

Préparation de projets de gestion intégrée des inondations pour le Bénin, Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Ghana, Mali, Togo et le Bassin de la Volta en Afrique de l'Ouest

Evaluation des besoins de renforcement des capacités : Cas du Bénin

Par Ir. Maxime TEBLEKOU- PNE-Bénin

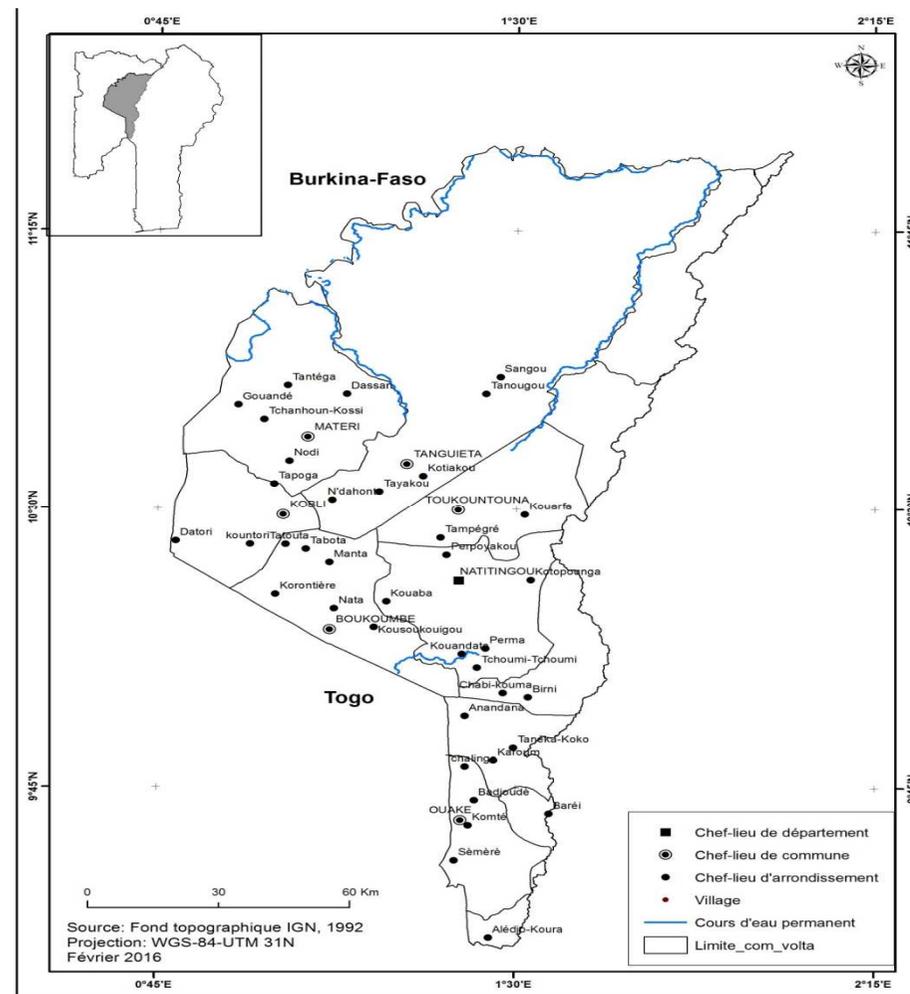
Plan

- ❑ Aperçu géographique et caractéristiques socioéconomique du bassin dans le pays
- ❑ Crues/ inondations et leurs impacts
- ❑ Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations
- ❑ Evaluation des risques d'inondation
- ❑ Evaluation de la vulnérabilité aux risques d'inondation
- ❑ Principales activités prioritaires de renforcement de capacités
- ❑ Principales recommandations pour une meilleure gestion des inondations

Aperçu géographique et caractéristiques socioéconomiques du bassin dans le pays (1/4)

Situation géographique et découpage administratif

- **Localisation** : Nord-Ouest du Bénin entre les latitudes 9°15'43.2'' et 11° 54'21.6'' Nord et les longitudes 0°45'34.91'' et 2° 16' 22.8'' Est
- **Limites** : Nord et au Nord-Ouest par le Burkina Faso, à l'Ouest et au Sud-Ouest par le Togo, à l'Est par les Communes Kérou, Kouandé et Djougou et au Sud par la Commune de Bassila
- **Superficie** : 14 950 km² soit 13% du territoire national
- **Départements couverts** : Atacora (90,1%), Donga (9,7%) et Alibori (0.12%).
- Treize communes dont 2 classées parmi les 21 communes à risques élevés d'inondation au Bénin, Cobly et Boukounbé



Aperçu géographique et caractéristiques socioéconomique du bassin dans le pays (2/4)

Démographie et principales activités économiques

- **Population** : 592 817 hbts soit 8.76% population nationale (RGPH, 2002) pour 75 464 ménages soit 7.8 pers/ménages. Densité : très faible (Atacora : 27hbts/km², Donga : 31hbts/km²)
- **Principales activités menées** : Agriculture, élevage, pêche, aquaculture, exploitation forestière, activités minière, commerce et le tourisme
- **Agriculture** :
 - 1^{er} secteur pourvoyeur de ressources aux ménages, occupant 83% population active.
 - Sup cultivable : 1 400 000 ha. Sup cultivée : 210 000 – 290 000 ha (1999 – 2008)
 - Cultures : sorgho, mil, maïs, manioc, igname, fonio, voandzou, riz, niébé, cultures maraichères (tomate et piment) avec l'exploitation des bas-fonds
 - Agriculture pluviale et de subsistance, traditionnelle et extensive, non respectueuse de l'environnement

Aperçu géographique et caractéristiques socioéconomique du bassin dans le pays (3/4)

Démographie et principales activités économiques (suite)

▪ Elevage :

- 2^{ème} sous secteur agricole occupant la population.
- Espèces animales : bovins (162 977), ovins (105 697), caprins (164 774), porcins (43 240), lapins et volailles (données de 2010)
- L'élevage des bovins de type extensif et transhumant caractérisé par des mouvements saisonniers des éleveurs et des animaux à la recherche de points d'eau permanents et de pâturage.

