









Projet Intégrer la gestion des inondations et de la sécheresse et l'alerte précoce pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta

Atelier technique national de restitution des résultats et recommandations de l'évaluation des capacités et besoins en matière de prévision et d'alerte aux inondations et à la sécheresse dans le bassin de la Volta.

Abidjan, les 28 et 29 septembre 2020



Rapport final de l'atelier

Elaboré par NIAMPA Boukari, Assisté par le Secrétaire Exécutif du PNE et la Direction Générale des ressources en eau de Côte d'ivoire

Septembre 2020











Table des matières

SIGLES ET ABREVIATIONS	3
INTRODUCTION	4
I - CEREMONIE D'OUVERTURE	4
2 - MISE EN PLACE DU BUREAU	6
3 - EXAMEN ET ADOPTION DE L'AGENDA DE L'ATELIER	6
4 - DEROULEMENT DES TRAVAUX	6
4.1 – Les différentes présentations de l'atelier	6
Présentation des objectifs et des résultats attendus de l'atelier	6
Présentation du programme de l'atelier	7
Bref aperçu du projet VFDM	7
4.2. Les sessions des travaux de groupe	8
Session 1 – Mise en perspective	8
Session Interactive 1- Évaluation du SAP	8
• Session 3 – Comparaison entre l'analyse de base réalisée par CIMA et les résultats des sessinteractives précédentes	
Session 4 – Présentation myDewetra et VoltAlarm	11
• Session interactive 4 – Démonstration en live plate-forme Dewetra et enquête par agence su VoltAlarm	
Présentation des Activités complémentaires à mener en 2020-2021	13
II. CLOTURE DE L'ATELIER	15
2.1. Formulation des recommandations	15
2.2. Cérémonie de clôture de l'atelier	15
Conclusion	16
Amovos	17











SIGLES ET ABREVIATIONS

ACF Action contre la faim

ANPC Agence Nationale de la Protection Civile
AND-FC Autorisée désignée (Fond vert climat)

AND-FEM Autorité Nationale Désignée du FEM pour la Côte d'Ivoire ANAM Agence Nationale de la Météorologie de la Côte d'Ivoire

ABV Autorité du bassin de la Volta

BAD Banque Africaine de Développement

BOAD Banque Ouest Africaine pour le Développement

BM Banque Mondiale

CGRE/CEDEAO Centre de Gestion des Ressources en Eau

CR WASCAL Centre de Recherche WASCAL

DAT Direction de l'Aménagement du Territoire
DGPC Direction Générale de la Protection Civile
GWP –AO Global Water Partnership- Afrique de l'Ouest

ONND Observatoire national de l'environnement et du développement durable

PNE Partenariat National de l'Eau

PNUD Programme des Nations Unies pour le Développement

SFN Structure Focale Nationale

SPONG Secrétariat général des organisations de la société civile UICN Union internationale pour la conservation de la nature

VFDM Volta Floods and Drought management project











INTRODUCTION

L'atelier technique national de restitution des résultats et recommandations de l'évaluation des capacités et besoins en matière de prévision et d'alerte aux inondations et à la sécheresse dans le bassin de la Volta, s'est tenu du 28 au 29 septembre 2020 à l'Hôtel Manhattan Suites sis à Cocody Abidjan.

Le présent atelier s'inscrit dans le cadre de l'évaluation des capacités et des besoins des structures nationales en systèmes de prévision et d'alerte aux inondations et à la sécheresse dans le bassin de la Volta. Il vise à examiner et consolider le rapport d'analyse de base sur les Systèmes d'Alerte Précoce et les recommandations rédigé par la Fondation CIMA pour l'élaboration de cartes des risques d'inondation et de sécheresse et la mise en place d'un système d'alerte précoce.

Ont pris part à cette rencontre, les Représentants des Ministères techniques notamment le Ministère des Eaux et Forêts, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, le Ministère des Transports, le Ministère de l'Hydraulique, le Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile, les Autorités administratives décentralisées des Régions du Gontougo et du Boukani, le Partenariat National de l'Eau en Côte d'Ivoire, des ONG de la portion Nationale du bassin telles que l'ONG LACIBES, l'ONG AFEDEZ, l'ONG KERE-SY-IRE, du Secteur privé, les Cadres du GWP-AO, de l'OMM, CIMA, CERFE, l'UICN et de l'ABV.

(La liste des participants figure en Annexe VI.)

I - CEREMONIE D'OUVERTURE

La cérémonie d'ouverture a été présidée par le Colonel Major **EHOUSSOU Niamzou Baptiste** Directeur Général des Ressources en Eau, représentant le Ministre des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire. Elle a été ponctuée par trois (3) allocutions :

- le mot de bienvenue du Professeur **GOULA Bi Tié Albert**, Point Focal National de l'ABV en Côte d'Ivoire ;
- l'allocution par visioconférence de Monsieur **Bernard GOMEZ**, représentant pour l'Afrique de l'Ouest de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM);
- l'allocution de Monsieur **Dibi MILLOGO**, Directeur Exécutif Adjoint de l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV)
- le discours d'ouverture du Colonel Major **EHOUSSOU Niamzou Baptiste**, Directeur Général des Ressources en Eau, représentant le Ministre des Eaux et Forêts de Côte d'Ivoire.

Le mot de bienvenue du Coordonnateur de la Structure Focale Nationale de l'ABV

Dans son allocution, le Professeur **GOULA Bi Tié Albert**, Point Focal National de l'ABV en Côte d'Ivoire, a souhaité la bienvenue aux participants. Il leur a adressé des remerciements pour l'intérêt qu'ils portent aux questions liées aux ressources en eau et particulièrement à la prévision et à l'alerte aux inondations et à la sécheresse dans le bassin de la Volta. Le Coordonnateur de la SFN / ABV a terminé ses propos en invitant les participants à participer activement aux travaux afin de contribuer à améliorer les résultats du document national.











Le mot du Représentant de l'OMM Afrique du Nord, du Centre et de l'Ouest

Avant tout propos, Monsieur **Bernard GOMEZ**, a exprimé sa gratitude au gouvernement et au peuple de la République de Côte d'Ivoire pour l'organisation de cet atelier, malgré la pandémie de la COVID-19. Il a souligné que les nombreux épisodes de sécheresse, de tempêtes de vent, de vagues de chaleur, d'incendies de forêt, d'inondations, de poussières et de vents de sable, des glissements de terrain, des tempêtes de neige dont sont victimes tant les pays développés que les pays en développement, entraînent des pertes de vies, de biens et causant des problèmes majeurs sur les activités socioéconomiques, sont un rappel brutal à tous de l'urgence d'accroître les capacités de faire face aux risques liés aux conditions météorologiques, climatiques et hydriques. Cet atelier a-t-il précisé, se tient au moment où la sous-région ouest africaine vit une saison très pluvieuse et par conséquent, beaucoup d'incidents d'inondations et que c'est le moment pour tout un chacun et chacune de réfléchir sur le mécanisme nécessaire pour pallier aux effets néfastes du climat.

Face à ces perturbations politiques, économiques et sociales engendrées par les changements climatiques qui affectent tout le monde sans exception, Monsieur GOMEZ a souligné que les systèmes d'alerte précoce multi-aléa moderne et à la pointe de la technologie s'affichent comme l'une des solutions pouvant réduire considérablement les effets de ces perturbations et leurs impacts sur la société.

Avant de terminer ses propos, le Représentant de l'OMM Afrique du Nord, du Centre et de l'Ouest, a invité tous les participants à apporter leurs contributions qui permettront d'enrichir le rapport et de prendre en compte les besoins des différentes parties prenantes. Aussi-a-t-il dit compter sur le soutien constant de tous pour le développement et l'amélioration du secteur hydrométéorologique et la réduction des risques de catastrophe pour un développement socio-économique durable et souhaité un bon atelier à tous.

L'allocution du Directeur Exécutif Adjoint de l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV)

Dans son intervention, le Directeur Exécutif de l'Autorité du Bassin de la Volta a souhaité la bienvenue à tous les participants. Il a ensuite exprimé sa reconnaissance à l'Etat ivoirien pour sa constante sollicitude à l'endroit de l'ABV et le paiement régulier de sa contribution financière au budget de fonctionnement de l'exercice 2020 de l'ABV. Il a mis un accent particulier sur l'importance des systèmes d'alerte aux inondations et à la sécheresse qui constitueront des outils d'aide à la décision des gouvernants pour le bonheur des populations du bassin. Il a par ailleurs rendu un hommage au Coordonnateur de la Structure Focale Nationale ainsi qu'à son équipe pour le travail abattu. Il a également exprimé sa gratitude aux Partenaires Techniques et Financiers notamment le Fonds d'Adaptation au Climat, le GWP-AO ainsi qu'à l'OMM pour leur appui multiforme et remarquable aux actions de l'ABV. Il a enfin exprimé son souhait de voir tous les fils et filles de la RCI s'unir au chevet de la mère patrie pour un développement harmonieux de la sous-région.

Le discours d'ouverture du représentant du Ministre des Eaux et Forêts

Le Colonel Maj. **EHOUSSOU Niamzou Baptiste**, Directeur Général des Ressources en Eau, représentant le Ministre des Eaux et Forêts, de la République Côte d'Ivoire a, dans son discours d'ouverture, souhaité la bienvenue à tous les participants. Il a souligné l'opportunité du présent projet qui est une réponse des pays de la sous-région aux effets néfastes des changements climatiques qui se traduisent par des phénomènes extrêmes comme les sécheresses et les inondations. Il a ensuite souligné que sa mise en œuvre est assurée par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), le Partenariat Régional de l'Eau de l'Afrique de l'Ouest (GWP-AO) et la Direction Exécutive de l'Autorité du Bassin de la Volta en étroite











collaboration avec ses six Etats membres dont la République de Côte d'Ivoire. Il a, par ailleurs, souligné l'ambition dudit projet qui est de développer dans le bassin de la Volta une première mise en œuvre de la gestion intégrée à la fois des inondations et de la sècheresse en responsabilisant les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) et les autres autorités compétentes des six pays riverains. Ainsi, un système d'alerte précoce sera conçu en prenant en compte les services de sécurité civile et les autres entités privées et acteurs publics.

