aux participants. Elle a rappelé qu'une mission était déjà passée dans le cadre du même projet pour faire un état des lieux de la collecte et de la

diffusion de l'information agro-météorologique aux producteurs. Elle a brièvement mis l'accent sur les manifestations des changements climatiques dans la commune de Parakou avant de souligner l'importance de l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur de l'agriculture. Elle a souhaité que les discussions soient constructives.

Tchaourou :

Le RDR a souhaité la bienvenue aux participants, en particulier à l'équipe de la mission. Il a souligné qu'il faut mettre la météo aux services des producteurs. Il a rappelé la mission ayant fait l'état des lieux en ce qui concerne la situation de la collecte et de la diffusion des informations agro-météorologiques. Il a aussi mentionné que le CARDER collectait beaucoup de données sur la pluviométrie et a fait la corrélation entre la pluviométrie et les baisses de rendement observées ces dernières années. Les informations sur les cultures sont indispensables pour la surveillance des cultures. Il a exprimé sa gratitude pour le fait que la commune de Tchaourou soit choisie pour la phase pilote du projet et a souligné que le projet est très important pour Tchaourou. Le RDR a souhaité que la séance de travail soit une séance de partage, d'échange d'informations dans un langage simple pour les producteurs.

Glazoué :

Le RDR a souhaité la bienvenue aux participants et a remercié le coordonnateur du projet et l'équipe de la mission pour l'organisation de la session de formation et de sensibilisation. Selon lui, nous sommes dans un contexte de changement climatique et il faut s'adapter à ce changement. Il a souligné que l'équipe du projet est venue pour informer sur les prévisions saisonnières et les dispositions à prendre face aux prévisions. Il a invité les participants au niveau local à bien suivre les présentations et à contribuer aux discussions.

Savalou :

Le RDR a souhaité la bienvenue aux membres de l'équipe de la mission et aux participants au niveau local. Il a félicité les participants pour le fait qu'ils soient venus à cette session de travail qui a lieu un samedi. Il a invité les acteurs au niveau local à avoir une attention particulière lors de la session de travail et d'exprimer leurs problèmes.

Djidja :

Le RDR a souhaité la bienvenue aux participants et les a félicités pour avoir répondu favorablement à l'invitation du MAEP à prendre part, un dimanche, à cette session de travail. Il a aussi souhaité la bienvenue à l'équipe de formation. Il a informé les participants que la commune de Djidja reçoit aujourd'hui cette mission de sensibilisation sur la diffusion des prévisions saisonnières et la collecte de données de pluies afin de mieux accompagner les producteurs. Il a souhaité beaucoup d'assiduité aux participants.

Aplahoué :

Le RDR a souhaité la bienvenue aux participants, en particulier aux membres de l'équipe de la mission pour le choix porté sur la commune de Aplahoué. Il a souligné aux acteurs locaux qu'ils sont là aujourd'hui pour une formation et une sensibilisation sur le comportement du climat et le système à mettre en place pour bien informer les producteurs. Il a invité les acteurs locaux à une attention lors de la session.

La session d'ouverture, dans chaque commune, s'est achevée par la présentation des participants.

B. Organisation des sessions de travail au niveau local (dans chaque commune)

Le programme de la mission a été présenté par le coordonnateur du projet dans chaque commune. Aucune observation fondamentale n'a été formulée par les participants et le programme a été adopté sans modifications. L'organisation des sessions de travail se présente comme suit :

- Présentation des objectifs de la mission ;
- Présentation du projet ;
- Vulgarisation des prévisions saisonnières ;
- Sensibilisation/formation sur les approches d'adaptation ;
- Formation/orientations pour la collecte des données de pluie ;
- Discussion avec les acteurs locaux (radios locales, ONG, etc.) sur le mécanisme de collaboration pour la diffusion et la vulgarisation des informations aux producteurs (mise en place de système pérenne) ;
- Présentation des étapes suivantes.

Les acteurs formés sur les aspects mentionnés ci-dessus au niveau local comprennent les agents d'encadrement du MAEP, les observateurs météo, les représentants de l'union des producteurs, les radios locales et les ONG impliquées dans la sensibilisation sur la question de l'adaptation aux changements climatiques. Au moins une dizaine de participants ont pris part à la formation dans chaque commune. Une approche cohérente a été appliquée à travers toutes les communes, c'est-à-dire que les activités de formation et de sensibilisation dans les communes ont été exécutées de la même manière. Les formations ont lieu en plénière à travers des présentations de fichiers PowerPoint suivies de discussions, puis sur le terrain autour d'un pluviomètre dans les communes où les pluviomètres étaient à côté (par ex. à Glazoué).

En marge des sessions de travail tenues en plénière, des discussions bilatérales ont eu lieu, dans chaque commune, avec le représentant :

- D'une radio locale ;
- D'une ONG locale travaillant avec les producteurs ;
- De l'Union Communale des Producteurs.

III. Résumé des sessions techniques

A- Présentation des objectifs de la mission

(Mr. Sabin Guendehou, coordonnateur du projet)

Les objectifs de la mission se présentaient comme suit :

- Faire connaître, aux acteurs au niveau local, le projet système pérenne adaptation ;
- Exécuter les activités suivantes prévues au titre du projet:
 - Diffuser les prévisions saisonnières;
 - Sensibiliser les acteurs sur la conduite à tenir face aux prévisions saisonnières;
 - Former sur la collecte des données de pluies.
- Discuter du mécanisme de collaboration pour la collecte et la diffusion de l'information pour la mise en place d'un système pérenne.

B- Présentation du projet 'Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'

(Mr. Sabin Guendehou, coordonnateur du projet)

Pour expliquer le contexte du projet, Mr. Guendehou a rappelé l'Article 4 de la CCNUCC, en particulier les engagements des Etats Parties et les informations à fournir au titre de l'adaptation. Il a aussi mis l'accent sur les Accords de Cancun, notamment la décision 1/CP.16 dans laquelle la CDP reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durables. A cet effet, la CDP a décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation placé sous l'autorité et la direction de la CDP. Le mécanisme technologique est composé de :

- un Comité exécutif de la technologie ;
- un centre et un réseau des technologies climatiques (CRTC), chargé, entre autres, de :
 - o fournir, lorsqu'un pays en développement partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement parties.

Mr. Guendehou a aussi rappelé l'Accord de Paris sur le Climat, en mettant l'accent sur les Articles 10, 11 et 13 relatifs au développement et le transfert de technologies, au renforcement des capacités (finance climatique, éducation, formation, technologie, etc.) et au cadre de transparence (impacts et adaptation au changement climatique). Il a souligné le Pilier 3 'Améliorer les conditions de vie des populations' du Programme d'Action du Gouvernement Béninois 2016–2021 pour montrer la cohérence du projet avec la vision du gouvernement Béninois.

Les objectifs et résultats attendus du projet tels que présentés dans le document du projet ont été expliqués. Au regard de ces objectifs et résultats attendus, Mr. Guendehou a souligné que le projet comporte trois composantes majeures à savoir : dispositifs institutionnels, capacités techniques des acteurs, données et informations. C'est donc un projet à trois plates-formes qui doivent être exécutées simultanément.

Le diagramme de flux d'information du système proposé comporte la collecte des données et informations, le traitement, l'archivage, la diffusion et l'application sur le terrain. Les rôles et responsabilités des acteurs (MAEP, Météo Bénin, INRAB, ONGs, radios locales, etc.) sont proposés à chaque étape. Les activités prévues au titre du projet ont été présentées et un accent particulier a été mis sur la pérennisation du système.

Les préoccupations, observations et recommandations des acteurs au niveau local sont présentées à la section E ci-dessous.

C- **Vulgarisation des prévisions saisonnières et sensibilisation sur les approches d'adaptation**

(Mme Oyede Inès, Agence Météo Benin)

Selon les prévisions saisonnières de l'année 2017, de l'Agence Météo Bénin, une saison des pluies avec des cumuls pluviométriques moyens à excédentaires, des dates de démarrage normales à tardives et des durées de séquences sèches plus longues pendant les périodes critiques d'installation et de reproduction des cultures, sont attendues entre juin et septembre 2017 dans les communes suivantes: Kétou, Savè, Parakou, Savalou, Djidja, Glazoué, Aplahoué et Tchaourou.

Mme Oyede a présenté les prévisions des cumuls pluviométriques de la saison juin-juillet-août (JJA) et celles de la saison juillet-août-septembre (JAS) dans les communes Kétou, Aplahoué, Djidja, Glazoué, Savalou, Savè, Tchaourou et Parakou

Selon ces prévisions saisonnières :

- pour la période Juin-Juillet-Août, il est prévu dans les huit communes des quantités de pluies excédentaires (48%) à normal 27% notamment au Sud, au centre et au Nord, plus précisément dans le Département du Borgou ;
- pour la période Juillet-Août -Septembre, il est prévu des cumuls pluviométriques excédentaires dans la deuxième moitié de la saison (c'est-à-dire mi-août à septembre) dans le Département du Borgou (ex. Parakou et Tchaourou). Des cumuls pluviométriques excédentaires à normal sont peu probables sur le reste des communes concernées (ex. Aplahoué, Kétou, Djidja).

Les prévisions des caractéristiques agro-climatiques de la grande saison des pluies 2017 dans les huit communes concernées étaient aussi expliquées aux acteurs locaux :

- les dates de début des saisons (des pluies) sont précoces dans les localités ci-après: Aplahoué, Djidja, Kétou, Savalou et Savè tandis que les communes de Glazoué, Tchaourou et Parakou présentent des dates de début tardives.
- les dates de fin des saisons sont tardives dans les localités ci-après: Djidja - Kétou - Glazoué - Tchaourou, Parakou et Savè tandis que les communes de Savalou et Aplahoué présentent des dates de fin précoces. Ces prévisions ont été confirmées sur le terrain par les producteurs et les acteurs locaux.