▪ Pêche et aquaculture :

- Activité de subsistance très limitée dans le bassin et se réalisant dans les cours et plans de la Pandjari
- 800 pêcheurs dénombrés en 2000 dans le bassin
- Production estimée : 3.25 Tonnes en 2008.
- Pisciculture en étangs est celle observée dans le bassin

Aperçu géographique et caractéristiques socioéconomique du bassin dans le pays (4/4)

Démographie et principales activités économiques (suite et fin)

▪ **Exploitation forestière :**

- Destruction des forêts par les populations à la recherche des terres fertiles, des sources d'énergie (bois de chauffe et charbon), bois de service et d'œuvre

▪ **Exploitation minière :**

- Exploitation traditionnelle des pierres ornementales et du gisement de l'Or à Perma

▪ **Commerce :**

- Reposant sur des échanges des produits agropastoraux, les produits forestiers et miniers.
- Commercialisation des produits de transformation (Tchoukoutou, boisson locale)

▪ **Tourisme :**

- Grandes potentialités touristiques dont la Réserve de Biosphère de la Pendjari, les chutes de Tanongou, de Tanguiéta, de Kota et celle des failles d'Alédjo

Crues et inondations et leurs impacts (1/3)

- **Impacts des inondations sur la vie humaine** : pertes en vies humaines, destruction des habitations causant des sans-abris, destruction/ dégradation des greniers et stocks, installation d'épidémies. *En 2010, 46 morts, 680000 personnes affectées dont 150 000 sans abris ; plus de 55 000 maisons endommagées*
- **Incidences socio-économiques** : destruction des cultures, perte de cheptel, blocage/ réduction des activités de transformation, de commerce etc. *En 2010, incidences économiques évaluées à 127 milliards de FCFA dont 78.3 Milliards pour les dommages (patrimoine, infrastructures, stocks...) et 48,8 milliards FCFA pour les pertes (flux réduits, pertes de production, réduction des chiffres d'affaires, coûts et dépenses induits comme conséquence de la catastrophe)*

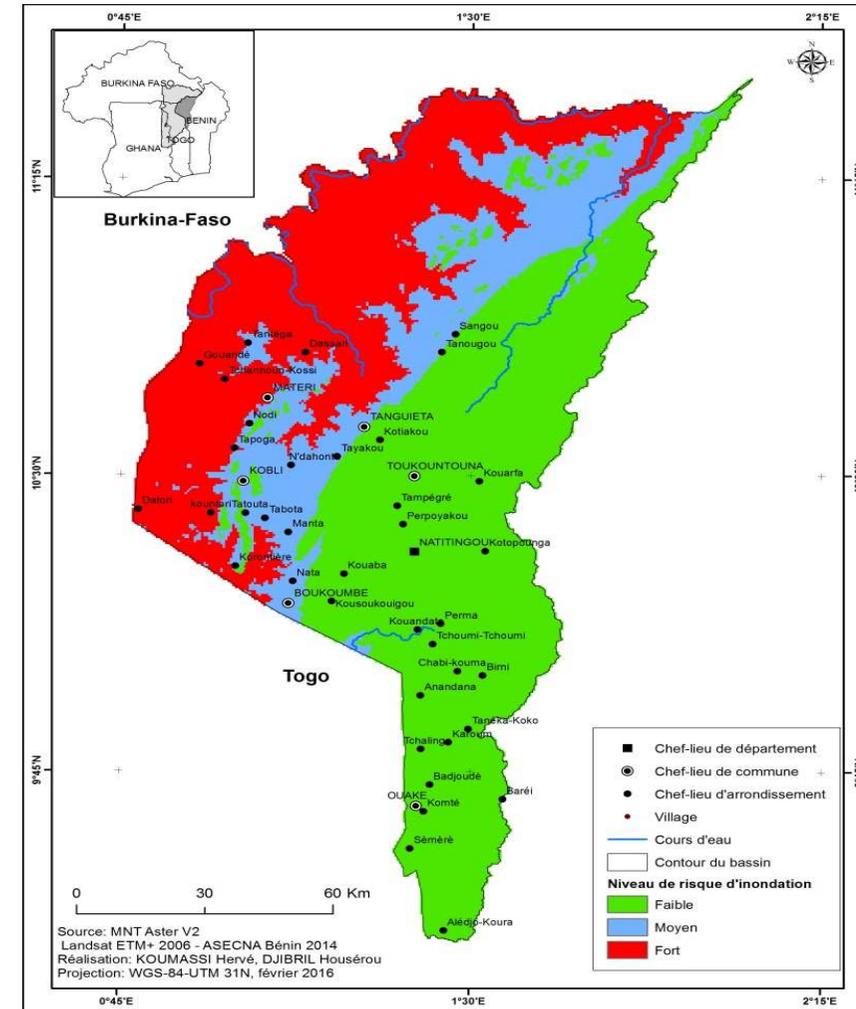
Crues et inondations et leurs impacts (2/3)