Il s'est réjoui de la forte mobilisation des participants aux profils divers, venant de différentes structures impliquées dans la gestion des risques climatiques. Il a exhorté ceux-ci à participer avec assiduité aux divers travaux car la Côte d'Ivoire attend avec intérêt les résultats de ce projet.

Il a terminé ses propos en exprimant sa profonde gratitude au Fonds d'Adaptation pour le financement mis à la disposition ainsi qu'au Partenariat Régional de l'Eau de l'Afrique de l'Ouest et à l'Organisation Météorologique Mondiale, pour leur appui indéfectible à l'Autorité du Bassin de la Volta.

2 - MISE EN PLACE DU BUREAU

Après un tour de table ayant permis aux participants de se présenter, un bureau de séance a été mis en place. Ce bureau est composé comme suit :

- Président : Professeur GOULA Bi Tié Albert, Point Focal National ABV en Côte d'Ivoire ;
- Vice-Président : Monsieur OUATTARA Edouard Pétin, Ministère de l'Hydraulique ;
- Rapporteurs: (i) Monsieur NIAMPA Boukary, (ii) Monsieur KOUADIO Konan François, Secrétaire Exécutif du PNECI; Messieurs ZOKO Baoua Siméon et YAO Kouassi Firmin tous deux à la Direction Générale des Ressources en Eau.

3 - EXAMEN ET ADOPTION DE L'AGENDA DE L'ATELIER

Le projet d'agenda présenté, a été adopté à l'unanimité après amendement.

4 - DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux ont été ponctués par des présentations suivies d'échanges et de contributions, de travaux de groupes (4 groupes) suivis d'une restitution.

4.1 – Les différentes présentations de l'atelier

Les présentations ont été réalisées par les représentants de l'équipe de projet sur place ou par les consultants de CIMA et de l'OMM par internet. Les sessions interactives ont été expliquées par les représentants de CIMA puis animées sur place avec le soutien de l'équipe de projet.

• Présentation des objectifs et des résultats attendus de l'atelier

La présentation des objectifs de l'atelier et des résultats attendus a permis de rappeler les objectifs poursuivis par l'atelier national de la République de Côte d'Ivoire, la méthodologie pour la conduite des











travaux et la durée de chaque séquence prévue; elle a aussi rappelé les résultats poursuivis par l'atelier tels que (i) des échanges et des contributions pour l'enrichissement et la finalisation des résultats de l'analyse des capacités et des besoins nationaux en matière de prévision et d'alerte aux inondations et à la sécheresse dans le bassin de la Volta; (ii) la présentation des principes directeurs et des approches pour la mise en œuvre des activités du projet (système d'alerte précoce face aux inondations et à la sécheresse, élaboration de cartes de risques) avec les partenaires pour assurer leur participation régulière, leur contribution et leur soutien mutuel à la coordination; (ii) l'identification des dispositions institutionnelles supplémentaires au niveau national pour soutenir la mise en œuvre des activités du projet; (iii) la production d'un rapport technique de l'atelier mettant en exergue des recommandations et un projet de plan d'action pour développer les cartes de risques et le système d'alerte précoce dans le bassin de la Volta.

Présentation du programme de l'atelier

Le Coordonnateur de la Structure Focale Nationale, hôte de l'ABV, Monsieur Albert Bi Tié GOULA, a présenté le projet de programme de l'atelier pour amendement par les participants. Celui-ci a été adopté par acclamation.

Bref aperçu du projet VFDM

La brève présentation du projet VFDM a permis de partager et expliquer l'objectif global, les objectifs spécifiques, les composantes et les résultats attendus du projet et aussi informer sur le niveau d'exécution des activités, les réalisations, les difficultés et les perspectives ;

De manière opérationnelle, le projet vise à renforcer les capacités des six (6) États membres de l'ABV en matière de gestion des inondations et de sécheresse et de l'alerte précoce en vue de la réduction des risques de catastrophes liés aux phénomènes hydro climatiques extrêmes.

Finalement un système d'alerte précoce transfrontalier sera mis en place. Il sera soutenu par un dispositif de collecte et d'exploitation de données sur les risques de catastrophes, la vulnérabilité, les capacités d'adaptation des acteurs et par des acteurs aux capacités renforcées et rendus opérationnels en matière de SAP grâce à des formations sur des thèmes relatifs à leurs mandats.

Le projet est financé par le Fonds d'adaptation à hauteur de 7 920 000 Dollars USD soit environ 4 milliards de FCFA. Il est mis en œuvre par un consortium de partenaires (OMM, ABV, GWP-AO) sous le leadership de l'OMM.

L'exécution du projet au cours des 12 derniers mois enregistre des résultats (diverses études thématiques, ateliers, rencontres virtuelles, élaboration de documents opérationnels, rapports, etc.) mais aussi des difficultés qui se traduisent par le retard dans la réalisation des activités, la disponibilité des acteurs, l'insécurité humaine dans certaines zones et surtout par la pandémie à COVID-19; la mise en œuvre du projet se poursuivra au compte du plan de travail 2019-2020 et du plan de travail 2020-2021.











Après ces différentes présentations, des échanges (questions-réponses, commentaires, contributions) ont eu lieu et ont permis de retenir ce qui suit :

- La situation écologique sur la partie du bassin en Côte d'Ivoire s'est aggravée en raison des feux de brousse et la déforestation par l'orpaillage ;
- Le barrage au Ghana modifie les écoulements pendant la saison des pluies ;
- Le barrage au Ghana a des effets néfastes sur la santé (une maladie est apparue);
- La faible couverture en stations de mesures hydrométéorologiques sur le bassin va rendre difficile le développement de cartes de risques (aléa mal connu) et la mise en place d'un système d'alerte.

4.2. Les sessions des travaux de groupe

• Session 1 – Mise en perspective

Cette présentation a été faite par Monsieur Roberto Rudari de la fondation CIMA. Elle a porté sur le Système d'Alerte Précoce et le Rapport de la Consultation Nationale. Ainsi, les éléments clés du système d'alerte précoce, le contenu du rapport de consultation nationale et la méthodologie utilisée pour l'analyse de base du SAP ont été présentés. Les quatre (4) éléments du SAP sont (i) la connaissance des risques de catastrophes qui comprend cinq sous-composantes à savoir l'identification des principaux dangers, l'identification de l'exposition, de la vulnérabilité et des capacités, l'identification des rôles et des responsabilités, la consolidation de l'information sur les risques et l'incorporation de l'information sur les risques dans le SAP; (ii) la surveillance et les prévisions qui comporte quatre principales sous-composantes que sont les systèmes de surveillance, les prévisions, les avertissements et les mécanismes institutionnels; (iii) la diffusion et la communication sur les alertes qui consiste à planifier l'organisation et le processus décisionnel, à mettre en place des systèmes et des équipements de communication et à donner des alertes basées sur les impacts et enfin (iv) la préparation et la réponse qui se mettent en œuvre à travers trois sous-composantes notamment la conception des plans d'intervention en cas de catastrophe ; la réalisation des campagnes de sensibilisation et d'éducation du public et la réalisation des tests sur la sensibilité du public.

Session Interactive 1- Évaluation du SAP

La première session interactive fait suite à la session 1 de l'atelier. Elle a mis l'accent sur l'introduction aux quatre (4) éléments clés du système d'alerte précoce et leur macro-composantes comme présentées dans le schéma ci-dessous.















Outil d'analyse SAP



Ceux-ci ont fait l'objet de travaux de réflexion au sein de quatre groupes. Les participants se sont séparés en groupes thématiques pour évaluer chaque composante du SAP en Côte d'Ivoire, ainsi qu'il suit : Groupe A : connaissance des risques de catastrophes ; Groupe B : surveillance et prévisions ; Groupe C : diffusion et communication des avertissements ; Groupe D : préparation et réponses.

L'exercice de groupe consiste à remplir le questionnaire en ligne https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYVVgbM5uEKUu1eoW5QNTcO0IZlRFDXviFdW3PT LKbdfAqUg/viewform?usp=sf link

Les résultats de ces travaux ont été présentés et discutés par des propositions, suggestions et recommandations, qui sont présentés en Annexe II (Résultats des travaux de groupe sur l'Évaluation du SAP (session interactive 1).

• Session interactive 2 – Recommandations sur le SAP

Cette session fait suite de la session interactive 1 ; les différents groupes ont été invités à se prononcer sur la priorisation et sur l'organisation des actions en lien avec les thématiques précédemment traitées. A l'issue des travaux de groupes, chaque groupe a présenté les résultats et les réflexions issus des travaux. Des questions, des contributions, des réponses ont constitué les points saillants des échanges qui ont suivi les différentes présentations.

Les résultats des différents groupes sont consignés dans les tableaux présentés en Annexe III (Résultats des groupes sur les recommandations (session interactive 2).











• Session 3 – Comparaison entre l'analyse de base réalisée par CIMA et les résultats des sessions interactives précédentes

La session 3 a porté sur une analyse comparée entre les résultats des sessions interactives précédentes et l'analyse de base des 4 composantes du SAP au Burkina Faso avec les recommandations résultantes, présentées dans le rapport des consultations nationales rédigé par le consultant CIMA. Elle a été présentée par le consultant **Roberto Rudari** de la fondation CIMA.

Au cours des sessions interactives 1 et 2, les consultants ont recueilli des commentaires et suggestions liés à l'analyse du SAP et aux recommandations relatives, qui étaient contenues dans le rapport présenté lors de l'atelier. Le premier exercice (session interactive 1) consistait à effectuer une analyse rapide du système, en attribuant un score aux mêmes composantes et sous-composantes utilisées par les consultants. L'objectif était d'obtenir une analyse réalisée par les principales parties prenantes et de comparer les résultats à l'évaluation produite par les consultants, et éventuellement de l'amender sur la base des explications fournies par les participants (voir les résultats sous forme des graphiques dans l'Annexe IV - évaluation comparative des éléments du SAP).