En ce qui concerne, les dates de début de séquences sèches 2017, globalement il est prévu dans presque toutes les communes du projet, des séquences sèches plus longues à normales pendant la phase de croissance végétative des cultures, à l'exception des localités de Tchaourou et de Parakou où des séquences sèches courtes sont prévues en début de saison des pluies. Pour la fin des séquences sèches, vers la période critique de floraison-épiaison des céréales, il est prévu que les séquences sèches soient plus longues du Nord, au Centre du Bénin et dans les environs d'Aplahoué. Mais il est remarqué que la commune de Djidja connaîtra des séquences sèches courtes.

Pour faire face à ces prévisions saisonnières, une sensibilisation sur les approches d'adaptation a été faite à l'endroit des acteurs au niveau local (agriculteurs, ONGs, radio locales, agents d'encadrement du CARDER du MAEP). La sensibilisation a présenté des propositions de types de variétés à semer, actions à entreprendre pour limiter les pertes de semis, dispositions à prendre pour identifier les dates de semis optimales en rapport avec les dates de début de saison et les séquences sèches, les techniques de conservation et de gestion de l'eau, les couloirs de transhumance, promotion de l'agroforesterie et de la pisciculture, mise en place de stocks locaux de sécurité, les dispositions pour résorber les déficits de production potentiels, pour mettre en place des stocks d'aliments bétail dans les zones à risque, pour éviter les épizooties, les envahisseurs comme les insectes, les chenilles, pour renforcer les capacités d'intervention des services techniques et de suivi du risque (par ex. inondation dans les zones vulnérables).

Les préoccupations, observations et recommandations des acteurs au niveau local sont présentées à la section E ci-dessous.

D- Formation/orientations pour la collecte des données de pluie

La formation et les orientations se sont déroulées en deux étapes : présentation en plénière puis sur le terrain autour du pluviomètre (au cas où le pluviomètre n'est pas éloigné). Les éléments suivants ont été développés :

- Présentation du pluviomètre ;
- Les méthodes d'observations du pluviomètre (quand est-ce qu'il faut collecter les observations) ;
- Comment considérer la journée pluviométrique ;
- Comment utiliser les fiches de collecte de données de pluies ;

- Des exercices d'application pour amener les acteurs locaux à bien comprendre la lecture et l'enregistrement des données de pluie ;
- Des conseils et dispositions pratiques à prendre en situations particulières comme : pluie intermittente, pluie continue, pluie diluvienne, averse.

Les arrangements pour la transmission des données ont été discutés et une explication détaillée de la fiche pluviométrique (fiche de collecte de données) a été fournie.

E- Préoccupations, observations et recommandations recueillies par commune

A l'issue des présentations, les préoccupations exprimées et recommandations formulées par les participants sont résumées ci-dessous pour chaque commune.

KETOU

Pourquoi utiliser les variétés à cycle court comme mesure d'adaptation alors que la durée de la saison des pluies est longue selon les prévisions saisonnières ?

Montrer comment installer et utiliser le pluviomètre ;

Est-ce que le projet a prévu installer d'autres pluviomètres afin de collecter suffisamment de données de pluie ?

Comment la sensibilisation se fera-t-elle concrètement avec les producteurs ?

Les informations concernant les prévisions saisonnières fournies par le projet sont venues en retard parce que les pluies ont déjà commencé. Les producteurs n'avaient pas assez d'informations pouvant leur permettre de savoir les dates de semis. Le projet doit s'organiser pour fournir les informations à temps aux producteurs ;

Etant donné que la saison de pluies sera longue, pourquoi semer les variétés à cycle court ? Peut-on utiliser les variétés à cycle moyen ? (ex. de variété à cycle moyen : maïs EVDT) ;

Lorsque les prévisions saisonnières sont disponibles pour la deuxième saison, il faut informer les producteurs à temps ;

A Kétou, on observe deux saisons, mais la présentation ne distingue pas clairement les deux saisons. Il faut expliquer plus en détails les prévisions pour la grande saison des pluies et la petite saison.

Expliquer comment la mesure d'adaptation suivante 'respecter les couloirs de transhumance' cadre avec l'adaptation aux changements climatiques. Etant donné que les couloirs de transhumance n'existent réellement pas, il faut d'abord les délimiter avant de les faire respecter ;

Il faut trouver les moyens de sécuriser les champs pendant les événements extrêmes (sécheresse, pluies excédentaires).

En termes de besoins de matériels, Kétou a exprimé que la commune aurait besoin d'installer 10 pluviomètres afin de bien couvrir la commune. Les noms des communes où les pluviomètres seront installés ont été fournis par l'équipe de Kétou.

SAVE

Une approche d'adaptation proposée est l'utilisation des variétés à cycle court. Est-ce que les variétés à cycle court sont disponibles ?

Comment se fait-il que la saison des pluies est longue et qu'il y a des poches de sécheresse ? Est-ce que les poches de sécheresse concernent la première saison des pluies ou la deuxième saison ?

La mission est arrivée en retard. Les prévisions sont correctes. Elles ont prévu des pluies précoces en accord avec les observations. Comment faire maintenant que les producteurs ont subi les conséquences ?

Est-ce que la séquence de sécheresse prédit par les prévisions saisonnières s'étend sur la deuxième année c'est-à-dire 2018 ?

Quel sera le rôle des conseillers en production végétale dans le processus de collecte et de diffusion de l'information ?

Est-ce que les acteurs au niveau local seront formés sur l'utilisation du logiciel Geo WRSI ?

Est-ce qu'on peut connaître les variétés à cycle court ? Est-ce qu'il y a d'autres variétés à cycle plus court ?

La politique demande de vite faire la demande de semences. Pourquoi les semences ne sont pas souvent reçues à temps ? Qu'est-ce qui est mis en place pour sauver les producteurs dans l'acquisition de semences ?

Le RDR de Savè a évalué le besoin de pluviomètres à 10 pour couvrir la commune de Savè.

PARAKOU

Il y a quelques semaines, des chenilles dévastatrices étaient apparues à Parakou et à Tchaourou. Par défaut d'information à temps sur les prévisions saisonnières et l'apparition de chenilles, les producteurs ont utilisé des produits inadaptés comme le tabac et d'autres produits mal connus. La recherche intervient peu pour résoudre les problèmes sur le terrain. Des actions de sensibilisation aussi ont manqué pour informer les producteurs.

Il faut associer les savoirs endogènes aux prévisions saisonnières.

Qu'appelle-t-on déficit d'écoulement du bassin du fleuve Mono qui explique les poches de sécheresse ?

On constate un déplacement des saisons, les producteurs installent les cultures plus tôt que prévu dans certains cas entraînant des pertes de semis. Le déficit d'information doit être corrigé pour aider les producteurs à prendre de bonnes décisions.

La RDR de Parakou a exprimé un besoin de 10 pluviomètres pour la commune.

Elle a souligné les réformes en cours au MAEP pour justifier la nécessité de penser à une motivation des agents qui doivent se déplacer pour relever les observations sur le pluviomètre. Elle a informé que les agents qui collectent les données de pluie ne reçoivent plus de carburant et que leurs motos sont défectueuses.

Tchaourou

La séance d'information est arrivée en retard. La saison des pluies a déjà commencé. Etant donné que les prévisions saisonnières ont indiqué que la saison pluvieuse serait longue, n'est-il pas judicieux de recommander l'utilisation des variétés de culture à cycle long ?

Est-ce qu'on peut conseiller aux producteurs de continuer de semer étant donné que les pluies seront tardives ?

Est-ce que le projet a prévu une action pour la lutte contre les ravageurs ?

Quels conseils peut-on donner aux producteurs par rapport aux cultures ? Par exemple qu'est-ce qu'il faut semer, si possible proposer un calendrier.

Est-il possible d'intégrer dans les prévisions les jours exacts de pluie ?

Quand on sillonne les champs, on se rend compte qu'il y a une période où les chenilles sont voraces. Puisque les prévisions saisonnières indiquent que les pluies seront tardives, est-ce qu'on peut conseiller aux producteurs de revoir les dates de semis ?

A partir des prochaines campagnes, est-ce qu'il ne faut pas revoir le calendrier agricole ?

En matière de besoins en matériel, le RDR a exprimé un besoin de 10 pluviomètres.

Glazoué

A Glazoué, il y a deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. Au regard des prévisions saisonnières, est-ce qu'il y aura une petite saison pluvieuse ? Il faut clarifier.

Les présentations n'ont pas tellement abordé la théorie sur les changements climatiques (par ex. causes, et manifestations). Pourquoi l'accent a été beaucoup mis sur la pluviométrie ?

Quelles sont les dispositions à prendre pour effectuer des mesures correctes si le releveur constate qu'à 18 heures, la pluie continue de tomber ? Comment évaluer la hauteur d'eau en m³ ? Comment faire le cumul pour obtenir la quantité d'eau annuelle tombée ?

Le RDR a mentionné qu'il y a 10 arrondissements dans la commune de Glazoué et qu'il serait souhaitable que chaque arrondissement ait un pluviomètre pour garantir une couverture acceptable de la commune. La commune dispose de 2 pluviomètres qui ne sont pas installés par défaut de supports adéquats. La commune aurait donc besoin de 5 pluviomètres et de 7 supports. Pour la collecte de données de pluie (relevé des observations) à l'aide du pluviomètre, les acteurs au niveau local ont soutenu l'idée de mettre à contribution les producteurs qui savent lire et écrire. Toutefois, la gestion du pluviomètre reste la responsabilité des conseillers en production végétale (CPV).

Savalou

Clarifier un peu plus le rôle des CARDER dans le système pérenne d'adaptation. Par quels mécanismes, la collecte de données et information se fera-t-elle ?