- **Impacts sur les infrastructures** : destruction/ dégradation de pistes, ponts, routes, d'ouvrages d'EA, et autres infrastructures telles que les écoles et centres de santé.
- **Impact sur l'agriculture** : environ 50 764 ha de cultures détruites occasionnant la perte de près de 1 845 121 tonnes de vivres. 323 têtes de bovins, 1259 têtes d'ovins, 36505 têtes de caprins, 34282 têtes de porcins, 1793 têtes de lapins, 441 têtes d'aulacodes et 73428 têtes de volailles morts par noyades. 207 202 ha d'étangs piscicoles, des trous à poissons, des «acadjas» et autres infrastructures détruits occasionnant des pertes d'environ 347 529 tonnes de poissons.
- **Impacts sur l'AEP** : interruption partielle de la gestion de la clientèle, rupture des canalisations provoquant la mise à l'arrêt des stations d'eau
- **Impacts sur l'industrie** : absence des matières premières ou augmentation des prix

Crués et inondations et leurs impacts (3/3)

Cartographie des zones les plus à risque d'inondation

- **Zones à fort risque d'inondation** : environ 32 % de la superficie du bassin et situées sur les formations sédimentaires ayant une densité de drainage élevée.
- **Zones à moyen risque d'inondation** 12 % de la superficie du bassin versant, situées sur les formations sédimentaires et métamorphiques et marquées par une forte présence humaine.
- **Zones à faible risque d'inondation** : constituées des massifs rocheux et terrains situés sur les pentes moyennes



Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (1/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Ministère de l'Intérieur en charge de la Sécurité publique et des Cultes	Plateforme nationale de Réduction des Risques et Catastrophes et d'Adaptation au Changement Climatique	<ul style="list-style-type: none">• Définir les orientations stratégiques et assurer le suivi de la mise en œuvre en matière de prévention et de gestion des inondations• Faciliter la mobilisation des ressources et l'intégration intersectorielle
	Agence Nationale de Protection Civile (ANPC)	<ul style="list-style-type: none">• Coordonner la mise en œuvre de la politique de réduction de risque de catastrophes dont les inondations• Assurer le leadership de la prévention, de la préparation, des sauvetages, des réponses aux crises
	ANPC-Nord	<ul style="list-style-type: none">• Assurer le relai/ la déclinaison de la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques au niveau départemental
	Direction générale de la Police nationale (DGPN)	<ul style="list-style-type: none">• Concourir à la sécurité civile en cas de catastrophe

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (2/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Ministère en charge de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale	Préfectures	<ul style="list-style-type: none">• Assurer le relai/ la déclinaison de la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques au niveau départemental• Présider la plateforme départementale• Mettre en œuvre le plan d'organisation rapide des secours (ORSEC)
	Mairies	<ul style="list-style-type: none">• Présider la plateforme communale• Assurer le relai/ la déclinaison de la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques au niveau communal• Elaborer et met en œuvre le plan de contingence communal
Ministère de l'Intérieur	Génie Militaire	<ul style="list-style-type: none">• Fonds d'urgence

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (3/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Le Ministère en charge de la Défense nationale	Groupement National des Sapeurs-Pompiers (GNSP)	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le commandement du Poste de Commandement opérationnel (PCO) Organiser les secours
	Direction Générale de la Gendarmerie	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la sécurité civile
	Direction du Service du Génie	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer aux opérations de secours Contribuer aux travaux physiques de la réhabilitation
Ministère en charge de la santé	Direction Nationale de la Santé Publique	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à prévenir et à gérer les épidémies
	Directions Départementales Atacora -Donga	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer au secours sanitaire à travers ses structures déconcentrées

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (4/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Ministères en charge de l'eau et de l'énergie	Direction Générale de l'Eau	<ul style="list-style-type: none"> Desservir l'eau potable en zone rurale Suivre et faire la prévision sur les ressources en eau
	Société nationale des Eaux du Bénin	<ul style="list-style-type: none"> Desservir l'eau potable en zone urbaine Contribuer au suivi et à la prévision sur les ressources en eau
	Société Béninoise d'énergie électrique	<ul style="list-style-type: none"> Accompagner pour les questions d'énergie électrique au cours des sauvetages ou pour la réhabilitation
	Directions Départementales Atacora-Donga	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le relai/ la déclinaison de la contribution des secteurs de l'eau et de l'énergie à la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques
Ministère en charge de la Famille, de l'Action Sociale, de la Solidarité Nationale,	Direction de la Solidarité Nationale et de la Protection Sociale - DSNPS	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la coordination de l'assistance sociale des sinistrés Contribuer à la promotion de la protection sociale des plus pauvres contre les risques
	Directions Départementales Atacora -Donga	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le relai/ la déclinaison de la contribution de la DSNP à la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques au niveau départemental