Lors de l'atelier, toutes les composantes ont obtenu par les groupes de l'atelier un score inférieur ou égal à ce que la Fondation CIMA avait attribué dans le rapport d'évaluation de base du SAP nationale. Cela est dû au fait que l'analyse de la part des groupes a porté sur la portion du bassin de la Volta plutôt que sur tout l'ensemble du territoire national. Par exemple, si on considère les appareils de mesure et de diffusion des alertes, ils sont principalement localisés dans la région d'Abidjan, donc, si on prend en compte seulement le bassin de la Volta, le score va être surement plus bas. Étant donné que le rapport de l'analyse de base a été conçu pour avoir une évaluation à niveau national, les graphiques finaux dans la version finale du rapport ne subiront presque aucune modification afin de rester cohérentes avec l'esprit du document.

En ce qui a trait aux recommandations, toutes celles présentées dans le rapport de l'analyse de base ont été acceptées par les structures présentes, sauf trois qui sont détaillées dans l'Annexe IV (Évaluation comparative des éléments du SAP). De plus, celles qui ont été proposées par les participants, issues des travaux de groupe, et qui sont énumérées dans l'Annexe IV (Évaluation comparative des éléments du SAP), seront ajoutées dans la version finale du rapport « Évaluation des capacités et des besoins », au sein de la composante correcte.

Cette présentation a été soutenue par des propositions d'amendements du rapport tant sur la forme que sur le fond. Les interventions ont surtout souhaité l'amélioration des données et informations utilisées dans











le rapport. Plus précisément, les modifications (dont la liste complète sera envoyée par écrit au consultant CIMA) à apporter au rapport concernent :

- Le lien entre les activités du projet et la contribution aux préconisations du Cadre de Sendai à intégrer ;
- Le paragraphe sur les 4 zones climatiques à modifier avec leurs caractéristiques ;
- Dans la description de l'hydrologie, ajouter des informations sur les débits ;
- L'amélioration des figures (4 à changer, 8 traduire les indices, ajouter une carte plus précise du bassin en Côte d'Ivoire, citer la source de la figure 10);
- P.14 : Supprimer le premier paragraphe de 4.1 ;
- P.15 : s'assurer que la restructuration de la plate-forme est bien formulée ;
- P.16 : la SODEXAM est sous l'autorité du Ministère des Transports ;
- P.17 : ajouter un décret concernant l'hydrologie ;
- P.18 : vérifier les attributions du CNCMR, ajouter la stratégie nationale de gestion des risques de catastrophe et la loi d'orientation sur le développement durable ;
- P.19 : citer l'Observatoire en phase pilote (s'assurer que sa création est effective) ;
- P.20 : une seule station synoptique sur le bassin, pour le personnel : utiliser « collectent » au lieu de « fournissent », ajouter une nouvelle carte ;
- P.21 : observations sur le réseau hydro ;
- P.25 : changer la première phrase du paragraphe 6.2 ;
- P.29 : remplacer « examen » par « inventaire » ;
- Ajouter les projets suivants : SAP PNUD, FANFAR, projet météo, projets CEDEAO ;
- Au niveau du tableau des recommandations : ajouter un titre et expliquer les colonnes.

• Session 4 – Présentation myDewetra et VoltAlarm

La session 4 a permis de présenter le système MyDewetra qui est la base technologique de la plate-forme VoltAlarm, qui est proposée au sein du projet comme outil central du système d'alerte précoce pour les inondations et la sécheresse dans le bassin de la Volta. Cette présentation se résume à (i) l'importance des outils technologiques et informatiques à l'appui des SAP; (ii) l'exemple de la plate-forme Dewetra pour l'intégration d'informations; (iii) la proposition d'un outil pour la diffusion des alertes sur le bassin de la Volta; (iv) au questionnaire pour évaluer le domaine d'intérêt et l'utilisation de VoltAlarm par chaque agence impliquée.

Les échanges qui ont suivi cette présentation se sont focalisés sur :

- les données dans la plate-forme seront disponibles sur le bassin uniquement ou également au niveau national ;











- l'existence d'une communication nationale sur l'indice de vulnérabilité des ressources en eau (à se procurer) ;
- les relations avec les autres plates-formes développées dans la région (projet européen FANFAR et FEWS pour la Banque mondiale et la CEDEAO) ;
- la relation avec les propositions de la CEDEAO d'harmoniser les approches de gestion et les outils au niveau des autorités de bassin.

• Session interactive 4 – Démonstration en live plate-forme Dewetra et enquête par agence sur VoltAlarm

Ce fut une démonstration en live de la plate-forme Dewetra et du questionnaire pour évaluer le domaine d'intérêt et l'utilisation de VoltAlarm, à remplir par chaque agence impliquée. Elle a surtout consisté en la présentation du questionnaire en vue d'un développement du système d'alerte précoce efficace. Ce questionnaire a été renseigné par les membres ou représentants des structures et agences nationales fortement impliquées dans la mise en œuvre du projet et dans le SAP Volta.

Les questionnaires étaient ainsi structurés : (i) les différentes activités des institutions que VoltAlarm pourrait soutenir et les données que chaque institution souhaiterait voir figurer dans Dewetra ; (ii) les profils d'utilisation de la plate-forme souhaités par les agences, les différentes données que chaque institution pourrait fournir pour une bonne mise en place du système et ses politiques de partage des données; (iii) les caractéristiques des avertissement issus à travers de la plate-forme VoltAlarm. La structure du questionnaire, ainsi que les réponses des différentes institutions au questionnaire sont présentées et analysées d'une façon détaillée dans les annexes (Annexe V - Questionnaire sur le VoltAlarm; Annexe VI - Résultats des réponses des structures au questionnaire sur le VoltAlarm (Session interactive 4)). En général, chaque acteur impliqué dans le système d'alerte précoce, en accord avec son mandat et ses besoins, souhaite avoir à disposition un outil technologique pour pouvoir échanger et analyser des données, comme aussi pour élaborer ou recevoir des bulletins d'avertissement. Presque toutes les typologies des données suggérées dans l'enquête sont considérées très utiles par la majorité des structures, qui souhaiteraient toutes avoir un accès à la plate-forme et pourraient fournir certaines informations à intégrer, en respectant ses propres politiques de partage de données (où il y en a). Concernant les bulletins d'avertissement, la majorité des structures seront intéressées à recevoir les bulletins avec des zones d'alerte qui soient une combinaison de sous-bassins et niveaux administratifs, comme aussi un bulletin général à niveau du bassin publié par une institution supranationale et les bulletins issus par les pays voisins. Par contre, il y a des opinions différentes concernant la durée de validité et fréquence d'émission des bulletins.











Présentation des Activités complémentaires à mener en 2020-2021

Ces présentations ont porté sur les différentes activités programmées pour 2020-2021 qui sont :

- Activité 1.1.2.2 et 1.1.2.3 du projet : Mise en place des bases de données nationales centralisées (MCH), disponibilités et besoins des infrastructures et développement des capacités.
- Activité 1.1.2.4 : Développement de cartes de risques pour la région du bassin de la Volta
- Activité 1.1.1.4. : la Cartographie de la vulnérabilité aux inondations et à la sécheresse et capacités d'adaptation associées au niveau communautaire (60 sites) dans les six pays
- Activité 1.2.3.1-1.2.3.7 : collecte et d'analyse de données et d'informations sur les indicateurs écosystémiques et environnementaux dans le bassin de la Volta à intégrer dans le système d'alerte précoce (SAP) pour renforcer efficacement la résilience et les réponses aux changements climatiques et aux risques de catastrophes.
- Activité 1.2.2.4 : Collecte des données et informations disponibles dans les pays pour la mise en place de la plate-forme transfrontalière intégrant la prévision et l'alerte aux inondations et à la sécheresse (VOLTALARM).











• Identification des sites pour les activités de connaissance de la vulnérabilité au niveau local

L'atelier technique national a servi de cadre pour identifier les sites pilotes qui feront l'objet de cartographie de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation au niveau communautaire. Ainsi avec l'appui des acteurs venant des régions concernées, huit (8) sites ont pu être identifiés.

Région	Sites pilotes
	Kodio
Région du Gontougo	Sangabili
	N'Dresso
	Kamala
	Pougboubè
Région du Boukani	Pôlèdouô 1
	Gborlodouô
	Kokpingue
	Vonkoro

• Nomination des membres du Groupe de Travail National (GTN)

Une liste de membres a été constituée comme suit :

- ACF
- SFN/ABV;
- Direction de la Météorologie Nationale ;
- Direction Nationale de l'Hydrologie;
- Office National de la Protection Civile;
- Direction de la Lutte contre les Changements climatiques ;
- Directions Régionales des Eaux et Forêts du Gontougo et du Boukani;
- Conseils Régionaux du Gontougo et du Boukani;
- ONGs;











II. CLOTURE DE L'ATELIER

La clôture de l'atelier a donné lieu à une discussion autour de la formulation des recommandations.

2.1. Formulation des recommandations

A l'issue de l'atelier les participants ont formulé des recommandations à l'attention de :

- l'Organisation Météorologique Mondiale :
 - Prévoir les calculs d'indices pouvant affecter l'agriculture ;
 - Toujours associer un consultant national au consultant international afin de mieux élaborer les rapports ;
 - Harmoniser les outils d'alerte au sein des organismes de bassins.

la Direction Exécutive de l'ABV :

• S'assurer que les utilisateurs finaux continuent d'être impliqués dans le processus de prise de décisions.

- La Structure Focale Nationale ABV :

- Diversifier les canaux de diffusion des résultats en impliquant les radios de proximité ;
- Initier des actions pour le reboisement et la dynamisation des comités de lutte contre les feux de brousse.

2.2. Cérémonie de clôture de l'atelier

La cérémonie de clôture a été ponctuée par trois interventions, celle de l'Autorité Nationale Désignée (AND) du Fonds d'adaptation, celle du Représentant du Directeur Exécutif de l'ABV, le Directeur Exécutif Adjoint et celle du Coordonnateur de la Structure Focale Nationale, agissant au nom du Directeur général des eaux et forêts, représentant le Ministre des Eaux et Forêts de la Côte d'Ivoire.