Les prévisions présentées en ce qui concerne Savalou sont correctes. Pourquoi c'est après le démarrage de la campagne que ces prévisions sont fournies aux producteurs ?

Il faut que l'INRAB mette au point des variétés qui s'adaptent aux conditions climatiques (sécheresse, inondations, etc.)

Quelles variétés de riz peut-on conseiller aux producteurs en tenant compte des prévisions saisonnières ?

Est-ce que les producteurs peuvent avoir d'autres variétés de maïs que celles qu'on leur propose ?

Afin de faire face aux changements climatiques, il faut aussi améliorer les variétés de soja, de poids d'angole.

Quels sont les canaux disponibles pour diffuser les bulletins agro-météo ?

Pour les relevés pluviométriques à effectuer sur les pluviomètres, il faut penser à une compensation financière à octroyer à l'agent en charge de l'activité.

Le RDR avec les acteurs locaux ont exprimé le besoin d'avoir 40 pluviomètres afin de couvrir toute la commune de Savalou.

Djidja

Comment l'information à diffuser parvient-elle à la radio locale ?

Est-ce que les prévisions présentées concernent seulement cette année 2017?

La pérennisation des acquis du projet revient-elle aux acteurs au niveau local ?

Quelles dispositions faut-il prendre pour bien mesurer les relevés pluviométriques à l'aide du pluviomètre pendant qu'il pleut ?

Avec quels outils les prévisions saisonnières sont-elles effectuées ?

Les conseillers en production végétale (CPV) doivent travailler avec les radios locales et les ONGs et porter l'information à la base.

Aplahoué

Cette session de formation est très importante. Mais, elle est venue en retard, en milieu de saison étant donné que les activités de la première saison ont déjà eu lieu. N'y-a-il pas un moyen de fournir les prévisions saisonnières tôt aux producteurs ? Comme exemple, un producteur a mentionné que dans sa zone, les producteurs cultivant l'arachide ont été surpris par les pluies précoces et l'arrêt précoce des pluies. Ces situations ont conduit à des rendements très mauvais pour ces producteurs.

Quels sont les systèmes utilisés pour effectuer les prévisions saisonnières ?

Cette semaine, le niveau du fleuve Mono est monté pendant trois jours et les champs des environs étaient inondés. Mais deux jours plus tard, les eaux se sont retirées. Comment peut-on expliquer ce phénomène en lien avec les prévisions saisonnières qui ont prédit un assèchement du fleuve?

Pourquoi faut-il nécessairement respecter les horaires (18 h et 8 h du matin) de mesure de niveau de pluies à l'aide du pluviomètre ?

La feuille de relevés de niveau de pluies est-elle différente de celle utilisée par Météo Benin ?

Il faut anticiper et informer sur les prévisions saisonnières, déjà à mi-décembre ou mi-janvier pour permettre aux producteurs de prendre des dispositions à temps.

Ne faut-il pas intégrer, en plus des informations sur la pluie, autres paramètres comme le vent, l'ensoleillement ?

Est-ce que le projet intègre des actions comme la construction de retenue d'eau ?

Dans la deuxième phase du projet, il faut d'intégrer l'aspect proposition de dates de semis.

Un besoin de 10 pluviomètres a été identifié par le RDR et les acteurs au niveau local.

F- Discussion avec les acteurs locaux (radios locales, ONG, etc.) sur le mécanisme de collaboration pour la diffusion et la vulgarisation des informations aux producteurs (mise en place de système pérenne)

En marge des sessions de travail, des discussions bilatérales ont eu lieu avec les radios, ONGs et les représentants de l'Union Communale des Producteurs (UCP) sur le mécanisme de collaboration en vue de la pérennisation du processus de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques au profit des producteurs.

KETOU

Radio locale FM ALA KETU

Aristide Odou

Tel : 96099257

Email : aristideodou@gmail.com

La radio a exprimé l'intérêt de collaborer dans le cadre du projet 'Système pérenne adaptation'. La radio est d'accord pour signer un contrat et un protocole d'accord avec le projet. Le programme de collaboration peut inclure des tables rondes, des interviews, des spots, des émissions interactives.

ONG Maison Familiale Rurale

Diane Alognon

Tel : 61519092 ; 95334484

Email : alognondiane@gmail.com

L'ONG est aussi d'accord pour collaborer avec le projet 'Système pérenne adaptation'.

Représentant de l'UCP

Folahan Ogoudare

Tel : 95712984 ; 96172088

Il a exprimé son accord pour travailler avec le projet pour la diffusion de l'information.

Représentant du Développement Rural (RDR)

Amadou Raphiou

Tel : 96483664 ; 95498471

Des réformes sont en cours au niveau des CARDER. Mais pour l'instant les agents d'encadrement sont là et peuvent contribuer à la collecte et à la diffusion de l'information au niveau du pluviomètre. La question de motivation des agents pour la collecte des données de pluie et pour la diffusion a été soulevée.

SAVE

Radio IDADU FM

Directeur : Alabi Zacharie

Tel : 95356245 ; 97183806

Email : alabizache@yahoo.fr

René Kouagou N'koué, rédacteur en chef

Tel : 97231764

Au cours des discussions entre l'équipe de mission et la direction de la radio IDADU, le directeur a manifesté sa volonté de coopérer avec le projet système pérenne adaptation pour la diffusion des informations agro-climatiques au profit des producteurs. Il est d'accord pour signer un contrat de collaboration avec le projet. La diffusion de l'information se fera en langues locales (Fon, Tchabè, Ditamari) et en Français.

Responsable des ONGs intervenant dans l'agriculture à Savè.

Thoto Magloire

Tel : 95185407

Selon lui les producteurs souffrent parce qu'ils n'ont pas l'information. Il organise une séance de discussions avec les ONGs deux fois par mois.

Président des agriculteurs

Kouagou Raoul

Tel : 96266668 ; 95522363

Il a souligné qu'en plus de la radio, il faut passer par d'autres moyens tels que les séances d'informations des responsables des agriculteurs.

PARAKOU

Radio DEEMAN

Mr. Soulemane Gbasside

Journaliste, rédacteur en chef

Tel : 95615532 ; 97989264

Email : soulbasside@yahoo.fr

www.gaani.org

DEEMAN est une radio communautaire dont le siège est à Parakou et qui couvre Parakou et Tchaourou.

La radio a donné son accord pour la signature d'un contrat de partenariat pour la diffusion, en langues locales et en Français des informations agro-météorologiques aux producteurs, à travers par exemple des émissions interactives.

DeDESC ONG (Développement Economique et Socio-culturel)

Intervient à Parakou et à Tchaourou

Mr. Innocent Labiyi, chargé de programme au sein de l'ONG

Tel : 95092997

Email : dedescong@yahoo.fr

L'ONG a donné son accord et a manifesté l'intérêt de travailler avec le projet pour la diffusion de l'information au profit des producteurs.

Tchaourou

Radio DEEMAN et ORTB sont opérationnels et couvrent bien Tchaourou.

Améliorer la synergie entre les conseillers agricoles et les producteurs.

ONG BREDA

Mr. Aihounton D. B. Ghislain, assistant du Directeur

Tel : 96505996

Email : aihountong@yahoo.fr ; breda_benin@yahoo.com

Glazoué

Directeur
Capo-Chichi
Tel : 95357907
Email : collinesfmradio@gmail.com

Radio COLLINES FM
Mr. Joachim Gnimavo, journaliste, rédacteur en chef
Tel : 97831995

COLLINES FM est une radio qui couvre Glazoué et une partie Savè, Ouèssè, Dassa, Savalou et Bantè et émet dans les langues locales Fon, Mahi, Idatcha, Tchabè et Adja et en Français.
Le représentant de la radio a manifesté la volonté de travailler avec le projet système pérenne adaptation pour la diffusion de l'information.

CRADIB ONG
Arnold Adikpeto
BP 21 Glazoue
Tel : 95358454 / 97457293
Email : arnold.benin@gmail.com ; cradib2012@gmail.com
Dispose de techniciens qui travaillent avec les producteurs. Le représentant de l'ONG a exprimé la volonté de travailler avec le projet pour la formation et la diffusion des informations au profit des producteurs.

SAVALOU

Radio CITE
Mr. Judicaël Wilfried Dossou, journaliste
Tel : 96082271 (numéro du Directeur)
Email : judi6dossou@gmail.com

Radio CITE est une radio communautaire qui couvre Savalou, Glazoué, Dassa, Bantè et Savè et une partie de Djidja et qui émet en Fon, Mahi, Nago, Idatcha, Ife et Adja et en Français.

ONG PEH (Programme d'Aménagement des Bas-fonds)
Tel : 94168384
Travaille avec l'Union Communale des Producteurs

Djidja

Radio Royal FM
Charles Djohou, Chef Service commercial
Tel : 95591252

Samuel Adomou, journaliste
Tel : 95396759 / 97285296
Email : adomousamuel@gmail.com

La radio couvre presque tout le zou et émet en Fongbé et Français.

ONG Borne Fonden
Tonato Valentin, charge de programmes
Tel : 97401951 / 95783529
Email : tonavale@yahoo.fr

Aplahoué

Radio COUFFO FM
Badou A. Desiré, chef programme
Tel : 94603091 / 97735304

La radio couvre le département de Couffo, une partie du Zou et du Mono. Elle émet en Adja, Fon et Français.