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (5/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Ministère en charge de l'environnement et de la gestion des changements climatiques	Direction Générale de l'Environnement et Climat	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à la prévision de la dynamique environnementale et à la protection de l'environnement Contribuer à la prévision à travers la gestion des changements climatiques
	Agence Béninoise pour l'Environnement	<ul style="list-style-type: none"> Contribuer à l'évaluation de l'impact environnemental et à la restauration des écosystèmes impactés
	Directions Départementales Atacora -Donga	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le relai/ la déclinaison de la contribution du secteur à la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques au niveau départemental
Ministère en charge du développement	Direction de la Programmation et de la Prospective	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer la planification de la réduction des risques et catastrophes pour un développement soutenu
	Directions Départementales Atacora -Donga	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le relai/ la déclinaison de la contribution du secteur à la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques au niveau départemental

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (6/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Ministère en charge de l'Urbanisme	Directions Départementales	<ul style="list-style-type: none">Assurer le relai/ la déclinaison de la contribution du secteur de l'urbanisme à la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques au niveau départemental
Ministère en charge de l'agriculture	Direction Générale de l'Aménagement et de l'Equipement Rural	<ul style="list-style-type: none">Contribuer à la réduction des risques en agriculture
	Directions Départementales Atacora-Donga	<ul style="list-style-type: none">Assurer le relai/ la déclinaison de la contribution du secteur à la mise en œuvre de la stratégie de réduction des risques et catastrophes au niveau départemental
Ministère des Infrastructures et des Transports	Agence nationale de la Météorologie	<ul style="list-style-type: none">- contribuer à la prévision et aux alertes à travers le suivi des données météorologiques
Ministère en charge des finances		<ul style="list-style-type: none">Faciliter la mise en place de la dotation de l'ANPCAssurer l'audit de la gestion de l'ANPC

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (7/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Ministère en charge de la Coopération		<ul style="list-style-type: none"> Mobiliser l'aide internationale
ONG et associations	Association Nationale des Communes du Bénin	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliser et plaider pour les communes
	Le Partenariat National de l'Eau du Bénin	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliser et assurer le plaidoyer pour la gestion intégrée des crues Promouvoir le renforcement de capacités
	- Croix Rouge - Bénin - RIFONGA-Bénin	<ul style="list-style-type: none"> Assistance sociale
Projets /programmes	- SAP-Bénin - PUGEMU - PANA I et PANA II	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la prévision et l'alerte Promouvoir l'adaptation aux changements climatiques

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (8/17)

Principaux acteurs et institutions nationales impliquées dans la gestion des inondations

Catégorie de structures	Acteurs	Rôles potentiels
Les médias	Agence Bénin Presse, Réseau des Journalistes Béninois sur les Catastrophes Naturelles (RJBCN), Radios locales (cf. Tableau 10)	<ul style="list-style-type: none">• Diffuser l'information/l'alerte sur les risques et catastrophes
Universités Nationales du Bénin	Institut national de l'eau (INE), Master Intégration Régional et Développement (MIRD), Laboratoires d'études sur le climat et les ressources en eau	<ul style="list-style-type: none">• Développer les outils et méthodes de prévision

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (9/17)

Principaux PTF internationaux dans la gestion des risques et catastrophes

Institutions	Interventions post 2010
PNUD	<ul style="list-style-type: none">• Appui à l'élaboration des plans de contingence• Coordination et participation à l'évaluation post-catastrophe des inondations de 2010• Développement d'un plan d'action d'urgence humanitaire• Secours humanitaires et reconstruction
PAM	<ul style="list-style-type: none">• Secours alimentaire et nutritionnel : distribution de vivres
FAO	<ul style="list-style-type: none">• Appui à la relance agricole des sinistrés à l'aide d'intrants
OMS	<ul style="list-style-type: none">• Appui à l'évaluation et à l'amélioration de la nutrition
UNHCR	<ul style="list-style-type: none">• Aide humanitaire non-alimentaire (abris, logistique d'habitations, biens non alimentaires)
UNICEF	<ul style="list-style-type: none">• Aide humanitaire en direction des enfants (Kits scolaires)• Appui à l'évaluation et à l'amélioration de la nutrition
UNESCO	<ul style="list-style-type: none">• Kits scolaires

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (10/17)

Principaux PTF internationaux dans la gestion des risques et catastrophes

Institutions	Interventions post 2010
Facilité mondiale pour la réduction des catastrophes et la reconstruction	<ul style="list-style-type: none"> • Sollicitation de la participation des agences des Nations Unies et de l'Union Européenne pour la conduite de l'évaluation des dégâts, pertes et besoins pour la phase de relèvement et reconstruction après les inondations de 2010
Fonds Central d'Urgence Humanitaire (CERF)	<ul style="list-style-type: none"> • Financement d'une aide humanitaire d'urgence pour abris d'urgence, la sécurité alimentaire, l'EA
Banque mondiale	<ul style="list-style-type: none"> • Participation et financement de l'évaluation post-catastrophe des inondations de 2010 • Financement du Projet d'Urgence de Gestion environnemental en Milieu urbain (PUGEMU) • Financement du Système d'Alerte précoce (SAP-Bénin)
Caritas- Bénin	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution de vivres en collaboration avec PAM , Secours et assistance aux populations sinistrées
Plan International Bénin	<ul style="list-style-type: none"> • Kits scolaires, Distribution de vivres en collaboration avec PAM
Care-Bénin	<ul style="list-style-type: none"> • Appui à la gestion des secours
L'Équipe d'intervention d'urgence de la CEDEAO	<ul style="list-style-type: none"> • Appui technique : éléments civils au côté des missions d'intervention d'urgence
Coopérations bilatérales	<ul style="list-style-type: none"> • Dons humanitaires financiers