Pour l'AND, saluant la qualité des résultats auxquels est parvenu l'atelier national de Côte d'Ivoire, il a rassuré que le Fonds d'adaptation reste attentif à l'exécution du projet, premier du genre financé par le Fonds dans le cadre de l'ABV dont il accorde un crédit particulier à sa réussite, et, qui, du reste, peut toujours compter sur sa disponibilité. Il dit avoir noté avec intérêt les différentes conclusions et recommandations notamment celles qui interpellent le Fonds à qui il transmettra les différents messages. Quant au représentant du Directeur Exécutif de l'ABV, il a remercié tous les participants pour leur assiduité et très riches contributions, l'OMM pour son leadership éclairé, la Fondation CIMA à travers les consultants et surtout le Fonds d'Adaptation pour sa noble contribution financière, le GWP-AO pour la réussite dans l'organisation de l'atelier. Il a terminé ses propos en indiquant que l'ABV est disponible et solidaire aux autres pour la réussite du projet pour le bonheur de tous et des communautés locales.

Prenant la parole à son tour, le représentant du Directeur général des eaux et forêts a remercié l'ensemble des participants dont les contributions ont permis d'obtenir de bons résultats à l'issue de cet atelier. Il a rassuré que les résultats obtenus seront mis en œuvre avec la participation de tout le monde et ce à toutes les étapes nécessaires. Il a souhaité bon retour aux uns et autres dans leur foyer respectif. Avant de déclarer clos l'atelier technique national de Côte d'Ivoire, il a rappelé que « Nous sommes ensemble et travaillerons toujours dans ce sens pour le succès de ce projet ».











Conclusion

Après deux jours de travaux, d'échanges et de contributions, d'importants résultats ont été engrangés. Ces résultats contribueront à renforcer et consolider ceux déjà obtenus en matière de capacités et des besoins pour la mise en place et application de systèmes intégrées de prévision, d'alerte et de gestion des inondations et de la sécheresse dans le bassin de la Volta. Les résultats poursuivis par l'atelier technique national de la Côte d'Ivoire dont l'un portant sur la finalisation et la rédaction du rapport final de l'étude ont été atteints. Pour cela, cet atelier a permis de valider le rapport portant sur « Une consultation nationale en Côte d'Ivoire pour comprendre la capacité nationale actuelle, les besoins en matière de systèmes de prévisions des inondations et de la sécheresse, ainsi que l'alerte précoce dans la portion nationale de la Volta en Côte d'Ivoire.

Après les différentes présentations, les échanges qui ont suivi ont permis d'apporter des éléments de réponses à l'ensemble des questions et préoccupations. Aussi, les contributions des participants sont présentées en Annexe I du rapport.

Abidjan, le 29 septembre 2020

L'Atelier











Annexes











Annexe I : Tableau synthétique des questions posées par les participants à l'atelier

NOM ET PRENOMS	STRUCTURE ET QUALITE	QUESTIONS	REPONSES APPORTEES
M. BAMBA Adama, chercheur	Enseigneur-Chercheur WASCAL	Quels sont les types de données enregistrées sur les établissements scolaires et quelles sont les conséquences des activités humaines dans la portion nationale du bassin ?	 En période des crues, on est parfois contraint de déménager les villages y compris les établissements scolaires A Bouna, les inondations détruisent les cultures, les infrastructures, provoquent des maladies hydriques (ex : insuffisance rénale) Les routes sont coupées Les feux de brousse détruisent le couvert végétal, affectent les écosystèmes L'orpaillage est un phénomène qui prend de l'ampleur partout et est à l'origine de destruction des ressources en eau et des écosystèmes qui y sont associés
Direction des ressources en eau		 Je constate que les différents outils s'inscrivent essentiellement dans le cadre de Sendai Comment va se faire le lien entre le niveau national et le niveau local ? Un effort doit être fait pour compléter les recommandations Nécessité de renforcer les compétences et accroître le nombre d'acteurs 	 Cette activité est une activité de base pour définir le cadre des risques, le contour de la SAP (inondations et sécheresse) les outils développés dans le cadre de la Volta pourront être étendus au territoire national si les données peuvent être facilement intégrées dans la plate-forme Le maximum d'outils peut être développé et le projet est positionné pour apporter un appui permettant de développer et de mettre à l'échelle les différents outils
M.TOURE Bassalia	Coordonnateur du projet Union du Fleuve Mano	Je voudrais mieux comprendre l'objet de la composante 3 relative à l'amélioration de la gouvernance.	La composante 3 relative à l'amélioration de la gouvernance traite particulièrement du transfert des compétences aux principaux acteurs chargés de la mise en œuvre des activités du projet dans les différentes portions nationales de la Volta. Il s'agit spécifiquement











NOM ET PRENOMS	STRUCTURE ET QUALITE	QUESTIONS	REPONSES APPORTEES
			de transférer les modèles, les outils, les plans ou stratégies, discutés, adaptés et adoptés par toutes les parties prenantes à tous les échelons territoriaux de la portion nationale (nationale, collectivité et communautés des usagers des ressources en eau de la Volta) en matière de prévision, gestion et d'alerte précoce aux inondations et à la sécheresse. L'appropriation et l'harmonisation des outils et des modèles, la coordination des actions, la mutualisation des moyens et des approches, la mise à l'échelle ainsi que la synergie d'action des acteurs sont traités dans cette composante mettant en valeur les principes de la bonne gouvernance, d'engagement et de redevabilité réciproque











NOM ET PRENOMS	STRUCTURE ET QUALITE	QUESTIONS	REPONSES APPORTEES
M. KOUADIO François	Secrétaire Exécutif du PNE-CI	Quels sont les dommages causés par les inondations dans la portion nationale ? Les acteurs de terrains, à savoir les ONG présentes à l'atelier ne pourraient-elles pas aider à décrire les inondations et les sécheresses ?	-Pas d'inondations constatées au niveau des écoles. Par contre des inondations ont été observées au niveau des habitations non loin du fleuve; -difficultés d'accès à certains villages; -En période de crues, on assiste à un déménagement de village (ex de Bankoro où se trouve le BAC); -les activités d'orpaillage clandestin qui prennent de l'ampleur dans la zone polluent les cours d'eau (l'eau prend une couleur rougeâtre); -des portions de terre dénudées ont provoqué l'érosion; -Pendant la période de sécheresse (novembre à mars) Difficulté d'accès à l'eau potable (La Volta noire étant utilisé pour l'AEP); -En saison des pluies, les inondations détruisent les cultures (Le barrage de Bui en crue a détruit des cultures et cela a été sources d'affrontement entre communautés ghanéenne et ivoirienne de part et d'autre de la frontière. -Des Pêcheurs Bozos maliens ont constaté depuis quelques temps, qu'une maladie, notamment l'insuffisance rénale s'est répandue dans la zone et dans leur communauté; Du fait de la sécheresse, les feux de brousse sont déclenchés par les populations pour répondre aux besoins de la chasse; ce qui occasionne d'énormes dégâts malgré les par feux. Nécessité de sensibilisation.











NOM ET PRENOMS	STRUCTURE ET QUALITE	QUESTIONS	REPONSES APPORTEES
Bamba Adama	Enseigneur-Chercheur WASCAL	Face à l'absence de données, quel recours doit-on effectuer pour palier à cette situation ? Les moyens et les équipements pour mettre en place un tel système peuvent valoir combien ?	Il faut disposer de données à la fois dynamiques et statiques Il faut définir des codes couleurs dans la présentation de la Plate- forme Les bulletins d'informations liées à l'alerte et à la prévision seront produits par les agences nationales puis agrégés par l'ABV à l'échelle du bassin de la Volta
Djakaria KONE	ONEP	Propose de faire un effort d'harmonisation des approches et des outils notamment dans le cadre d'une stratégie initiée par la CEDEAO	Les approches et les outils en gestation au niveau de la CEDEAO sont encore du domaine de la recherche et l'étape suivante est d'élaborer des outils opérationnels
Roberto Rudari	Consultant CIMA	Sur la présentation du GROUPE A Pouvez-vous décrire l'action N° 9. Quelle relation avec le sujet 1 « sur la connaissance des risques ?	Pour vérifier si le système est efficace lorsqu'un événement se prépare
Roberto Rudari	Consultant CIMA	Sur la présentation du GROUPE B Que voulez-vous dire par « la plate-forme ne fonctionne pas normalement ? »	Toutes les composantes ne sont pas encore fonctionnelles











NOM ET PRENOMS	STRUCTURE ET QUALITE	QUESTIONS	REPONSES APPORTEES
& Mme Koné SARAMATOU	SODEXAM Hydrologie	Sur la présentation du GROUPE C Les appareils de mesure et de diffusion sont- ils uniquement à Abidjan ?	Au niveau national Les données doivent être traitées avant d'être diffusées
	Prése	entation de la plate-forme VOLTALARM	
M. KANGAH	SODEXAM	Peut-on avoir des informations à l'échelle nationale	OUI
	SODEXAM	Comment les données (dynamiques et statiques) seront alimentées ?	Cette question sera discutée en détail avec les fournisseurs de données lors de la phase de spécification de la plate-forme qui va débuter cet automne.
M. AKOSSI Santoni	Ministère de l'Environnement et du DD/ Autorité Nationale Désignée Fonds d'Adaptation	Le logiciel peut-il donner les indices de vulnérabilité en ce qui concerne les ressources en eau. Le logiciel est-il payant? Comment peut-on avoir la vraie version du logiciel?	Tout type d'indice pourra être accessible sur la plate-forme à condition que les paramètres de calculs soient disponibles. Accès gratuit
M. KONE Diakaria	ONEP	Suite à la recommandation d'harmoniser les outils de gestion des inondations, les autres partenaires ont-ils été approchés en vue de cette harmonisation ?	OUI et ils le seront tout au cours du projet











Annexe II : Résultats des travaux de groupe sur l'Évaluation du SAP (session interactive 1)

Les participants se sont séparés en quatre (04) groupes thématiques pour évaluer chaque composante du SAP en Côte d'Ivoire, en répondant chacun à 3 questions. Ici les réponses des groupes.