AGBENYIGAN ONG
Marcel Cognon, directeur executif
Tel : 95800990 / 66060943 / 95155270
Email : cognonkocou@gmail.com / aqbeong@gmail.com

IV. Etapes suivantes et clôture des sessions de travail au niveau local

A. Etapes suivantes

Mr. Guendehou, coordonnateur du projet, a présenté les activités suivantes comme urgentes au titre de l'opérationnalisation du système :

- signature de contrats avec les radios locales ;
- élaboration des prévisions saisonnières en août par Météo Bénin ;
- diffusion des prévisions saisonnières par les radios locales et ONGs ;
- achat et installation de pluviomètres ;
- [après installation des pluviomètres et distribution des fiches pluviométriques, rappel des notions de renforcement de capacités sur la collecte et l'enregistrement des données de pluies et du mécanisme de transfert des informations aux agents du MAEP responsabilisés pour la collecte des données.](#)

B. Mots de Clôture du coordonnateur du projet

Le Coordonnateur du projet a exprimé sa gratitude et sa satisfaction pour la réussite des sessions de travail dans chaque commune. Les activités prévues au titre de la mission ont été toutes exécutées et donc tous les résultats attendus étaient atteints. Il a encore remercié le RDR et les acteurs au niveau local pour la mobilisation et la participation. Mr. Guendehou a rappelé que, puisque le calendrier agricole a changé à cause des modifications climatiques, le projet système pérenne adaptation a été élaboré et se base sur la diffusion de l'information agro-météorologique. Il a promis que les activités urgentes identifiées et les autres activités du projet seront exécutées pour le bien-être des producteurs. Il a souhaité une bonne collaboration entre acteurs pour la suite du projet. Les autres membres de la mission ont été eux aussi très satisfaits.

Dans toutes les communes visitées, les RDR ont remercié l'équipe de formation. Ils ont souligné le constat que la formation et la sensibilisation ont changé la compréhension de beaucoup de choses au niveau des acteurs au niveau local (producteurs, conseillers en production végétale et agents d'encadrement du MAEP). Les acteurs savent à présent quelles cultures semer, quels conseils donner. Ils ont demandé à chaque participant au niveau local d'être un éclaireur pour les producteurs et ont souhaité que la collaboration continue. Ils ont souhaité que les besoins en pluviomètres soient satisfaits.

Annexe 1 : Termes de référence des sessions de travail au niveau local



Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques

Activité : formation, diffusion des prévisions agro-hydro-climatiques saisonnières et sensibilisation des acteurs au niveau local

1. Contexte et justification

La Conférence des Parties (CDP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (décision 1/CP.16) reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durables. Elle a donc décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation, placé sous l'autorité et la direction de la CDP, composé d'un Comité Exécutif de la technologie et d'un Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC). Le CRTC (ou CTCN : Climate Technology Centre and Network) est chargé, entre autres, de fournir, lorsqu'un pays en développement Partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement Parties.

Dans ce contexte, le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) du Bénin a demandé l'appui du CTCN pour l'exécution d'un projet pilote intitulé « Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques » ci-après dénommé projet « Système pérenne adaptation » dans une région pilote comprenant les huit communes suivantes : Parakou, Tchaourou, Savè, Savalou, Glazoué, Djidja, Kétou et Aplahoué. Cette assistance vise à renforcer l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes (sécheresse, inondations etc.) et à la baisse des rendements et à renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles, en rendant disponibles aux producteurs les informations indispensables à la surveillance des cultures. UNEP DTU Partnership (UDP) a été contacté par le CTCN pour soutenir le MAEP dans la mise en œuvre de cette assistance technique. Suite à cette demande, le CTCN a développé, en étroite collaboration avec le MAEP, un 'plan de réponse' détaillant les activités à mettre en œuvre pour répondre à cette demande.

Trois activités importantes prévues dans le plan de travail du projet concernent :

- La formation des acteurs au niveau local ;
- La diffusion des informations agro-météorologiques ;
- La sensibilisation des acteurs au niveau local.

La formation concerne la collecte des données de pluies et de rendements dans la zone d'intervention du projet. Au titre des informations à diffuser, figurent les prévisions saisonnières.

Le Centre Africain pour les applications de la Météorologie au Développement (ACMAD) et le Centre Régional Agro-Hydro-Météorologique (AGRHYMET) du Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans la Sahel (CILSS) organisent, conjointement, chaque année depuis 1998, en collaboration avec les services météorologiques et hydrologiques nationaux, un forum des prévisions saisonnières des caractéristiques agro-hydro-climatiques pour les pays du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest. Ces forums ont, entre autres, pour objectifs de:

- élaborer une prévision saisonnière des caractéristiques agro-hydro-climatiques (dates de début et de fin de saison des pluies, durées des séquences sèches en début et à la fin de la saison, des cumuls pluviométriques juin-juillet-août et juillet-août-septembre), des écoulements des grands bassins fluviaux Ouest Africains pour la saison des pluies ;
- élaborer des avis et conseils à l'attention des décideurs politiques, gestionnaires des ressources en eau, agriculteurs, agropasteurs, etc.

Météo Bénin et la Direction Générale de l'Eau (DG Eau) partenaires clés dans le dispositif institutionnel de mise en œuvre du projet '*Système pérenne adaptation*' ont pris part au Forum des prévisions saisonnières de l'année 2017 organisé à Accra (Ghana) du 15 au 20 Mai 2017 pour la zone nord des pays du Golfe de Guinée. La restitution et la vulgarisation/diffusion des prévisions saisonnières cadrent avec les activités du projet.

2. Objectifs

2.1 Objectif général

Exécuter, au niveau local, les activités de formation sur la collecte de données, de diffusion des prévisions des caractéristiques agro-hydro-climatiques et de sensibilisation sur la conduite à tenir face aux prévisions.

2.2 Objectifs spécifiques

Il s'agira de:

- a. Former les agents du MAEP présents sur le terrain sur la collecte de données de pluies, des rendements de culture ;
- b. Restituer les prévisions saisonnières consensuelles disponibles pour le Bénin (début et fin de saison des pluies, durées des séquences sèches en début et à la fin de la saison, cumuls pluviométriques, écoulements des grands bassins fluviaux pour la saison des pluies) ;
- c. Elaborer le bulletin des prévisions saisonnières au niveau national, les avis et conseils à vulgariser, et le communiqué de presse à diffuser aux utilisateurs et producteurs;
- d. Réaliser la diffusion des prévisions saisonnières (bulletin, radios locales, groupes de discussion, ONGs, en français et en langues locales dominantes ;
- e. Sensibiliser les producteurs et acteurs locaux sur les prévisions saisonnières, avis et conseils ;
- f. Finaliser la base de données des acteurs locaux à intégrer dans le système pérenne à mettre en place ;

- g. Tester les arrangements institutionnels mis en œuvre par le projet '*Système pérenne adaptation*' pour la durabilité du projet.

3. Résultats attendus

Les résultats suivants sont attendus au terme de cette mission :

- a. Les agents du MAEP présents sur le terrain sont formés sur la collecte des données de pluies et de rendements de culture ;
- b. les prévisions saisonnières consensuelles sont restituées au niveau local ;
- c. les producteurs et les acteurs au niveau local sont informés et sensibilisés sur la conduite à tenir face aux prévisions saisonnières ;
- d. les acteurs clés au niveau local sont identifiés et intégrés dans le '*Système pérenne adaptation*'.

4. Approche de mise en œuvre

L'équipe de formation composée des agents des institutions impliquées dans le projet (MAEP, INRAB, Météo Benin, DG Eau et MCVDD) va rencontrer les acteurs au niveau local (agents du MAEP, groupements de producteurs, radios locales, ONGs) pour la formation sur le terrain, la diffusion et la sensibilisation. Les supports de formation tels que les fiches de collecte de données, les bulletins des prévisions saisonnières seront élaborés avant la mission ainsi que la base de données des acteurs à contacter sur le terrain. La mission aura lieu dans la zone d'intervention du projet (Parakou, Tchaourou, Savè, Savalou, Glazoué, Djidja, Kétou et Aplahoué).

Les activités suivantes seront exécutées :

1.	Elaborer les fiches de collecte de données de pluies Elaborer un document d'orientation pour la collecte des données, la diffusion de l'information.
2.	Former les agents du MAEP présents sur le terrain sur la collecte de données de pluies collectées par les pluviomètres existant
3.	Elaborer le bulletin des prévisions saisonnières pour la zone pilote du projet, les avis et conseils à vulgariser et diffuser aux utilisateurs et producteurs
4.	Diffuser les prévisions saisonnières (bulletins, radios locales, union des producteurs, ONG, en français et en langues locales dominantes) : au moins 1 radio locale, union des producteurs et 1 ONG par commune
5.	Sensibiliser les producteurs et acteurs locaux sur les attitudes à adopter face aux prévisions saisonnières
6.	Finaliser la base de données des acteurs locaux (au moins 1 radio locale, 1 ONG, 1 union des producteurs) à intégrer dans le système pérenne à mettre en place
7.	Discuter avec les acteurs locaux du mécanisme de collecte et de diffusion des informations agro-météorologiques.
8.	Tester les arrangements institutionnels mis en œuvre par le projet ' <i>Système pérenne adaptation</i> ' pour la durabilité du projet.

La mission aura lieu du 23 au 31 juillet 2017, comme indiqué ci-dessous.