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (11/17)

- **Mécanisme de coordination et de coopération existant**
- **Plateforme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe et d'Adaptation au Changement Climatique**
 - composée de tous les ministères, institutions de l'Etat impliquées dans la gestion des situations d'urgence, les Préfets et représentants des agences du système des Nations Unies, des PTFs, de l'ANCB, de la Croix-Rouge béninoise et des Associations et ONG à vocation humanitaire
 - donne toutes les orientations pour la gestion des crises et catastrophes dont les inondations
 - Secrétariat Permanent est assuré par l'ANPC qui met en œuvre ses orientations et décisions
 - En cas de crise, un Comité National de Gestion de Crise (CNGC) assure l'organisation de la mobilisation des ressources ainsi que l'appui technique à la réponse
 - PNRRC-ACC est représentée aux niveaux départemental, communal, du village ou quartier de ville

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (12/17)

Mécanisme de coordination et de coopération existant

- **Mode opératoire normalisé de communication et de diffusion des alertes en cas de catastrophes climatiques (MON)**
 - mis en place au sein du Ministère de la Sécurité Publique sous l'autorité du président de la PNRRC-ACC
 - composé de deux grandes institutions : les structures qui émettent l'alerte et les structures utilisatrices des alertes
 - assurer l'échange d'information et la large diffusion en temps réel des alertes relatives aux aléas hydro climatiques reçues des structures nationales en charge de la production d'alertes ;
 - faciliter l'acheminement de l'information vers les populations des communes concernées ;
 - suivre et animer toutes les activités d'alertes précoces

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (13/17)

Cadre de participation des parties prenantes

- PNRRC-ACC multisectorielle et multidisciplinaire intégrant des structures publiques, le secteur privé et la société civile y compris les PTF (agences onusiennes) présentes aux divers niveaux territoriaux
- MON implique plusieurs institutions et acteurs (Gouvernement, l'ANPC, Communes, Préfectures, PTFs, OSC, ONG, médias)
- Conseil National de l'Eau avec pour mission de contribuer à la prise de décisions en matière de gestion des ressources en eau
- Comité de Bassin ayant pour mission de définir et de planifier, de façon concertée, les axes de gestion durable et de protection des ressources en eau, à l'échelle du bassin

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (14/17)

Cadre politico-juridique et réglementaire

- Politique nationale de l'eau adoptée en 2009 : promotion d'un accès équitable à l'eau et une exploitation durable des ressources en eau en garantissant l'équité sociale dans l'accès aux services d'eau
- Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en eau (PANGIRE, 2011-2015 ; 2016-2020) définit les modalités et la planification de la mise en œuvre de la GIRE
- Loi N° 44-2010 du 21 octobre 2010, portant gestion de l'eau en République du Bénin
- loi n ° 98-030 du 12 Février 1999, relative à la loi-cadre sur l'environnement
- loi n° 87-013 du 27 septembre 1987 portant réglementation de la vaine pâture

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (15/17)

Plans d'intervention d'urgence

- Plans de contingence : outils de planification annuels élaborés au niveau communal et au niveau national en vue de la prévention et de la gestion des risques et catastrophes et la réduction de la vulnérabilité (élaboré au moins une fois pour les 21 communes)
- Plan d'Organisation de la Réponse de Sécurité civile (ORSEC) mis en place au niveau préfectoral pour les interventions d'urgence et la réhabilitation

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (16/17)

Leçons apprises (dégagées des interventions développées en réponse aux inondations de 2010)

- évaluation des dommages permettant de rendre disponible des données quantitatives et qualitatives suffisamment documentées sur l'ampleur et des dégâts y afférents
- L'amélioration de l'information sur le climat (IC) et le développement d'un Système d'alerte Précoce(SAP), des moyens efficaces pour renforcer la prise de conscience des populations par rapport aux risques météorologiques/ climatiques
- Le renforcement des capacités techniques et opérationnelles de l'ensemble des parties prenantes, et l'amélioration des réseaux d'infrastructures de surveillance météorologique indispensable pour produire efficacement et mettre à disposition des données de prévision pour mieux planifier et mettre en œuvre les interventions de prévention et de gestion des inondations

Cadre institutionnel de gestion des crues/ inondations (17/17)

Leçons apprises (dégagées des interventions développées en réponse aux inondations de 2010)

- La mise en place des cadres de concertation, réunissant les populations et les autorités à différents niveaux ainsi que les partenaires techniques et financiers, favorisant le développement de stratégies collectives et institutionnelles, pour impulser une amélioration progressive du cadre de prévention et de gestion des inondations au Bénin

Evaluation des risques d'inondation (1/6)

Etat du réseau d'observation hydrométéorologique au niveau national et dans la portion pays du bassin

- couverture du réseau de mesure globalement insuffisante dans la PNBV
- instruments de mesure du rayonnement, du vent instantané, d'intensité de pluie, font défaut dans bon nombre de stations de mesure
- équipements et matériels d'observation de type classique dans les stations
- stations de mesure hydrométrique disponibles que seulement sur deux sous-bassins sur neuf dans la PNBV
- suivi des stations hydrométriques et piézométriques irrégulier ;
- dysfonctionnement de certains appareils automatiques
- dégradation de l'environnement de certaines stations et les constructions d'infrastructures socio-économiques compromettant la qualité des données collectées