Groupe A : Connaissance du risque de catastrophe

Email address isidore.kanga@sodexam.ci

Lettre de groupe A

Identification des principaux dangers et des menaces connexes (max. 5-7 minutes)

 Les principaux risques d'inondation et de sécheresse et les menaces connexes sont-ils identifiés ?

Analyse des lacunes : Identification des principaux dangers et des menaces connexes (max. 5-7 minutes)

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum) Les données climatiques historiques sont disponibles dans certaines localités mais le réseau d'observations météorologiques n'est pas suffisamment dense.

Des cartes des risques d'inondation existent (disponibles sous forme de fichiers SIG) seulement à Abidjan et dans certaines localités mais ne couvrent pas l'ensemble du pays et aussi ne prennent pas en compte le changement climatique et les projections socio-économiques. Des bulletins de risque de feux de brousse et un système de prévention et de lutte contre les feux de brousse existent mais a besoin d'être renforcé.

Évaluation de l'exposition, des vulnérabilités et des capacités (max. 5-7 minutes)

2. L'exposition, les vulnérabilités, les capacités et les risques sont-ils évalués ?

0 - Insuffisant

Analyse des lacunes : Évaluation de l'exposition, des vulnérabilités et des capacités (max. 5-7 minutes)

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum) Les personnes, les services et les infrastructures critiques exposés ne sont pas tous quantifiés et cartographiés pour tous les risques d'inondation et de sécheresse pertinents. Les impacts potentiels ne sont pas suffisamment évalués et les mesures d'atténuation sont limitées. L'évaluation des facteurs de vulnérabilité sociale (par exemple l'âge, le sexe, les handicaps, etc.) et celle des vulnérabilités des principaux secteurs économiques doivent être renforcées pour l'ensemble du pays.

Rôles et responsabilités (max. 5-7 minutes)

3. Les rôles et responsabilités des parties prenantes sontils identifiés ?

Analyse des lacunes : Rôles et responsabilités (max. 5-7 minutes)

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum)

La législation ou les politiques rendant obligatoire l'évaluation des risques ont besoin d'être renforcés.











Groupe B : Surveillance et prévisions

Email address adambamba_2000@yahoo.com

Lettre de groupe B

Systèmes de surveillance des inondations et des sécheresses

1. Le réseau de surveillance des risques d'inondation et de sécheresse est-il établi ?

Analyse des lacunes : Systèmes de surveillance des inondations et des sécheresses

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum) 1- deux stations hydrométriques ont été installées et équipées d'enregistreurs automatiques dont un muni de transmission de données

2- Un manque de suivi et d'entretien rendent les stations non

fonctionnelles

Prévision et Alerte

2. Les prévisions et les avertissements en matière d'inondations et de sécheresse sontils en place ?

0 - Insuffisant

Analyse des lacunes : Prévision et Alerte

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum)

inexistence de produits de prévision et d'alerte, cependant dans le cadre du projet FANFAR un système d'alerte est en cour d'élaboration.

Mécanismes institutionnels

3. Des mécanismes institutionnels sont-ils mis en place ?

0 - Insuffisant

Analyse des lacunes : Mécanismes institutionnels

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum)

Pas d'accords formalisés pour les échanges de données entre organisations/structures. Il existe toutefois une plateforme nationale de réduction et de gestion des risques de catastrophes mais n'est pas totalement opérationnelle.









Groupe C: Communication et diffusion des avertissements

Email address ericgermainkouassi@gmail.com

Lettre de groupe C

Organisation et processus de décision

Des procédures opérationnelles et des politiques gouvernementales sont-elles en place pour assurer une diffusion efficace des

alertes?

1

Analyse des lacunes : Organisation et processus de décision

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum) Les appareils de mesure et de diffusion des alertes sont secteur car localisé uniquement à Abidjan.

Mettre en place une législation en vu de facilité l'accès des médias à la SODEXAM pour la diffusion des informations. Pas d'évaluation à cour, moyen et long terme concernant les impacts des inondations et des sécheresses sur les populations et les ouvrages.

Systèmes et équipements de communication

2. La communication d'alerte est-elle efficace

?

Analyse des lacunes : Systèmes et équipements de communication

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons au maximum)

L'information ne parvient pas à toute la chaîne. Aucun système d'atténuation des impacts.

Alerte précoce basée sur l'impact

3. L'alerte précoce en cas d'inondation et de sécheresse est-elle "basée sur l'impact"?

0 - Insuffisant

Analyse des lacunes : Alerte précoce basée sur l'impact

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons

inexistence de système pouvant déclencher des réactions sur la vulnérabilité des populations.

au maximum)











Groupe D : Préparation et réponse

Email address kgbegbe@yahoo.fr

D

Plans d'intervention en cas de catastrophe

1. Des procédures opérationnelles et des

politiques

gouvernementales sont-elles en place pour assurer une diffusion efficace des

alertes?

Analyse des lacunes : Plans d'intervention en cas de catastrophe

Motiver votre réponse en énumérant les causes et les limites possibles (trois raisons

Le système n'est pas opérationnelle dans toute la portion

nationale du bassin

Campagnes de sensibilisation et d'éducation du public

2. Les campagnes de sensibilisation et

au maximum)

d'éducation du public sont-elles efficaces ?

0 - Insuffisant

Analyse des lacunes : Campagnes de sensibilisation et d'éducation du public

Motiver votre réponse

en énumérant les causes et les limites Cette approche de sensibilisation n'est pas prise en compte

dans les manuels scolaires

possibles (trois raisons

au maximum)

Les médias locaux ne sont mis à contribution

Test sur la sensibilisation du public

3. Les enseignements tirés des précédentes catastrophes sont-ils

bien intégrés dans les

plans de préparation et

de réponse ?

0 - Insuffisant

Analyse des lacunes : Test sur la sensibilisation du public

Motiver votre réponse

en énumérant les causes et les limites Ces informations ne sont pas intégrées dans le système national qui ne prend pas en compte toute la portion nationale

possibles (trois raisons

au maximum)

du bassin











Annexe III : Résultats des groupes sur les recommandations (session interactive 2)

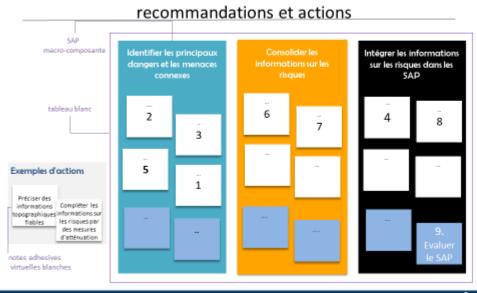
Chaque groupe a classé les recommandations proposées par la Fondation CIMA (voir liste ci-dessous) dans le rapport de l'analyse de base « Évaluation des capacités et des besoins » selon les 3 macro-composantes du thème à l'aide des notes adhésives blanches. Les actions nouvelles proposées par les groupes de travail (en rouge dans la liste) sont affichées sur les notes adhésives bleues.

Groupe A : Consolider la connaissance du risque de catastrophes





Consolider la connaissance du risque de catastrophes:







Liste des actions- Group A: connaissance des risques de catastrophes

2. Élaborer des cartes détaillées des risques d'inondation et de sécheresse avec une couverture nationale ; * 3. Évaluer le risque d'inondations et de sécheresse selon différents scénarios de changements climatiques ; * 5. Effectuer des évaluations d'impact, y compris des évaluations post-crise en y intégrant la dimension de genre 1. Évaluer les vulnérabilité socio-économiques des populations et des secteurs aux niveaux national et local A1. Identifier les principaux dangers et les menaces 6. Créer des standards, procédures et méthodologies pour la collection de données sur les aléas, la vulnérabilité, l'exposition, la capacité et l'évaluation du risque de catastrophes; * A2. Consolider les — informations 7. Établir un centre standardisé pour le stockage des données historiques sur les catastrophes sur les risques et leurs impacts; * $4. \, \text{Sp\'ecifier les besoins en terme}: \textbf{d'information topographique fiable} \text{ pour soutenir les cartes}$ d'inondations et de sécheresse (et autres aléas), les modèles de prévision, la préparation de crise et de A3. Intégrer les réponse, ainsi qu'en évaluations post-crise : informations 8. Mettre en place un système informatique pour le suivi, la prévision et la prévention des catastrophes dans les SAP naturelles, qui améliorera la disponibilité et l'accessibilité des informations sur les risques ; * 9, évaluer le SAP, c'est à dire pouvoir évaluer si le système est efficace lorsqu'un évènement est attendu









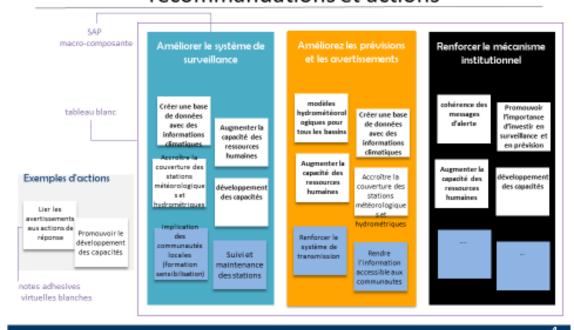


Groupe B: Renforcer la surveillance et les prévisions





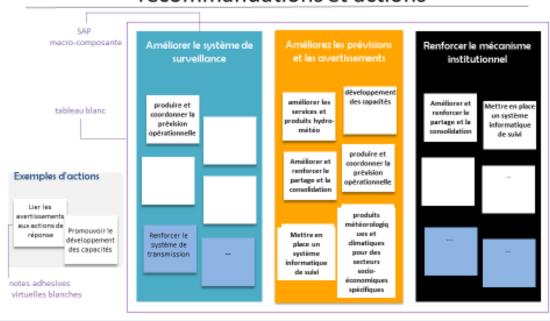
Surveillance et Prévisions: recommandations et actions