	Date	Acteurs impliqués
Départ de Cotonou à Kétou	23 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Kétou	24 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Kétou à Savè	24 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Savè	25 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Savè à Parakou	25 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Parakou	26 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Parakou à Tchaourou	26 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Tchaourou	27 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Tchaourou à Glazoué	27 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Glazoué	28 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Glazoué à Savalou	28 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Savalou	29 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Savalou à Djidja	29 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Djidja	30 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage de Djidja à Aplahoué	30 juillet 2017	Equipe de mission
Formation, diffusion des informations et sensibilisation à Aplahoué	31 juillet 2017	6 agents d'encadrement du MAEP, 1 observateur météo, 1 représentant de l'union des producteurs, 1 radio locale, 1 ONG.
Voyage Aplahoué à Cotonou	31 juillet 2017	Equipe de mission

Equipe de la mission

Institutions	Nombre des participants
MAEP	1
INRAB	1
Météo Bénin	1
DG Eau	1
MCVDD	1
Coordonnateur projet	1
Total	6

Annexe 2 : Agenda des sessions de travail avec les acteurs locaux



Projet 'Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'

Formation, diffusion des prévisions agro-hydro-climatiques saisonnières et sensibilisation des acteurs au niveau local, 23-31 juillet 2017, Kétou, Savè, Parakou, Tchaourou, Glazoué, Savalou, Djidja, Aplahoué

Agenda

9 h- 14 h

- Mots de bienvenue du Responsable du Développement Rural (RDR)
- Présentation des participants
- Organisation de la mission
 - Objectifs de la mission
 - Présentation du projet
 - Vulgarisation des prévisions saisonnières
 - Sensibilisation sur les approches d'adaptation
 - Formation/orientations pour la collecte des données de pluie
 - Discussion avec les acteurs locaux (radios locales, ONG, etc.) sur le mécanisme de collaboration pour la diffusion et la vulgarisation des informations aux producteurs (mise en place de système pérenne)
- Etapes suivantes

Annexe 3 : Liste des participants

KETOU

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Hounwanou S. Anatole	Service Communal pour le Développement Agricole (SCDA)	97052420	succesprojet@yahoo.fr
2.	Akponon B. H. E. Edouard	SCDA	97555666 / 94181542	akponone@yahoo.com
3.	Gougnimon Y. Romain	SCDA	97313014	-
4.	Alognon F. Diane	MAFAR/KETOU Représentante ONG	61519092/95334484	alognondiane@gmail.com
5.	Soton M. Arnaud	SCDA	97169238	Arnaudpiano07@yahoo.fr
6.	Adenidjo Marcel	Producteur	67913357	-
7.	Djagoun I. Florent	ACCPA	96336870	-
8.	Oyede O. Valentin	Producteur	95368747	-
9.	Kiki Edouard	Observateur Météo	95334485	-
10.	Ogoudare Folahar	President Union Communale des Producteurs/Ketou	95712984	
11.	Odou Aristide	Journaliste Radio FM Ala Ketu	96099257	aristideodou@gmail.com
12.	Falola Justine	Representante R. Motel	95970712	
13.	Ayeni Hugues Emile	SCDA	97377528	ayeni.hugues@gmail.com
14.	Dossou A. D. Gildas	SCDA	97198508	adanlienkloug@yahoo.fr
15.	Amadou A. Rafiou	SCDA	96483664/95498471	Amarafiou1234@gmail.com
16.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	Aminou_rafiou@yahoo.fr
17.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
18.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
19.	Biaou Léopold	DIQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
20.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	squendehou@yahoo.com

SAVE

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Pognon C. Firmin	SCDA – SAVE	97967412 / 95202447	pfirminsone2013@yahoo.fr
2.	Agongnidjessou S. Archile	SCDA – SAVE	95342723 / 96834213	aaqongnidjessou@yahoo.fr
3.	Thoto Magloire	AFIC – ONG	95185407	
4.	Djedeme Wilfried	METEO BENIN	61444379	wilfrieddjedeme@gmail.com
5.	Afouda Richard	SCDA – SAVE	95984582	
6.	Avitonou Rosette	SCDA – SAVE	67088161	
7.	Odjoulagbo Clémence	SCDA – SAVE	94208418	odjoulagboclemence@gmail.com
8.	Dossou Nongnissou Germaine	SCDA – SAVE	67884180 / 62641242	
9.	Kouagou N. René	Radio FM IDADU	97231764	
10.	Hessa Célestin	RDR SAVE	97317714 / 64516024	Hessa_celestin@yahoo.fr
11.	Kouagou N. Raoul	Président Union Communale Producteurs	96266668 / 95522363	
12.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	Aminou_rafiou@yahoo.fr
13.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
14.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
15.	Biaou Léopold	DQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
16.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	sguendehou@yahoo.com

PARAKOU

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Mama Gambari Malick	SCDA – Parakou	95392223	malick.m94@yahoo.com
2.	Chaffa B. Euloge	SCDA – Parakou	95069342	chaffaeuloge@yahoo.fr
3.	Labiya A. Innocent	DeDESC ONG	96509933	2i.labiya@gmail.com
4.	Chabi Yerima Mèmouna	SCDA - Parakou	97826537	
5.	Bio Taba O. Innocentia	SCDA – Parakou	66174771	
6.	Gbasside Soulémane	DEEMAN RADIO FM	97989264	soulbasside@yahoo.fr
7.	Sidi Ali Awali	Président Union Communale Producteurs	63141751	
8.	Mama Djougou Kadhijatou	RDR – Parakou	95453066	mamkadij@gmail.com
9.	Adam Sounon Alidou	SCDA – Parakou	96790558	alidouadamsounon@gmail.com
10.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	Aminou_rafiou@yahoo.fr
11.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
12.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
13.	Biaou Léopold	DQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
14.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	sguendehou@yahoo.com

TCHAUROU

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Likpete D. Didier	Breda ONG	97472687	didierlikpete@yahoo.fr
2.	Aihounton D. B. Ghislain	Breda ONG	96505996	aihountong@yahoo.fr
3.	Odou Chabi Olatoundji Arnaud	SCDA- Tchaourou	95705727	
4.	Gboyo Gontran	SCDA- Tchaourou	97046098	gboyogontran@gmail.com
5.	Orou Goura Amadou	Secrétaire Union Communale Producteurs (UCP)	94393977	
6.	Adjin Bio	Président Union Communale Producteurs	95491667 / 96543857	
7.	Gado Aboudou Moussibaou	Producteur Goro	95379001 / 97007196	
8.	Chabi Monri Ali	Producteur	95621056	
9.	Ode Pierre	Producteur	94982556	
10.	Yakpa Simon	Trésorier UCP	95522992	
11.	Orou Goura Jean	Trésorier arrondissement	95522623	
12.	Yacoubou Afissou	SCDA / RDR	94188810	afissouyacoubou@gmail.com
13.	Madougou Barikissou	SCDA - Tchaourou	95468660	
14.	Sindagbe Herbert	SCDA – Tchaourou	96778646	
15.	Atchikpa K. Simone	SCDA - Tchaourou	95486367	
16.	Biao Benedita	SCDA – CPV	95017611	
17.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	aminou_rafiou@yahoo.fr
18.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
19.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
20.	Biaou Léopold	DQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
21.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	sguendehou@yahoo.com

GLAZOUE

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Sogbohossou Cossi Mathias	SCDA	97597037	Cossisogbp7@gmail.com
2.	Djegui Damien	Représentant producteur	97813424	
3.	Lokonon Victoire	Radio COLLINES FM	97014857	
4.	Adikpeto Arnold	CRADIB – ONG	97794860 / 95770887	Arnold.benin@gmail.com
5.	Apovo Leopold	SCDA	97113085 / 95194101	kevinusleopold@gmail.com
6.	Allogni Stéphane	SCDA	97823699 / 95979353	stephaneallogni@gmail.com
7.	Akpalo Aubert	SCDA	64005621	
8.	Gbaguidi A. Jean P.	SCDA	97371201	gbaquidi67@gmail.com
9.	Adda M. Innocent	SCDA	97533854	addaonnocent@gmail.com
10.	Agbodossindji A. Vladimir	SCDA	94391188	a.vladimir60@yahoo.com
11.	Mahoutondji A. Albert	SCDA	95357503	mahoutondji@gmail.com
12.	Ndanikou V. Nicolas	Union Communale Producteur Soja	96193731	
13.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	Aminou_rafiou@yahoo.fr
14.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
15.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
16.	Biaou Léopold	DQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
17.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	squendehou@yahoo.com

SAVALOU

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Dahoundo Sylvain	SCDA	95187781 / 67831761	dahoundos@gmail.com
2.	Hounsa C. Robert	SCDA	96254593 / 64626968	
3.	Deguenon Marc	SCDA	66456943 / 64583667	
4.	Medehou Jérémie	Producteur	97046337	
5.	Adande K. Dieudonné	ONG PEH BENIN	94168384 / 66214301	
6.	Zinvo Grégoire	SCDA	96332488 / 94148023	
7.	Sessinou Arthur D.	SCDA	96138402 / 94470839	
8.	Soho Franck B. Bidossessi	SCDA	95730107 / 96079780	constantinsoho@gmail.com
9.	Dossou Judicael Wilfrid	Radio Cité	95076453 / 66088959	Judidossou@gmail.com
10.	PEDE Herve	SCDA	94508036	Pedeherve2000@yahoo.fr
11.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	aminou_rafiou@yahoo.fr
12.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
13.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
14.	Biaou Léopold	DQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
15.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	squendehou@yahoo.com

DJIDJA

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Avogbe Germain	SCDA	97823307	avoggermain@yahoo.fr
2.	Ezin Pascal	SCDA	96002526	
3.	Aplogan Sosthène	SCDA	96138242	sosthene.apl@gmail.com
4.	Bonou J. Prudence	SCDA	95508063 / 96178835	bonoujp@gmail.com
5.	Akpatcho T. Joanès	SCDA	95308023	
6.	Tonato Valentin	ONG BORNE fonden – Djidja	97401951 / 9578 35 29	tonavale@yahoo.fr
7.	Adomou Lokonon Samuel	Radio Royal FM – Abomey	95396759 / 97285296	adomousamuel@gmail.com
8.	Agadame Véronique	SCDA	95919581	
9.	Lawoue Didier	Producteur	96085657	
10.	Tchetangni Anselme	SCDA	94103146	
11.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	aminou_rafiou@yahoo.fr
12.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
13.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
14.	Biaou Léopold	DQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
15.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	squendehou@yahoo.com