Evaluation des risques d'inondation (2/6)

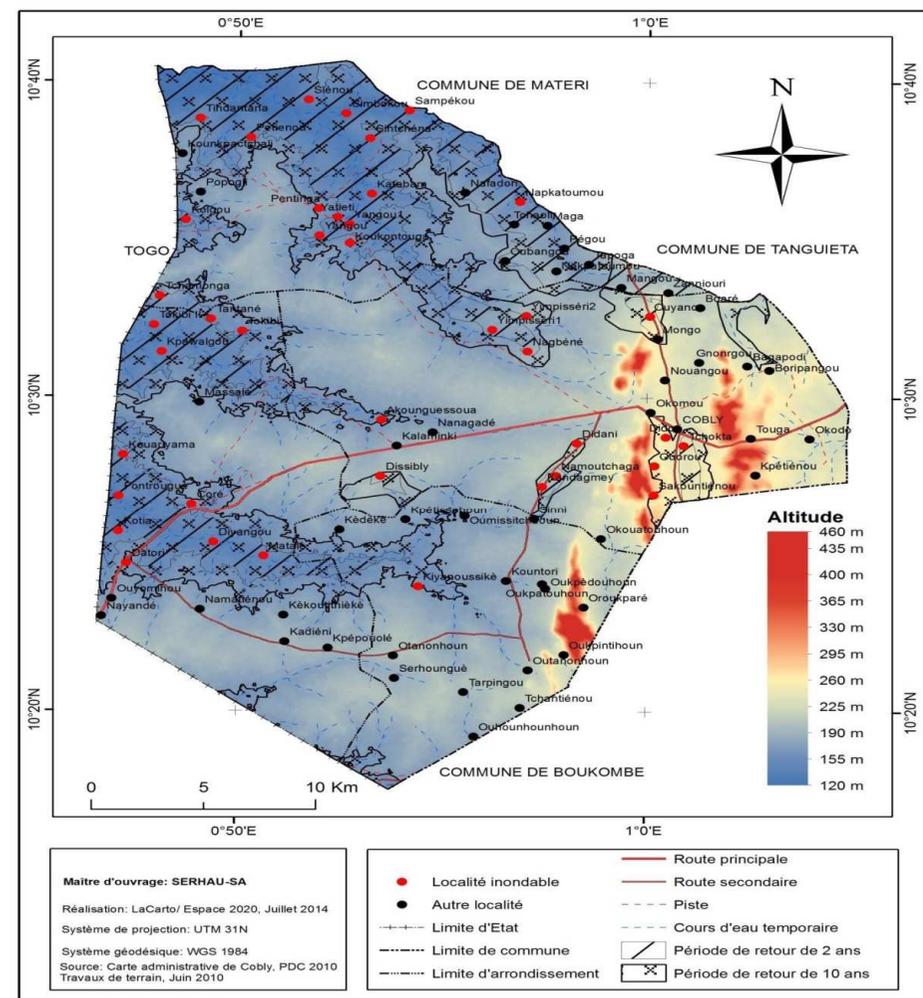
Cartographie des risques d'inondation existant au niveau national et dans la portion pays du bassin

- La cartographie des risques d'inondation dans les différents bassins hydrographiques du Bénin très pauvre
- Réalisation des cartes des zones inondables (périodes de retour de 2 ans et de 10 ans) dans quelques Communes à risques d'inondation par le **Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain**. Cobly et Boukoumbé dans la PNBV et Malanville et Karimama dans le bassin du Niger

Evaluation des risques d'inondation (3/6)

Cartographie des risques d'inondation existant au niveau national et dans la portion pays du bassin

