

Publié par :

CLIMATE
ANALYTICS

Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation (PAS-PNA)

**VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES &
OPTIONS D'ADAPTATION :**

CAS DU BASSIN DE L'OUÉMÉ

© Creative Common 0

Mis en œuvre par

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Mandaté par :



Ministère fédéral
de l'Environnement, de la Protection de la Nature
et de la Sécurité nucléaire

de la République fédérale d'Allemagne

Sous la tutelle du :



MINISTÈRE DU CADRE DE VIE
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

En coopération avec :

CLIMATE
ANALYTICS



Centre de Recherche et
d'Expertise pour le
Développement Durable



CONTEXTE

Les changements climatiques sont une réalité et il existe désormais un consensus mondial par rapport aux effets du réchauffement climatique sur différents secteurs d'activités ainsi que sur les écosystèmes et les ressources naturelles dont dépendent les populations. Afin de comprendre comment et dans quelle mesure les écosystèmes et les populations sont vulnérables aux changements climatiques, le Projet d'Appui Scientifique aux processus de Plans Nationaux d'Adaptation (PAS-PNA) a initié une étude multisectorielle, conduite par une équipe interdisciplinaire de chercheurs Béninois, avec le soutien technique et scientifique de *Climate Analytics* et sous la tutelle du Centre de Partenariat et d'Expertise pour le Développement Durable (CePED) et du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD), pour évaluer la vulnérabilité historique, actuelle et future (horizon 2050) aux risques dans le bassin de l'Ouémé (Fig 1).

L'étude a porté sur deux (02) axes principaux à savoir : (i) l'évaluation du niveau de la vulnérabilité actuelle et future aux risques d'inondation dans le bassin de l'Ouémé à l'exutoire de Bonou ; et (ii) l'évaluation du niveau de la vulnérabilité actuelle et future face aux pénuries d'eau dans le bassin de l'Ouémé à l'exutoire de Savè. Les périodes de 1970-2015 et 2016-2050 ont été retenues respectivement pour la mesure des vulnérabilités actuelle et future.

Les résultats de cette étude pourront informer les interventions actuelles et futures (à l'horizon 2050) du Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PANGIRE) et alimenter les réflexions pour une prise en compte effective de l'adaptation aux changements climatiques dans les programmes de gouvernance des ressources en eau.

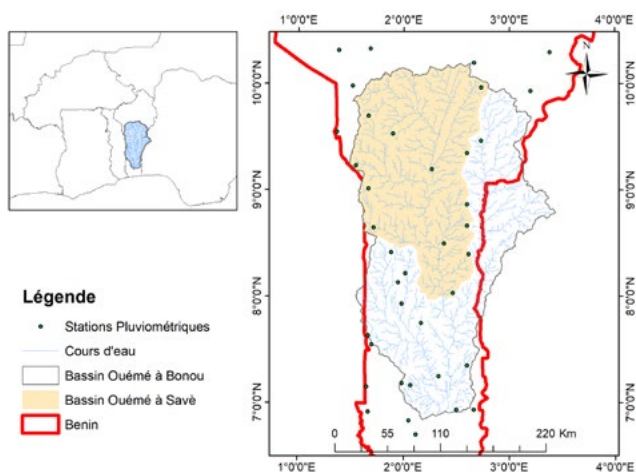


Figure 1: Localisation du bassin de l'Ouémé au Bénin y compris le sous bassin de Savè et les stations pluviométriques utilisés

Le Bassin de l'Ouémé est choisi parce qu'il abrite environ 40% de la population du Bénin et joue un rôle crucial dans l'accès à l'eau à la population béninoise. Plusieurs études hydrographiques ont été réalisées sur ce bassin, donc il y existe des données de base de ces recherches antérieures qui sont utiles à la mesure de la vulnérabilité.



L'étude a porté sur deux (02) axes principaux :

- (i) l'évaluation du niveau de la vulnérabilité actuelle et future aux risques d'inondation dans le bassin de l'Ouémé à l'exutoire de Bonou ;
- (ii) l'évaluation du niveau de la vulnérabilité actuelle et future face aux pénuries d'eau dans le bassin de l'Ouémé à l'exutoire de Savè.