APLAHOUE

	Nom et Prénoms	Structures/ provenance	Contacts téléphoniques	Email
1.	Agbon Pascal	RDR	95810875	
2.	Badou Désiré	Radio COUFFO FM	94603091	
3.	Cognon Marcel	AGBENYIGAN ONG	95800990	cognonkocou@gmail.com / aqbeong@gmail.com
4.	Ehoun Hervé	CPV Agodogoui	96137416	
5.	Dogbalou Emmanuel	CPV Atomey	95730098	
6.	Sossa Sylvain	CPV Godohou	95265827	
7.	Dossou S. Nestor	AC/PV Aplahoue	96482345	
8.	Houngla A. Noel	TSPV/SCDA	96840149 / 95345990	
9.	Fagninou Cossi	Observateur au poste pluviomètre	96495124 / 65978089 / 95345139	
10.	Edah Kodjo	Producteur, Président UCP	97521445 / 64241737	
11.	Aminou Rafiou Adissa	MCDD	90045919	aminou_rafiou@yahoo.fr
12.	Zoffoun Alex	MAEP/INRAB	96697153	zofalex@yahoo.fr
13.	Oyede M. Inès	C/SCCRSC METEO Benin	97399806	oyedei@yahoo.fr
14.	Biaou Léopold	DQIFE (ex. DICAF) MAEP	66026569	loepoldbiaou@yahoo.fr
15.	Guendehou Sabin	Coordonnateur Project Système pérenne adaptation	95059391	squendehou@yahoo.com



CTCN
CLIMATE TECHNOLOGY
CENTRE & NETWORK



DOCUMENT D'ORIENTATION POUR LA COLLECTE DES DONNEES, LA DIFFUSION ET LA VULGARISATION DES INFORMATIONS NECESSAIRES AUX PRODUCTEURS (NIVEAU DECENTRALISE)

**Mise en place d'un système pérenne de
collecte et de diffusion des informations
agro météorologiques aux producteurs afin
de s'adapter aux effets néfastes des
changements climatiques (Système Pérenne
Adaptation)**

I. Introduction

Au titre du projet '*Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques*' ci-après dénommé '*Système Pérenne Adaptation*', les deux activités suivantes sont prévues :

- collecte de données de pluie à l'aide du pluviomètre ;
- diffusion et vulgarisation des informations au niveau local.

Ce document contient des orientations pour faciliter la mise en œuvre de ces activités.

II. Orientations pour la collecte de données de pluie à l'aide du pluviomètre¹

Les données de pluies sont collectées, sur le terrain, par les agents du MAEP responsabilisés par le responsable du développement rural (RDR). Ces agents sont invités à appliquer les orientations ci-dessous :

- Effectuer chaque jour les lectures sur le pluviomètre à 08 heures du matin et à 18 heures ;
- Inscrire les résultats sur les lignes des dates et heures de lecture des fiches pluviométriques ;
- La journée pluviométrique s'étend de 08 heures du matin du jour J à 08 heures du matin le lendemain ;
- La hauteur de pluie d'une journée J est égale à la hauteur de pluie lue à 18 heures le jour J + la hauteur de pluie lue le lendemain matin à 08 heures² ;
- Les 1^{er}, 11 et 21 de chaque mois à partir de 10 heures du matin, Météo Bénin appelle chaque observateur qui lui communique les hauteurs de pluie journalière pour les 10 jours écoulés, c'est-à-dire de la décade ;
 - 1^{ère} décade : du 1^{er} au 10
 - 2^{ème} décade : du 11 au 20
 - 3^{ème} décade : du 21 au 28, 30 ou 31 selon le mois
- A la fin de chaque mois, la fiche pluviométrique est expédiée par la poste à Météo Bénin via BP 379 Cotonou – Bénin et à la Direction des Statistiques du MAEP ou apportée par les agents de Météo Bénin et de MAEP en mission. Si possible, elles peuvent être scannées puis envoyées par email (adresses à préciser)
- Les informations contenues dans les fiches pluviométriques sont stockées dans les bases de données disponibles à Météo Bénin et au MAEP. Les fiches quant à elles sont archivées dans le système d'archivage disponible à Météo Bénin et au MAEP.

III. Orientations pour la diffusion et la vulgarisation des informations au niveau local

¹ Voir définition de pluviomètre en Annexe 1.

² Voir exercice d'application en Annexe 2.

Les activités de diffusion et de vulgarisation des informations, au niveau local, seront exécutées par le RDR, l'union communale des producteurs et les radios locales.

Représentant du développement rural

- Le RDR de chaque commune reçoit conjointement du MAEP et de Météo Bénin trois bulletins agro-météo comme suit :
 - 1^{er} bulletin agro-météo, pour prévisions mars-avril-mai, avril-mai-juin : **reçu dans la 2^e moitié de mars**
 - 2^e bulletin agro-météo, pour prévisions juin-juillet-août, juillet-août-septembre : **reçu fin juin-début juillet**
 - 3^e bulletin agro-météo, pour prévisions août-septembre-octobre, septembre-octobre-novembre : **reçu fin juillet-début août.**
- Le RDR organise, dès réception de chaque bulletin, une séance de restitution, d'explication, de compréhension et de discussions du contenu des bulletins agro-météo au profit des conseillers en production végétale du MAEP de la commune. Les bulletins agro-météo contiennent en plus des prévisions saisonnières, les prévisions de rendement des cultures dominantes de la commune (par exemple maïs, igname, manioc), l'analyse d'autres risques comme l'apparition de chenilles, de criquets et insectes ravageurs et l'inondation en lien avec les changements climatiques ;
- Le RDR organise une séance d'information et de diffusion du contenu des bulletins agro-météo au profit de l'union communale des producteurs ;
- Le RDR établit un calendrier pour diffuser l'information au profit des producteurs et acteurs au niveau local. La diffusion commence dès réception des bulletins agro-météo (voir période de réception ci-dessus) afin de permettre aux producteurs de prendre les dispositions à temps conformément aux mesures d'adaptation et conseils proposés dans les bulletins agro-météo.

Union communale des producteurs

- L'union communale des producteurs devra organiser des séances de diffusion des informations reçues du représentant du développement rural au profit des producteurs. Les conseillers en production végétale doivent être pleinement associés à la diffusion au profit des producteurs. La diffusion commence dès la séance de travail tenue avec le RDR.

Radios locales

- Les radios locales devront diffuser et vulgariser les informations conformément au contrat de prestation de service dès réception des bulletins agro-météo.

Annexe 1 : Définition de pluviomètre

Le pluviomètre est un instrument météorologique destiné à mesurer la quantité de précipitations (surtout la pluie) tombée pendant un intervalle de temps donné en un endroit.

- Le pluviomètre doit être installé dans un endroit dégagé pour s'assurer que toute l'eau recueillie provient directement des nuages et non des obstacles (par exemple des feuilles d'un arbre) qui dégoutteraient dans l'entonnoir;
- Pendant une précipitation, l'eau tombe dans l'extrémité supérieure du tube qui a la forme d'un entonnoir. L'eau va s'accumuler au fond de ce tube. Pour prendre la mesure, il faut enlever le cylindre gradué du gros tube et lire directement sur l'échelle graduée la quantité de pluie tombée. Après votre lecture, il faut vider le tube gradué en conservant l'eau dans le grand cylindre.



Figure 1 : Photo d'un pluviomètre a lecture directe.

Annexe 2 : Exercice d'application pour la collecte des données de pluie à l'aide de pluviomètre

- Le 05 août 2015, Coffi a lu à 08 h du matin sur le pluviomètre 18,7 mm de pluie et à 18 h : 20,9 mm de pluie ;
- Le 06 août 2015, il a lu 15,6 mm de pluie à 08 h du matin.

Quelle la hauteur totale de pluie recueillie pour le compte de la journée du 05 Aout 2015 ?

Résultat attendu

- La hauteur totale de pluie attribuée à la journée du 05 août 2015 = hauteur de pluie lue à 18h le 05 août 2015 + la hauteur de pluie lue le 06 août 2015 à 08 h du matin
- Ainsi, la hauteur totale lue le 05 août 2015 = 20,9 mm (lecture de 18h) + 15,6 mm (lecture faite le 06 août 2015 à 08h) = 36,5 mm de pluie.
- C'est cette hauteur qu'il faut considérer pour le compte de la journée du 05 août 2015. Il faut écrire cette valeur dans la colonne de hauteur totale (voir fiches de collecte de données de pluies).
- La hauteur lue le 05 août à 08h du matin concerne la journée du 04 août 2015.

Quelques conseils pratiques

- **Pluie intermittente** : c'est-à-dire la pluie qui s'arrête, qui recommence, qui s'arrête et qui recommence : dans ce cas, mesurer chaque pluie, l'inscrire sur un brouillon, faire la somme de toutes les lectures. Si les différentes lectures ont été faites entre 08h et 18h, la somme des hauteurs est inscrite sur la ligne de 18h. Si les différentes lectures sont faites entre 18h et 08h, la somme est inscrite sur la ligne de 08h le lendemain.
- **Pluie continue** : c'est-à-dire sans arrêt ; pour éviter que le seau soit rempli et déborde, aller au pied du seau avec un autre seau ou un bidon avec entonnoir et transvaser l'eau déjà recueillie dans le 2^{ème} seau ou le bidon puis replacer le seau et aller faire la mesure sous un abri.
- **Pluie diluvienne** : c'est la pluie non seulement torrentielle mais aussi qui inonde tout. Celle dont l'intensité est si exceptionnelle qu'il n'y a pas d'adjectif plus fort pour la qualifier.

AVERSE (*shower*) : précipitation, souvent de courte durée et parfois de forte intensité, tombant de nuages convectifs (de type cumuliforme). Outre sa durée assez brève, elle est caractérisée par son début et sa fin brusques, et souvent par ses variations rapides d'intensité.