Volta Flood and Drought Management



Surveillance et Prévisions: recommandations et actions

















B2. Améliorez les prévisions et les

avertissements

Liste des actions- Group B: Surveillance et prévisions

B1. Améliorer le système de surveillance

- 2. Créer une base de données avec des informations climatiques pour la planification à long terme ; *
- 5. Augmenter les ressources humaines dans les institutions météorologiques et hydrologiques ;
- 6. Accroître la couverture des stations météorologiques et hydrométriques ;
- 8. Promouvoir le développement des capacités à travers des formations pour les services météorologiques et hydrologiques nationaux; *
- 10. Créer un centre (réel ou virtuel) ou un mécanisme pour produire et coordonner la prévision opérationnelle des inondations et de la sécheresse, ainsi que la diffusion des alertes aux décideurs et aux acteurs importants ;
- 13. Impliquer les communautés locales (formation sensibilisation)
- 14. Suivi et maintenance des stations
 - 1. Mettre en place des modèles hydrométéorologiques pour tous les bassins traversant le pays ;
 - 5. Augmenter les ressources humaines dans les institutions météorologiques et hydrologiques ;
 - 8. Promouvoir le développement des capacités à travers des formations pour les services météorologiques et hydrologiques nationaux; *
 - 2. Créer une base de données avec des informations climatiques pour la planification à long terme ; *
 - 6. Accroître la couverture des stations météorologiques et hydrométriques ;
 - 15. Renforcer le système de transmission
 - 16. Rendre l'information accessible aux communautes

B3. Renforcer le mécanisme institutionnel

- 3. Établir des accords et des protocoles pour assurer la cohérence des messages d'alerte ; *
- 4. Promouvoir, au niveau gouvernemental, l'importance d'investir en surveillance et en prévision afin d'améliorer le support financier pour
- 5. Augmenter les ressources humaines dans les institutions météorologiques et hydrologiques ;
- 8. Promouvoir le développement des capacités à travers des formations pour les services météorologiques et hydrologiques nationaux; *
- 9. Améliorer et renforcer le partage et la consolidation des données parmi différentes institutions nationales et avec les pays voisins ;
- 11. Mettre en place un système informatique de suivi, pour la prévision et la prévention des catastrophes naturelles, qui permettra de renforcer la consolidation et le partage des données entre les niveaux local et national et entre les différentes parties prenantes. *
- 12. Développer des produits météorologiques et climatiques sur mesure pour des secteurs socio-économiques spécifiques ;









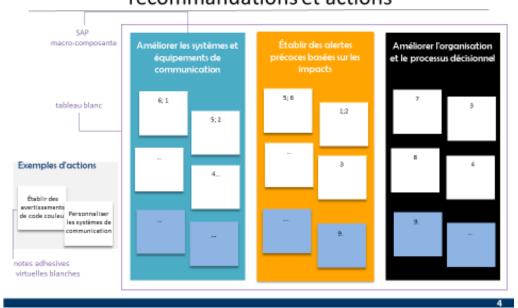


Groupe C: Améliorer l'avertissement et sa diffusion





Améliorer l'avertissement et sa diffusion: recommandations et actions







Liste des actions - Group C: Diffusion et communication des alertes

C2. Améliorer les systèmes et équipements de communication 6. Adapter les systèmes de communication aux besoins des différents groupes afin d'atteindre tous la chaîne des utilisateurs finaux (dite connectivité du "dernier kilomètre"); 1. Personnaliser les systèmes de communication en fonction des besoins des différents groupes afin d'atteindre toute la chaine des 5. Emettre des messages d'alerte clairs et cohérents qui tiennent compte des vulnérabilités de la population et qui peuvent être liés à des actions concrètes ; * 2. Établir des mécanismes de rétroaction pour vérifier que les avertissements ont été reçus ; 4. Augmenter les canaux de communication et évaluer leur résilience en cas de catastrophe ; * C3. Établir des alertes précoces basées sur les _l impacts 5. Emettre des messages d'alerte clairs et cohérents qui tiennent compte des vulnérabilités de la population et qui peuvent être liés à des actions concrètes : 6. Adapter les systèmes de communication aux besoins des différents groupes afin d'atteindre tous la chaîne des utilisateurs finaux (dite connectivité du "dernier kilomètre"); *

1. Personnaliser les systèmes de communication en fonction des besoins des différents groupes afin d'atteindre toute la chaine des 2. Établir des mécanismes de rétroaction pour vérifier que les avertissements ont été reçus ; 3. Établir des mécanismes pour mettre à jour les informations sur l'événement en cours. Ces mécanismes doivent être résilients aux 9. Evaluer les impacts des inondations et des secheresses sur les populations et les ouvrages l'organisation et le processus décisionnel 7. Organiser des **réunions régulières** au sein **de la plate-forme nationale** pour la gestion et la réduction des catastrophes. 3. Établir des mécanismes pour mettre à jour les informations sur l'événement en cours. Ces mécanismes doivent être résilients aux 4. Augmenter les canaux de communication et évaluer leur résilience en cas de catastrophe : 3 10. Mettre en place un système informatique pour la génération et la diffusion semi-automatiques des alertes ; * 8. Mettre en place une législation en vu de facilité l'accès des médias à la SODEXAM pour la diffusion des informations.









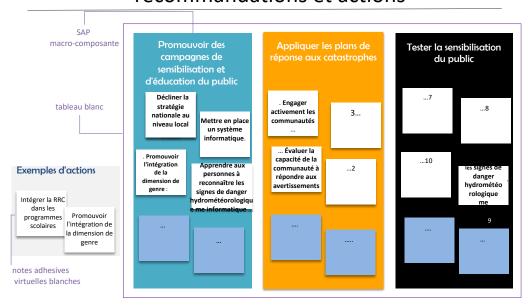


Groupe D : Augmenter la préparation et la réponse





Augmenter la préparation et la réponse: recommandations et actions







Liste des actions – Group D: Préparation et Réponse

- 11. Décliner la stratégie nationale au niveau local
- 6. Mettre en place un système informatique pour améliorer la connaissance des impacts des catastrophes climatiques sur la population, les infrastructures et les services : *
- climatiques sur la population, les infrastructures et les services; * sensibilisation et 4. Promouvoir l'intégration de la dimension de genre : participation des groupes vulnérables à la cartographie des d'éducation du public risques, aux évaluations post-catastrophe, à la spécification des alertes et à la diffusion des alertes; *
- $9. \ Apprendre \ aux \ personnes \ \grave{a} \ reconnaître \ les \ signes \ de \ danger \ hydromét\'eorologique \ ;$
- D2. Appliquer les plans de réponse aux catastrophes

D1. Promouvoir des

campagnes de

- 10. Engager activement les communautés dans l'élaboration de plans de préparation et de réponse aux catastrophes
- 3. Revoir les plans d'urgence en intégrant les actions de réponse aux alertes pour les inondations et la sécheresse ; *
- 8. Évaluer la capacité de la communauté à répondre aux avertissements ; *
- 2. Créer un fonds d'urgence basé sur la prévision des inondations ou de la sécheresse ; *
- 7. Développer des **plans de préparation locaux et nationaux sur la base des scénarios**; * sensibilisation du public
- 8. Évaluer la capacité de la communauté à répondre aux avertissements ; *
- 10. Engager activement les communautés dans l'élaboration de plans de préparation et de réponse aux catastrophes
- $9. \ Apprendre \ aux \ personnes \ \grave{a} \ reconnaître \ les \ signes \ de \ danger \ hydromét\'eorologique \ ;$
- 1. Mettre à jour et revoir régulièrement les **stratégies et programmes de sensibilisation du public**, en fonction de l'évolution des aléas et de la vulnérabilité ; *
- 5. Intégrer des modules sur les risques de catastrophe dans les programmes scolaires et universitaires ; *





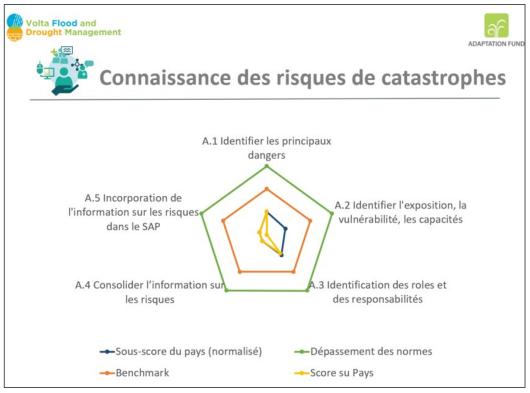


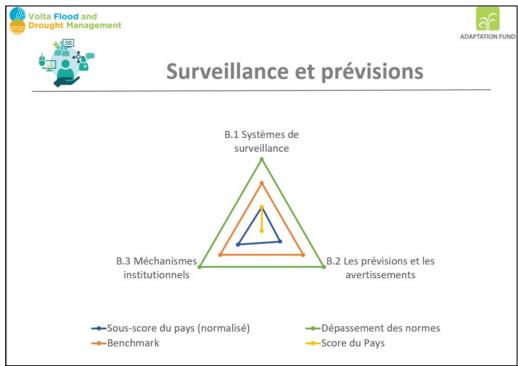




Annexe IV : Évaluation comparative des éléments du SAP

Les graphiques reprennent les résultats présentés par la Fondation CIMA sur la base de 80 questions pour chaque élément du SAP dans le rapport « Évaluation des capacités et des besoins ». Le score du pays est illustré en bleu dans le rapport et comparé aux scores (en jaune) proposés par chaque groupe de travail (sur la base de 12 questions, 3 par groupe) lors de la session interactive de l'atelier.