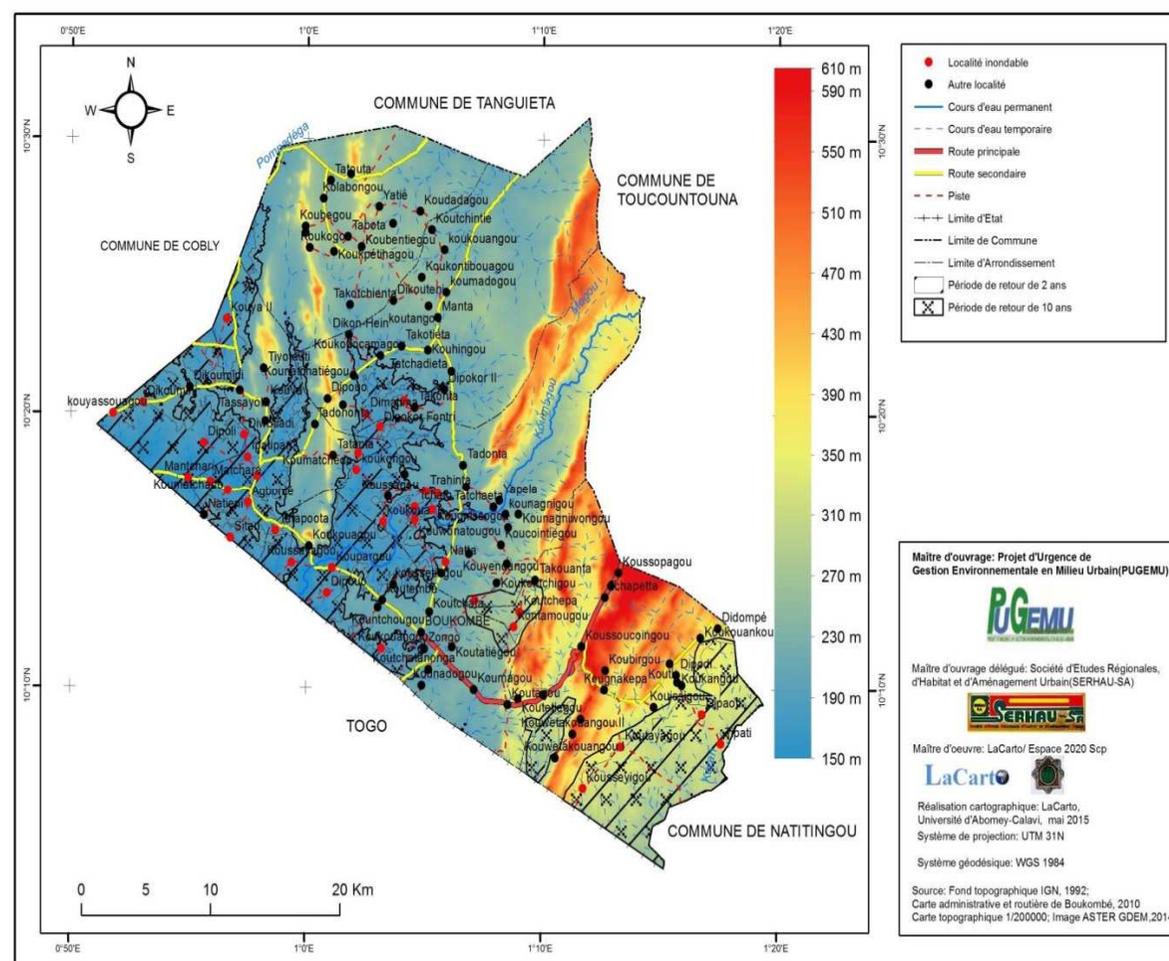
- Cartographie des zones inondables à Cobly
- Zones inondables cartographiées sur la base de période de retour de 2 ans concernent 176,24 km², soit 20,14 % du territoire communal
- Superficie des zones inondables sur la base de période de retour de 10 ans est de 307,69 km² soit 37,16 %



Evaluation des risques d'inondation (4/6)

Cartographie des risques d'inondation existant au niveau national et dans la portion pays du bassin

- Cartographie des zones inondables à Boukoumbé
- Zones inondables cartographiées sur la base d'une période de retour de 2 ans concernent 265,03 km² soit 22,53 % du territoire communal a
- Superficie des zones inondables sur la base d'une période de retour de 10 ans est de 389,90 km² soit 33,15 % du territoire communal



Evaluation des risques d'inondation (5/6)

Disponibilité et accessibilité des données et informations de base de prise de décision éclairée sur la gestion des inondations

- Le système national d'observation du climat comportant des systèmes et réseaux météorologiques, hydrologiques et océanographiques
- 6 stations synoptiques, 21 stations agro-météorologiques, 45 postes de mesures de la pluviométrie, 1 station de réception d'imagerie satellitaire aux fins de surveillance
- 85 stations de mesure des données piézométriques pour les eaux souterraines,
- Observations océaniques faites au niveau du seul poste du Port de Cotonou à travers les mesures des paramètres : Température prise par un capteur ONSET, Ph, Salinité, Conductivité électrique, saturation en oxygène, vent, l'érosion et sédimentation côtière
- PNBV : 6 stations météo, 3 stations hydrométriques, 3 stations puis quelques puis piézo, 1 station à caractère synoptique automatisée et satellitaire installé à Dassari

Evaluation des risques d'inondation (6/6)

Etat de la prévision des crues et des solutions d'alerte précoce au niveau national et dans la portion pays du bassin

- Projet de développement d'un système d'alerte précoce intitulé « Renforcement de l'information sur le climat et systèmes d'alerte précoce en Afrique pour un développement résilient au climat et adaptation aux changements climatiques: Bénin » (Projet SAP-Bénin) depuis 2013
- Composante Appui à la prévention et à la gestion des inondations et catastrophes / Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU) visant à gestion des inondations et catastrophes naturelles ainsi que les principaux problèmes environnementaux qui affectent les zones urbaines en particulier côtières à savoir l'amélioration de la collecte et l'élimination des déchets solides, le traitement des eaux usées et l'adaptation aux changements climatiques en matière de planification urbaine

Evaluation de la vulnérabilité aux risques d'inondation (1/3)

Vulnérabilité économique

- La pauvreté : une catastrophe ne prive pas les populations seulement de leur source de revenu, mais elles ne peuvent faire face aux coûts supplémentaires pour l'achat de matériel de reconstruction. La majorité des sinistrés des inondations récurrentes du Bénin se compte parmi les habitants des quartiers marginalisés situés dans les zones marécageuses ou défavorisées ne disposant pas d'infrastructures de drainage adéquates.
- La sécurité alimentaire : 11% des ménages vivant en insécurité alimentaire et 23 % ont une consommation alimentaire pauvre et inadéquate pour mener une vie saine et productive.