RAPPORT BIMENSUEL DE SUIVI DES ACTIVITES AVRIL-MAI 2017

**Mise en place d'un système pérenne de
collecte et de diffusion des informations
agro météorologiques aux producteurs afin
de s'adapter aux effets néfastes des
changements climatiques (Système Pérenne
Adaptation)**

I. Introduction

Selon les études de vulnérabilité réalisées au Bénin dans le secteur de l'agriculture, les principaux risques climatiques observés dans le pays comprennent la sécheresse, les inondations, les pluies tardives et violentes, les vents violents et chaleur excessive, la forte chaleur et l'élévation du niveau marin. Les groupes les plus exposés aux risques climatiques sont les petits exploitants agricoles, les pêcheurs, les exploitants agricoles émergents et les éleveurs. Les principales ressources les plus exposées sont l'agriculture vivrière, les bassins versants, la biodiversité, l'agriculture de rente. La matrice de sensibilité élaborée dans l'étude de vulnérabilité montre que l'indicateur d'exposition était 76% pour l'agriculture vivrière, 72% pour l'agriculture de rente, 72% pour les petits exploitants agricoles et supérieur à 60% pour l'élevage et la pêche. Ces chiffres illustrent le niveau de vulnérabilité socio-économique dans le secteur de l'agriculture au Bénin.

Parmi les zones les plus vulnérables à la sécheresse et à l'inondation figure la zone agro-écologique 5 qui comprend les communes comme Kétou, Savè, Parakou, Tchaourou, Glazoué, Savalou, Djidja, et Aplahoué. L'état des lieux dans ces communes indique que les producteurs et autres acteurs locaux ne disposent pas des informations nécessaires pouvant leur permettre de prendre des dispositions appropriées pour s'adapter aux changements climatiques.

A travers la décision 1/CP.16 (Accords de Cancun) de la Conférence des Parties (CDP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la CDP reconnaît que la nécessité urgente de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques requiert la diffusion et le transfert ou l'accessibilité à grande échelle de technologies écologiquement durables. Elle a donc décidé d'établir un mécanisme technologique en matière d'atténuation et d'adaptation, placé sous l'autorité et la direction de la CDP, composé d'un Comité Exécutif de la technologie et d'un Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC). Le CRTC (ou CTCN : Climate Technology Centre and Network) est chargé, entre autres, de fournir, lorsqu'un pays en développement Partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement Parties.

Dans les contextes évoqués ci-dessus, le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) du Bénin a demandé l'appui du CTCN pour le pilotage d'un système agro-météorologique dans une région pilote comprenant les huit communes suivantes : Kétou, Savè, Parakou, Tchaourou, Glazoué, Savalou, Djidja, et Aplahoué. Cette assistance vise à renforcer l'alerte précoce aux phénomènes extrêmes (sécheresse, inondations etc.) et à renforcer les capacités d'adaptation aux changements climatiques des exploitants agricoles, en rendant disponibles aux producteurs les informations indispensables à la surveillance des cultures. UNEP DTU Partnership (UDP) a été contacté par le CTCN pour soutenir le MAEP dans la mise en œuvre de cette assistance technique. Suite à cette demande, le CTCN a développé, en étroite collaboration avec le MAEP, un 'plan de réponse' détaillant les activités à mettre en œuvre pour répondre à cette demande. Le plan de réponse est intitulé *Mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques*

aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques (ci-après dénommé projet *Système Pérenne Adaptation*). L'atelier de lancement du projet a été organisé le 18 avril 2017 à Cotonou. Ce rapport fait le point de l'exécution des activités du projet au cours de la période avril – mai 2017.

II. Situation avant la mise en œuvre du projet

Le rapport sur *l'Analyse du mécanisme existant et proposition d'un système amélioré* fait l'état des lieux de la situation en matière de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs et autres acteurs au niveau local. L'observation générale suggère qu'il n'existe pas un système bien coordonné en place qui permet de disposer des informations nécessaires à la surveillance des cultures et à l'adaptation aux changements climatiques. Lors des missions effectuées dans les communes, les producteurs et acteurs au niveau local ont exprimé un grand besoin d'avoir les informations sur :

- les prévisions saisonnières tout au long de l'année y compris par exemple :
 - les cumuls pluviométriques ;
 - les dates de début des pluies ;
 - les dates de fin des pluies ;
 - les dates de début et de fin des séquences sèches ;
 - les niveaux des cours d'eau
- les dispositions à prendre face aux risques climatiques liés aux prévisions saisonnières ;
- Certains effets indirects liés aux changements climatiques comme l'apparition de chenilles, criquets et autres insectes ravageurs des cultures et les mesures à prendre pour y faire face ;
- la nature des cultures à semer (cycle court, cycle long, résistantes à la sécheresse, etc.) pour avoir de meilleurs rendements au regard des prévisions saisonnières.

Les données climatiques collectées sur le terrain par les agents du MAEP étaient limitées aux données de pluie collectées à l'aide de pluviomètres. La plupart des pluviomètres sont dans un mauvais état. L'observation sur le terrain a montré que les données de pluie ne sont pas collectées selon les normes de l'Organisation Météorologique Mondiale, ce qui jette des doutes sur la qualité de ces données. La collaboration entre des structures comme MAEP, Météo Bénin, Direction Générale de l'Eau, Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD), impliquées dans la question de l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur de l'agriculture, ne permettait pas d'avoir un système coordonné et pérenne de collecte et de diffusion des informations aux producteurs au niveau local.

III. Activités du projet prévues pour la période avril – mai 2017

Conformément au plan travail annuel du projet, les activités suivantes étaient prévues pour la période avril – mai 2017 :

Etat des lieux

- Soumettre le rapport sur contexte institutionnel et mécanismes existants
- Préparer la réunion de démarrage (présentation de l'état des lieux, discussions et propositions d'amélioration/renforcement des mécanismes existants, note conceptuelle de la réunion, invitations etc.) ;
- Organiser la réunion de démarrage du projet avec les parties prenantes (présentation de l'état des lieux, discussions et propositions d'amélioration des mécanismes existants, synergie et bulletins agro-météo etc.) ;
- Elaborer et soumettre le rapport: proposition d'un système amélioré.

Renforcement des capacités des acteurs nationaux

- Organiser la logistique de la formation WRSI - utilisation du logiciel, analyse et traitement des données (identification structures, invitations, sale etc.) ;
- Organiser la séance de formation ;
- Elaborer le rapport de formation.

IV. Résultats

Toutes les activités prévues présentées ci-dessus ont été exécutées. Les lignes qui suivent rappellent les résultats majeurs obtenus. Des informations détaillées sont présentées dans le rapport disponible pour chaque activité.

Analyse du mécanisme existant et proposition d'un système amélioré

Au titre de cette activité, les résultats suivants sont obtenus :

- La situation avant le projet est connu ;
- Les besoins en équipement des acteurs au niveau national et au niveau local sont identifiés ;
- Les besoins en formation/renforcement de capacités techniques des acteurs au niveau national et au niveau local sont identifiés ;
- Les approches de collecte et de diffusion des informations sont connus ;
- Les arrangements à mettre en place pour avoir un système performant et pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques sont proposés.

Le rapport sur l'analyse du mécanisme existant et proposition d'un système amélioré présente l'état des lieux de la situation avant la mise en œuvre du projet et propose les dispositions à mettre en place pour avoir un système performant et pérenne de collecte et de diffusion de l'information (voir section II. ci-dessus). Cette analyse contient les informations collectées par la mission conjointe effectuée par UNEP DTU Partnership, MAEP, Météo

Bénin et MCVDD du 27 février au 4 mars 2017 et celle conduite par le coordonnateur du projet du 23 au 31 juillet 2017 qui avait impliqué aussi les institutions suivantes : MAEP, INRAB, Météo Bénin et MCVDD. Les rapports de ces missions ont été élaborés et sont disponibles.

Atelier de lancement du projet, 18 avril 2017, Salle de Conférences du MAEP, Cotonou, Bénin

Cette atelier avait pour objectif de :

- lancer les activités du projet ;
- faire connaître le projet à d'autres partenaires ;
- garantir la synergie avec d'autres initiatives (par ex. Contribution Déterminée au niveau National, Troisième Communication Nationale sur les changements climatiques, PANA-1 et le projet Système d'Alerte Précoce (SAP-Bénin)) ;
- discuter de rôles et responsabilités des partenaires (par ex. Météo Bénin, INRAB, PANA-1, SAP-Bénin).

Les activités de préparation technique (agenda, identification des thématiques de discussion, identification des participants, préparation des communications, etc.) et logistique (invitations, lieu de l'atelier, etc.), d'organisation de l'atelier et d'élaboration de rapport ont été exécutées par le coordonnateur du projet. Le rapport¹ de l'atelier de lancement est disponible. Les résultats obtenus comprennent entre autres :

- Le niveau de vulnérabilité de l'agriculture béninoise aux changements climatiques, en particulier dans la zone pilote du projet, est présentée ;
- Le projet *Système Pérenne Adaptation* est expliqué aux institutions partenaires ;
- Les expériences en matière de dispositifs de collecte, de traitement, de diffusion et d'archivage des données et informations agro-météorologiques au Bénin ont été partagées par :
 - Météo Bénin
 - Le projet Système d'Alerte Précoce (SAP – Bénin) ;
 - Le programme intégré d'adaptation pour la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin (PANA 1)
- Les leçons apprises et les résultats de la mission d'identification des sites dans le cadre du projet sont partagés ;
- Les étapes suivantes et le plan de travail du projet sont présentés et discutés.