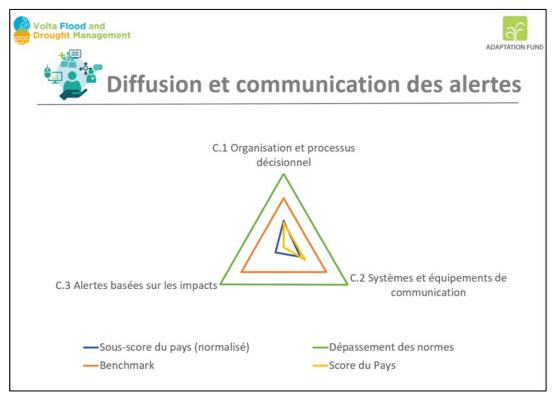


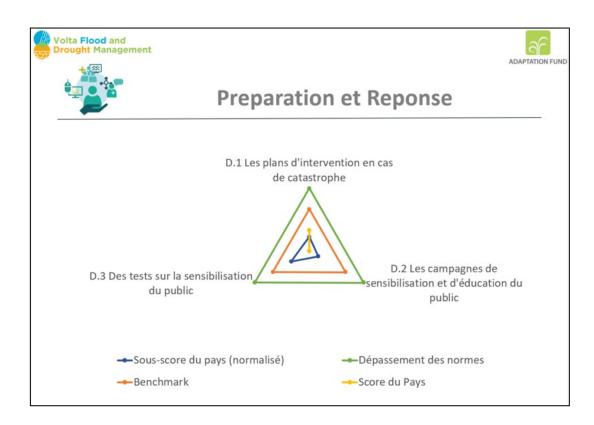






















En ce qui a trait aux recommandations (voir les résultats des groupes dans l'Annexe III), toutes celles présentées dans le rapport de l'analyse de base ont été accepté par les structures présentes, sauf :

- B_12. Développer des produits météorologiques et climatiques sur mesure pour des secteurs socio-économiques spécifiques, parce que le SODEXAM est déjà très avancé à cet égard et donc cette recommandation n'est pas considérée comme une priorité;
- D_1. Mettre à jour et revoir régulièrement les stratégies et programmes de sensibilisation du public, en fonction de l'évolution des aléas et de la vulnérabilité;
- D 5. Intégrer des modules sur les risques de catastrophe dans les programmes scolaires et universitaires;

Ces recommandations ont été considérées moins prioritaires en comparaison avec les autres qui ont été proposées. Pour cette raison, elles seront repositionnées dans la liste présente dans la version finale du rapport.

De plus, celles qui ont été proposées par les participants et qui sont énumérées ci-dessous, seront aussi ajoutées dans la version finale du rapport, au sein de la composante correcte:

- A 9. Évaluer le SAP, c'est à dire pouvoir évaluer si le système est efficace lorsqu'un évènement est attendu.
- B 13. Impliquer les communautés locales (formation, sensibilisation).
- B 14. Suivi et maintenance des stations.
- B_15. Renforcer le système de transmission.
- B 16. Rendre l'information accessible aux communautés.
- C_8. Mettre en place une législation en vue de faciliter l'accès des médias à la SODEXAM pour la diffusion des informations.
- C 9. Évaluer les impacts des inondations et des sécheresses sur les populations et les ouvrages.
- D 11. Décliner la stratégie nationale au niveau local











Annexe V: Questionnaire sur la plate-forme VoltAlarm (Session interactive 4)

Pendant la session interactive 4 les participants, suite à une démonstration pratique du fonctionnement de la plate-forme VoltAlarm (qui sera implémentée dans la deuxième année du projet), ont répondu – par structure – à un questionnaire sur la plate-forme elle-même.

Le questionnaire était composé de trois sections, chacune répondante à un objectif d'intérêt pour la future implémentation de la plate-forme.

Nom section	Objectif correspondent
Types de données sur	Comment voulez-vous utiliser la plate-forme? Par exemple,
VoltAlarm	voulez-vous uniquement visualiser les données ou également
	les fournir?
Utilisateurs et profils	Avez-vous des données à partager? Est-ce que les conditions
	juridiques et informatiques sont établies pour le partage de
	ces données?
Avertissements	Comment voulez-vous que le bulletin d'alerte soit organisé
	pour être efficace?

Le questionnaire est présenté ci-dessous.











Session interactive - Jour 2: VoltAlarm plateforme du SAP

18/11/20, 16:08

Session interactive - Jour 2: VoltAlarm plateforme du SAP

Dans le cadre du projet Volta, un système d'alerte précoce de bout en bout pour les inondations et la sécheresse sera développé dans le but de générer des services d'informations hydrométéorologiques adaptés aux besoins des agences, des collectivités et du grand public.

Pour le développement d'un système d'alerte précoce efficace basé sur le Web, cette enquête vise à étudier et à discuter des avantages et des fonctionnalités (type d'informations, formes d'alerte, etc.) du service VoltAlarm. Vos opinions et suggestions seront essentielles pour créer un système capable de prendre en charge et de s'intégrer facilement aux services opérationnels nationaux, en assimilant les modèles et les données disponibles.

*Obligatoire

1.	Adresse e-mail *				
2.	Nation:				
	Une seule réponse possible.				
	Benin				
	Burkina Faso				
	Côte d'Ivoire				
	Ghana				
	Mali				
	Togo				
0	Annual continued and the Market annual continued and the second				
3.	Agence nationale ou institut auquel vous appartenez: *				

https://docs.google.com/forms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printforms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt0-R

Pagina 1 di 10











4.	1. Pensez au mandat et aux devoirs de votre institution, comment voltAlarm pourrait souten votre institution dans vos activités quotidiennes ? *			
	par exemple: identification des voies d'évacuation, prévision des dangers, émission d'avertissements (préciser le type d'avertissement), émission de bulletins (préciser le type de bulletin), urbanisme			
	. Quel type de données souhaiteriez-vous voir figurer dans Dewetra, sur la base des tâches t du mandat de votre agence dans la chaîne du SAP ?			
5.	Données d'observation sur les précipitations *			
	Une seule réponse possible.			
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions			
	1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles			
	2 - les données sont très utiles pour mon institution			
6.	Données d'observation sur les sécheresses (par exemple: SPI, NDVI) *			
	Une seule réponse possible.			
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions			
	1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles			
	2 - les données sont très utiles pour mon institution			











18/11/20, 16:08

7. Données d'observation sur l'humidité du sol *	
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions 1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles 2 - les données sont très utiles pour mon institution
8.	Prévisions à partir d'un modèle météorologique *
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions
	1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles
	2 - les données sont très utiles pour mon institution
9.	Prévisions à partir d'un modèle hydrologique *
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions
	1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles
	2 - les données sont très utiles pour mon institution
10.	Données sur l'exposition (par exemple, localisation géospatiale des infrastructures et des services) *
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions
	1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles
	2 - les données sont très utiles pour mon institution

https://docs.google.com/forms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printform

Pagina 3 di 10











11. Cartes des alea inondation correspondant à des événements d'ampleur différent	
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions 1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles 2 - les données sont très utiles pour mon institution
12.	Cartes des alea sécheresse *
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions 1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles 2 - les données sont très utiles pour mon institution
13.	Cartes des risques d'inondation pour les conditions climatiques actuelles et futures *
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions
	1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles
	2 - les données sont très utiles pour mon institution
14.	Cartes des risques de sécheresse pour les conditions climatiques actuelles et futures *
	Une seule réponse possible.
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions 1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles
	2 - les données sont très utiles pour mon institution











15.	Des données sur les catastrophes passées (population touchée, dégâts, etc.) *		
	Une seule réponse possible.		
	0 - les données ne sont pas utiles pour mes institutions		
	1- les données peuvent être utiles pour mon institution mais pas essentielles		
	2 - les données sont très utiles pour mon institution		
16.	3. Y a-t-il d'autres catégories de données non énumérées ci-dessus que vous aimeriez voir figurer dans VoltAlarm pour soutenir les activités de votre institution dans le cadre du		
	système d'alerte précoce des inondations et des sécheresses ? Lesquels ?*		
Ut	ilisateurs et profils		
17.	4. Votre organisme souhaite-t-il avoir un accès direct à la plate-forme ? *		
	Une seule réponse possible.		
	Oui Passer à la question 18		
	Non Passer à la question 22		
т			
ıy	pes d'utilisateurs de VoltAlarm		











18.	5. Quel type de rôle d'utilisateur dans la plateforme VoltAlarm serait le plus approprié pour votre agence ? *		
	Une seule réponse possible.		
	Visionneuse Passer à la question 22		
	Visionneuse et fournisseur de données Passer à la question 19		
Ту	pe d'utilisateur du fournisseur de données		
19.	6. Dewetra est une plateforme qui facilite l'échange d'informations, votre agence est-elle soumise à des restrictions concernant le partage de données avec des tiers ? *		
20.	7. Quel type de données êtes-vous prêt à partager via VoltAlarm? (plusieurs réponses peuvent être sélectionnées) *		
	Plusieurs réponses possibles.		
	Informations statiques sur les conditions hydrométéorologiques (climatologie, limites des bassin versants, données sur les événements passés, etc.)		
	Informations dynamiques collectées par les stations hydrométéorologiques en temps réel		
	☐ Informations dynamiques fournies par les modèles de prévision Autre : ☐		











21.	stockage et le partage dynamiques des données peut être nécessaire. Votre agence dispose-t-elle d'outils de calcul suffisants (salle de serveurs équipée, connexion Internet stable) pour assurer une fourniture continue de données en temps réel au système VoltAlarm? *		
Av	ertissements	Les données hydrométéorologiques qui seront disponibles dans le système VoltAlarm sont utiles pour évaluer les conditions actuelles et à venir d'inondations et de sécheresse. Ces informations devraient être synthétisées et diffusées par le biais de bulletins d'alerte. L'alerte doit être facile à lire et cohérente dans le temps afin de déclencher des actions opportunes, en utilisant une échelle de couleurs allant du vert au rouge par exemple. Sous quelles formes ces avertissements devraient-ils être disponibles à votre avis et comment votre agence devrait-elle y contribuer?	
22.	Quel serait à v	otre avis le rôle de votre agence dans le système d'alerte précoce?	
	Une seule répoi	nse possible.	
	Compiler et publier le bulletin d'avertissement		
	Fournir des informations aux agence(s) chargées de rédiger le bulletin d'avertissement		
	Recevoir le	e bulletin d'avertissement	
Autre:			