Evaluation de la vulnérabilité aux risques d'inondation (2/3)

Vulnérabilité sociale

- *Accès à l'eau potable et à l'assainissement* : l'avènement des inondations est désespérantes dans ces domaines
- *Accès aux services de santé* : inondations localisées peuvent être contenues en matière de secours sanitaire, cependant lorsque l'envergure des inondations sera importante, les évacuations sanitaires et la création de centre de fortune seraient nécessaires pour réduire les fatalités
- *Accès aux services de transports* : En période des hautes eaux, du mois d'août à octobre, la Pendjari est navigable sur tout son cours de Toucountouna à Porga par pirogue ou petites barques

Evaluation de la vulnérabilité aux risques d'inondation (3/3)

Vulnérabilité environnementale

- *La mauvaise gouvernance spatiale*
- *Déséquilibre des écosystèmes fluviaux et changements climatiques*
- *La gestion environnementale*

Principales activités prioritaires de renforcement de capacités (1/5)

- Axe 1 : renforcement du cadre de gouvernance et de gestion institutionnelle des risques d'inondation au niveau national et dans la PNBV
 - Elaborer un Plan de Développement Stratégique des Inondations axé sur les spécificités de chacun des bassins hydrographiques du pays
 - Actualisation et redynamisation de la Plateforme Nationale de Réduction des risques de Catastrophes et d'adaptation de Changement Climatique et ses démembrements
 - Renforcement des capacités du Système d'Alerte Précoce des risques hydro-climatique
 - Intégration des problématiques de gestion des risques, désastres et réduction de vulnérabilité dans les cadres stratégiques et programmes de développement
 - Traduction de la législation et des politiques de prévention des risques de catastrophes en Programmes

Principales activités prioritaires de renforcement de capacités (2/5)

- Axe 2 : compréhension des risques d'inondation au niveau national et dans la PNBV
 - Evaluation détaillée sur la capitalisation de l'information sur les inondations pour mieux couvrir la portion nationale du bassin de la Volta au Bénin
 - Etude détaillée de la vulnérabilité des secteurs de l'agriculture, de l'habitat, des routes et des transports, de l'élevage, pêche et du tourisme aux inondations dans la portion béninoise du bassin
 - Etude de faisabilité pour évaluer l'opportunité et la pertinence d'un système d'assurance contre les inondations dans le contexte Béninois
 - Extension de l'étude des risques d'inondation aux autres communes de la PNBV
 - Analyser la situation actuelle des investissements dans la protection des risques de catastrophes au Bénin

Principales activités prioritaires de renforcement de capacités (3/5)

- Axe 3 : accroissement des investissements pour la réduction des risques pour la résilience au niveau national et dans la PNBV
 - Renforcement des informaticiens des structures impliquées pour assurer la maintenance électronique et informatique des équipements informatiques et de télétransmission par satellite
 - Formations spécifiques destinées aux agents du Service de l'Hydrologie en matière de maintenance et de gestion de réseaux de stations hydrométriques équipées de télétransmission par satellite
 - Mise en place d'un système d'alerte pour la prévention et la gestion des inondations prenant en compte les changements climatique sur les autres bassins du pays et dans la PNBV

Principales activités prioritaires de renforcement de capacités (4/5)

- Axe 4 : amélioration de la préparation aux risques d'inondation au niveau national et dans la PNBV pour une réponse efficace et à « Construire en mieux » dans la restauration, de réhabilitation et de reconstruction
 - Elaboration d'un schéma d'aménagement et de gestion du sous-bassin de la Pendjari
 - Actualisation de la résolution des modèles numériques utilisés (MNT) afin d'améliorer la cartographie des risques d'inondation dans les communes de Cobly et de Boukoumbé
 - Extension de la réalisation de cartes de prévention des risques d'inondations aux autres communes de la PNBV pour éclairer la planification et la mise en œuvre une prévention efficace en agissant au niveau de la planification urbaine et gestion urbaine
 - Renforcement des capacités de suivi, de capitalisation et de la remontée de l'information des niveaux locaux au niveau départemental reste à améliorer

Principales activités prioritaires de renforcement de capacités (5/5)

- Axe 5 : Développement des compétences et des connaissances individuelles en matière de prévention et de gestion des inondations
 - Elaboration en collaboration avec les ministères compétents des cours d'enseignement et de formation sur la réduction des risques de catastrophe et la gestion intégrée des inondations
 - Formation en matière d'interprétation des cartes informatives et des niveaux de risques associés ainsi qu'en matière de processus de prise de décision
 - Formation et information des élus et techniciens locaux sur la gestion et la planification urbaine
 - Formation en matière de compréhension et de mise en œuvre des consignes de gestion des inondations au niveau des arrondissements et villages
 - Sensibilisation des populations et les journalistes

Principales recommandations pour une meilleure gestion des inondations

- **Opportunités de mise en œuvre de l'approche IFM**

- des aménagements agricoles visant la production de riz ;
- la promotion des cultures maraichères de contre saison ;
- la réalisation des retenues d'eau à des fins, d'agriculture, d'élevage et de pêche ;
- la réalisation de barrages à buts multiples (eau, énergie, agriculture, pêche, abreuvement de cheptels ;
- la promotion de la navigabilité des petits cours d'eau.

- **Renforcer les capacités des parties prenantes pour la promotion de GIC**

Merci pour votre attention!