Atelier de formation au logiciel Geospatial Water Requirement Satisfaction Index (Geo WRSI), 1-5 mai 2017 Hôtel GANNA, Grand Popo, Bénin

Cet atelier avait pour objectif général de former les acteurs au niveau national sur le logiciel Geo WRSI qui sera utilisé lors des étapes ultérieures de mise en œuvre du projet. A l'issue de la formation, les résultats suivants ont été obtenus :

¹ Atelier de lancement, 18 avril 2017, Salle de Conférences du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, Cotonou, Bénin

- Les acteurs au niveau local (participants) ont compris l'interface, les fonctionnalités, les données d'entrée, l'analyse des résultats/produits, etc. du logiciel ;
- Les participants ont appris à configurer le logiciel (mise à jour des données sur la précipitation et l'évapotranspiration potentielle, choix des produits à sauvegarder automatiquement, création du répertoire de stockage de produits, création de mask d'extraction des images à partir d'un Shape file du Bénin, choix de la culture, etc.)
- Le logiciel (calcul, description et enregistrement des produits, etc.) a été exécuté par les participants ;
- Les participants ont appris à utiliser les outils d'analyse climatologique (précipitation, évapotranspiration, WRSI, start of season (SOS), etc.) ;
- Les participants ont appris à estimer les rendements des cultures avec WRSI ;
- Les participants ont appris d'autres outils en ligne (ex. FEWSNET Data Portal, Early Warning Explorer, Interactive Map Viewer) qui pourraient être utilisés conjointement avec GeoWRSI.

La préparation technique, logistique, l'organisation de la session de formation et l'élaboration de rapport ont été exécutées par le coordonnateur du projet. La session de formation a été conduite par les experts/partenaires de FEWSNET² (Famine Early Warning System Network).

Après la session de formation de Grand Popo, une autre session a été organisée le 31 mai 2017 par le coordonnateur du projet en collaboration avec le MAEP, Météo Bénin, MCVDD, au profit des acteurs au niveau national, afin d'appliquer le logiciel WRSI et s'assurer qu'il est bien maîtrisé. Les acteurs au niveau national ont été en mesure de répliquer les expériences apprises à Grand Popo sans grandes difficultés.

V. Progrès

La mise en œuvre des activités du projet jusqu'à la fin du mois de mai 2017 (soit deux mois de mise en œuvre du projet) permet de noter les progrès accomplis résumés ci-dessous.

- Les activités prévues pour cette période avril-mai ont été exécutées comme le montre les résultats ci-dessus ;
- Un progrès majeur accompli à cette étape est le renforcement des capacités techniques des acteurs au niveau national en ce qui concerne l'utilisation du logiciel Geo WRSI utile pour effectuer les prévisions de rendement. Ces prévisions de rendement constituent l'une des informations à générer et à diffuser au profit d'abord des décideurs politiques en charge de la sécurité alimentaire comme un moyen d'alerte puis des producteurs au niveau local ;
- Autre progrès accomplis au niveau des acteurs impliqués dans le projet est la bonne connaissance et compréhension de la situation en matière de collecte et de diffusion des informations agro

² <https://www.fews.net/fr>

météorologiques et la bonne appréhension de l'importance de la collecte et de la diffusion de ces informations au profit des acteurs au niveau local pour l'adaptation au changement climatique ;

VI. Obstacles et ajustements nécessaires

Pas de difficultés majeures identifiées au cours de ces deux premiers mois (avril-mai) d'exécution du projet.



RAPPORTS BIMENSUELS DE SUIVI DES ACTIVITES JUIN- JUILLET, AOUT- SEPTEMBRE 2017

**Mise en place d'un système pérenne de
collecte et de diffusion des informations
agro météorologiques aux producteurs afin
de s'adapter aux effets néfastes des
changements climatiques (Système Pérenne
Adaptation)**

I. Introduction

[See previous reports]

II. Activités du projet prévues pour la période juin – juillet – aout – septembre 2017

Renforcement des capacités des acteurs locaux

- Elaborer les termes de référence de la formation des formateurs (agents d'encadrement agricole, RDR) ;
- Organiser la logistique de la formation des formateurs ;
- Organiser des séances de formation sur la collecte et le transfert des données et la diffusion des informations :
 - Elaborer les termes de référence pour la sensibilisation des acteurs au niveau local ;
 - Organiser la logistique des ateliers de sensibilisation des acteurs au niveau local ;
 - Organiser les séances de sensibilisation des acteurs au niveau local ;
- Signer les contrats avec les radios locales

Opérationnalisation du système

- Utilisation du logiciel par DQIFE - Analyse et traitement des données ;
- Transmission des données par les agents d'encadrement à la DQIFE à travers le mécanisme établi ;
- Diffusion des informations agro-météorologiques par les agents d'encadrement et les radios communautaires en langues locales ;
- Les informations agro-météorologiques sont diffusées à travers les bulletins agro-météo en synergie avec les bulletins de l'Agence Météorologique du Bénin ;
- Coordination, suivi des activités, appui technique et ajustements nécessaires.

Pérennisation du système [septembre - décembre]

- Analyse du fonctionnement du système ;
- Développer une note conceptuelle du projet ;
- Identifier les sources de financement potentielles et institutions et mise en contact ;
- Rapport de suivi ;
- Elaboration du rapport final ;
- Lay-out, impression et distribution du rapport ;
- Mission d'évaluation planifiée pour voir si le système est utilisé pour la saison des pluies (avant juillet 2018)

III. Résultats

Au titre du **Renforcement des capacités des acteurs locaux**, le projet a organisé l'activité suivante : *Formation, diffusion des prévisions agro-hydro-climatiques saisonnières et sensibilisation des acteurs au niveau local*. Cette activité a eu lieu du 23–31 juillet 2017 dans les huit communes pilotes du projet : Kétou, Savè, Parakou, Tchaourou, Glazoué, Savalou, Djidja, et Aplahoué. Elles avaient pour objectifs de :

- Former les acteurs au niveau local sur la collecte de données (par ex. de pluie) ;
- Diffuser les informations agro-météorologiques (prévisions saisonnières) ;
- Faire connaître, aux acteurs au niveau local, le projet système pérenne adaptation ;
- Sensibiliser les acteurs locaux sur la conduite à tenir (les mesures d'adaptation à adopter) face aux prévisions saisonnières;
- Discuter du mécanisme de collaboration, entre tous les acteurs, pour la collecte et la diffusion des informations agro météorologiques afin de garantir la mise en place d'un système pérenne.

Les acteurs impliqués au niveau local, dans ces sessions de formation et de sensibilisation, étaient les représentants du développement durable du MAEP, les agents d'encadrement du MAEP, les observateurs météo, les représentants de l'union des producteurs, les radios locales et les ONG.

Les principaux acteurs au niveau local devant faire partie de la base de données pour la collecte et la diffusion des informations au niveau local ont été identifiés.

Les acteurs au niveau local ont été formés sur l'utilisation du pluviomètre pour la collecte des données de pluie, sur l'utilisation des fiches pluviométriques pour l'enregistrement des données collectées, sur le mécanisme de transfert des données. Ils ont été aussi formés sur les mesures d'adaptation aux changements climatiques.

La préparation technique, logistique, l'organisation des séances de formation et de sensibilisation et l'élaboration de rapport ont été exécutées par le coordonnateur du projet. Les acteurs au niveau national (Météo Bénin, MAEP, INRAB et MCVDD) ont contribué aux sessions de formation. Les termes de référence et le rapport de l'activité sont disponibles.

Les projets de contrats avec les radios locales sont rédigés par le coordonnateur du projet et envoyés aux partenaires (Météo Bénin, MAEP, MCVDD, radios locales). Les discussions sont en cours sur les modalités de mise en œuvre des contrats.

En ce qui concerne l'opérationnalisation du système, le système n'est pas encore entièrement opérationnel. Toutefois, toutes les composantes et tous les acteurs du système sont identifiés au niveau national et local. Comme mentionné plus haut, il reste à signer les contrats avec les radios locales. Par ailleurs, une procédure a été initiée au MAEP pour la signature d'une note de service afin de rendre officielle la mise en place d'une équipe de travail sur le logiciel Géo WRSI au MAEP. Le système sera teste avant la fin de l'année 2017 et sera entièrement opérationnel pendant la saison de pluies de 2018.

Deux actions sont à mentionner au titre de la pérennisation du système :

- la note de service pour la mise en place de l'équipe de travail sur le logiciel Géo WRSI au MAEP ;
- l'inscription, au titre du plan de travail annuel 2017 et 2018 (PTA 2017-2018), par DQIFE d'une ligne budgétaire pour 'La mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'.

IV. Progrès

Les progrès majeurs suivants peuvent soulignés :

- Les acteurs au niveau local (dans les huit communes) sont formés sur la collecte de données (par ex. de pluie) ;
- Les informations agro-météorologiques (prévisions saisonnières) ont été diffusées ;
- Les acteurs au niveau local se sont appropriés le projet système pérenne adaptation ;
- Les acteurs locaux sont sensibilisés sur les mesures d'adaptation à adopter et la conduite à tenir face au changement climatique ;
- Le mécanisme de collaboration, entre tous les acteurs, pour la collecte et la diffusion des informations agro météorologiques est discuté afin de garantir la mise en place d'un système pérenne ;
- Une note de service est en cours de finalisation pour rendre officielle l'équipe de travail sur le logiciel Geo WRSI au MAEP ;
- L'inscription, au titre du plan de travail annuel 2017 et 2018 (PTA 2017-2018), par DQIFE d'une ligne budgétaire pour 'La mise en place d'un système pérenne de collecte et de diffusion des informations agro météorologiques aux producteurs afin de s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques'.

V. Obstacles et ajustements nécessaires

L'obstacle majeur identifié est l'insuffisance de fonds pour bien exécuter les activités suivantes du projet :

- Acheter et doter les communes d'un nombre suffisant de pluviomètres ;
- Signer les contrats avec les radios locales pour la diffusion des informations agro-météorologiques aux producteurs et acteurs au niveau local ;
- Suivre les activités de collecte et de diffusion sur le terrain.

Les limites budgétaires obligent à réduire le nombre de pluviomètres à acheter et le nombre de radios avec lesquels il faut signer des contrats.