18/11/20, 16:08

23.	À quelle fréquence souhaitez-vous recevoir / émettre un avertissement?
	Une seule réponse possible.
	Quotidiennement, même si aucun événement pertinent n'est observé ou prévu (vert)
	Avec une fréquence fixe, inférieure à la journée (par exemple, hebdomadaire, mensuelle)
	Uniquement lorsque des événements pertinents sont observés ou prévus (pas de routine quotidienne standard)
	Autre:
24.	Si le bulletin à publier comporte une prévision, quel horizon temporel doit couvrir l'avertissement?
	Une seule réponse possible.
	Le prochain jour
	Quelques jours suivants (2 à 3 j)
	La prochaine semaine
	Une période variable à indiquer dans le bulletin d'avertissement à chaque fois
	Autre:
25.	Le bulletin doit être cohérent dans le temps, fournissant des informations d'alerte pour une zone bien définie (appelées «zones d'alerte»). Ces domaines doivent être définis en fonction des capacités de réponse opérationnelle. Une zone «avertie» doit être en mesure de prendre des mesures précoces et de déclencher une réponse de la défense civile lorsqu'elle est activée. Comment définiriez-vous les zones d'alerte? Sur la base de:
	Une seule réponse possible.
	Sous-bassin hydrographique
	Niveau administratif 1 (par exemple, régions)
	Niveau administratif 2 (par exemple, préfectures)
	Une combinaison de sous-bassins et de niveaux administratifs

https://docs.google.com/forms/u/0/d/1mO2mIDIHR8FtNBXJuNmySu0-ReH-EWJvikvMenKt5Qo/printform

Pagina 8 di 10











18/11/20, 16:08

26.	Souhaitez-vous recevoir des informations sur les alertes émises dans les pays voisins? Si oui sous quelle forme?
	Une seule réponse possible.
	Visualisation (et non édition) des avertissements d'autres pays via la plateforme VoltAlarm
	Recevoir un bulletin général, publié par une institution supranationale, couvrant tout le bassin versant de la Volta
	Autre:

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms









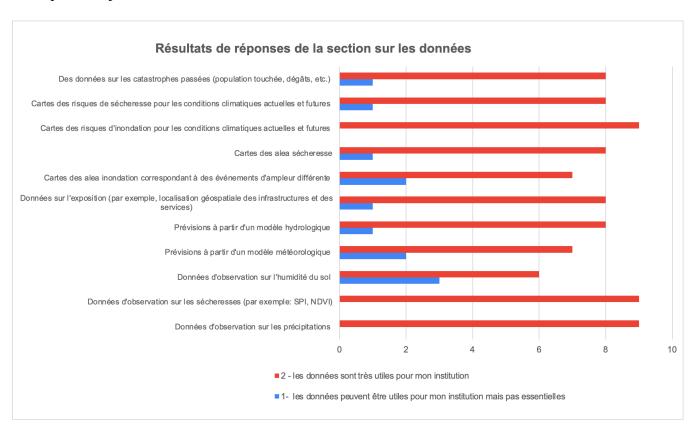


Annexe II : Résultats des réponses des structures au questionnaire sur le VoltAlarm (Session interactive 4)

Les 9 structures suivantes ont répondu au questionnaire :

- Ministère de l'Environnement/Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques
- Centre Universitaire de Recherche et d'Application en Télédétection (CURAT)
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, Ministère
- Direction Générale des Ressources en Eau
- SODEXAM/ Service Météorologique National
- Direction de l'Hydrologie
- Direction régionale des Eaux et Forêts du Gontougo
- Société civile
- Direction de l'Évaluation et du Patrimoine Hydraulique / Ministère des Eaux et Forêts.

Concernant la section sur les données que les différentes structures souhaiteront pouvoir avoir à disposition dans la plate-forme, presque toutes les typologies des données suggérées sont considérées très utiles par la majorité des structures.





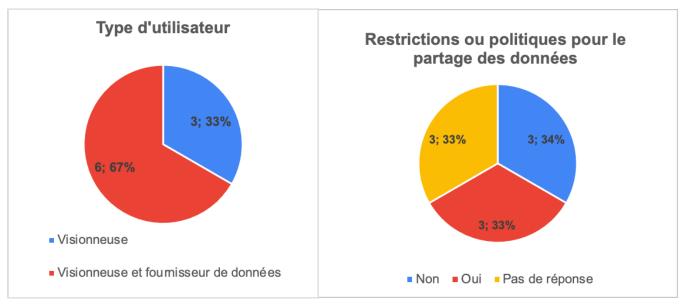




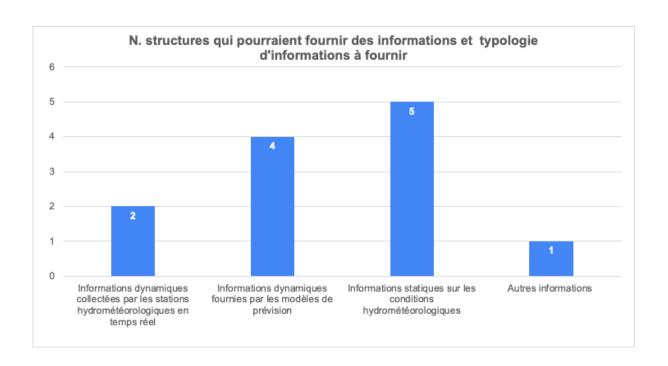




Concernant la section relative aux utilisateurs et profils, toutes les structures souhaiteront avoir un accès à la plate-forme et la majorité des structures ont indiqué vouloir être utilisateur soit visionneur soit fournisseur des données. Un tiers des structures ont aussi des politiques et restrictions concernant le partage de ses propres données, qui seront évidemment à tenir en compte pour l'implémentation de la plate-forme.



Les structures ont aussi répondu par rapport aux typologies des informations et/ou données qu'elles pourraient fournir pour les intégrer dans la plate-forme. Un résumé graphique des résultats est présenté ci-dessous.







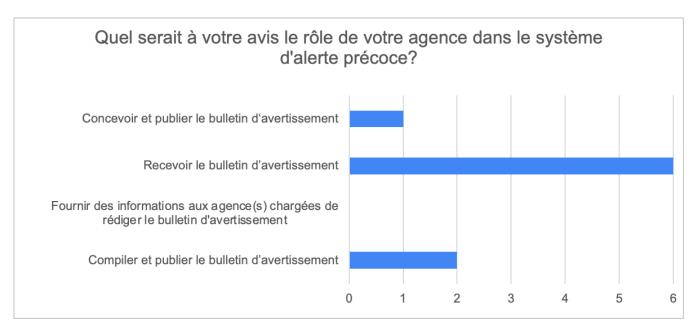


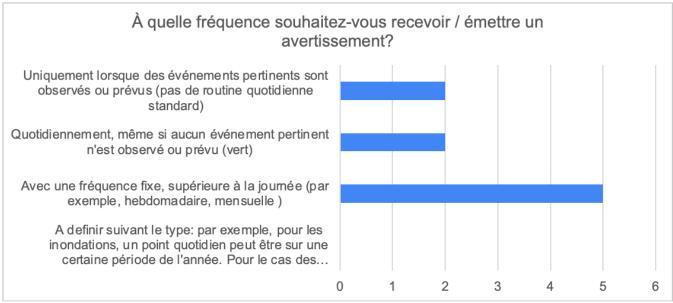




Finalement, la section concernant les bulletins d'avertissements était composée de 5 questions. La majorité de structures seront intéressées à recevoir les bulletins avec des zones d'alerte qui soient une combinaison de sous-bassins et niveaux administratifs. Concernant la fréquence d'émission et la durée de validité des bulletins, les structures ont des opinions différentes, dont l'importance de promouvoir un dialogue avec chaque structure et entre les structures mêmes pour comprendre les besoins de chacune. Par rapport aux bulletins des pays voisins, il y a sûrement un intérêt à pouvoir connaître ce type d'informations : une moitié des structures souhaiteraient recevoir un bulletin général publié par une institution supranationale, tandis que l'autre moitié serait plutôt intéressée à visualiser les bulletins issus par les autres pays du bassin de la Volta.

Un résumé graphique des réponses pour chaque question est présenté ci-dessous.





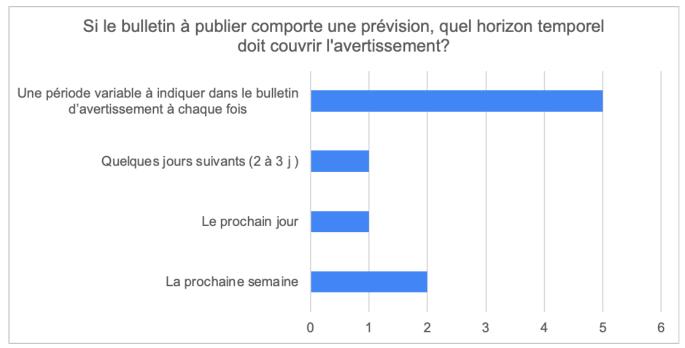














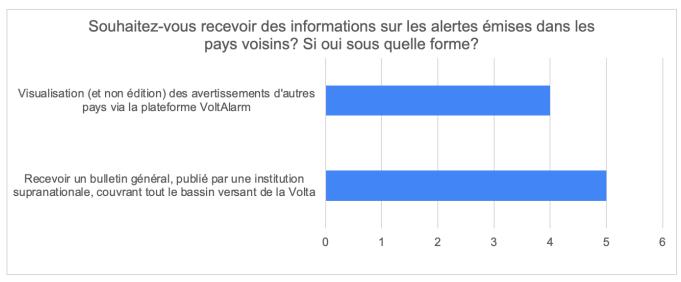












En général, chaque acteur impliqué dans le système d'alerte précoce, en accord avec son mandat et ses besoins, souhaite avoir à disposition un outil technologique pour pouvoir échanger et analyser des données, comme aussi pour élaborer ou recevoir des bulletins d'avertissement.











Annexe VII: Tableau pour la nomination des points focaux (5)

Structure	Nom et prénom (s) du membre désigné	Fonction et expérience dans la structure d'origine
ACF		
SFN ABV		
Météorologie		
Hydrologie		
Direction de la Lutte contre les Changements climatiques		
Directions Régionales des Eaux et Forêts du Gontougo et du Boukani		
Conseils régionaux du Gontougo et du Boukani		
ONGs		











Annexe VIII: Identification des sites pilotes pour la cartographie de la vulnérabilité au niveau communautaire

Région	Sites pilotes
	Kodio
Région du Gontougo	Sangabili
	N'Dresso
	Kamala
	Pougboubè
	Pôlèdouô 1
Région du Boukani	Gborlodouô
	Kokpingue
	Vonkoro