RÉSULTATS



VULNÉRABILITÉ ACTUELLE ET FUTURE AUX RISQUES D'INONDATION DANS LE BASSIN DE L'OUÉMÉ

Les arrondissements situés au sud de Savalou, au nord de Djidja et à l'ouest de Dassa-Zoumé mais aussi ceux de Kaboua (Savè), de Challa Ogoi et Kilibo (Ouèssè) sont les plus exposés aux aléas pluviométriques extrêmes notamment ;

Dans tous les arrondissements de Parakou ainsi que Tchatchou (Tchaourou) et Pénéssoulou (Bassila), les pluies intenses supérieures à 60 mm sont susceptibles de causer des dégâts considérables.

Les arrondissements au nord de Djidja ainsi que les deux premiers arrondissements de Bohicon apparaissent comme les zones susceptibles d'être très fortement impactées par les pluies extrêmes (Fig. 2). Les zones à fort potentiel d'impacts considérables se répartissent par endroits sur l'ensemble du bassin versant, dont Bassila, le nord de Dassa-Zoumé et de Bantè.

Par rapport à la vulnérabilité passée et présente (1970-2015) aux pluies extrêmes, les résultats montrent qu'en dehors de la commune de Parakou et de certains arrondissements de Tchaourou et de Savè qui apparaissent peu vulnérables, tous les autres arrondissements sont vulnérables aux risques d'inondation pluviale à divers degrés. Le sud du bassin versant ainsi que la commune de Glazoué et certains arrondissements de Bantè au centre puis la commune de Copargo sont très vulnérables aux effets néfastes des extrêmes pluviométriques.

Par rapport à la vulnérabilité future, les projections climatiques pour la période 2035-2050 indiquent une recrudescence des extrêmes pluviométriques sur la quasi-totalité du bassin de l'Ouémé.

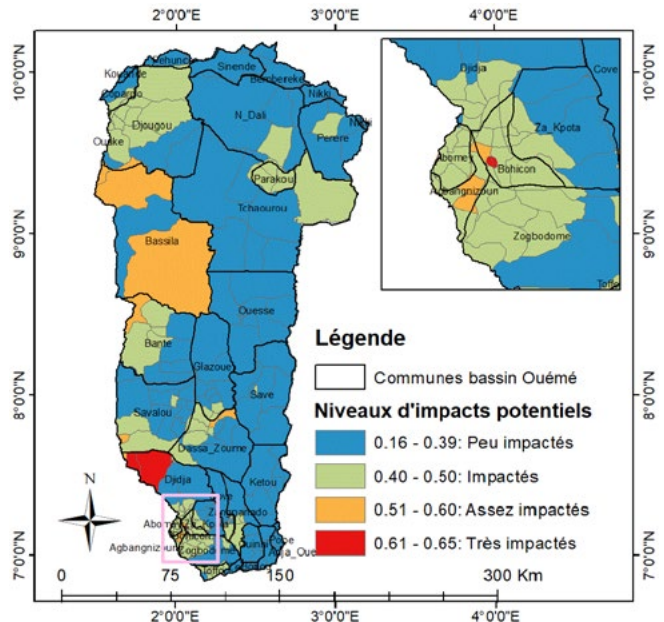


Figure 2 : Impacts potentiels des pluies extrêmes dans les arrondissements du bassin de l'Ouémé

Tous les modèles régionaux utilisés s'accordent sur la prépondérance des aléas pluviométriques dans la partie septentrionale du bassin et une réduction des extrêmes pluviométriques dans sa partie sud. Ainsi, les communes les plus potentiellement vulnérables aux inondations pluviales dans le futur seraient celles de Djougou, N'Dali, Pèrèrè et Ouaké au nord du bassin ; les communes de Glazoué, Ouèssè, Savalou et Djidja au centre du bassin ; Bohicon, Zakpota, Zagnanado, Zogbodomey au sud du bassin versant.



VULNÉRABILITÉ ACTUELLE ET FUTURE AUX RISQUES DE PÉNURIE D'EAU DANS LE BASSIN DE L'OUÉMÉ

L'analyse de la vulnérabilité passée et présente (1970-2015) montre que les localités les plus affectées par la pénurie d'eau sont le nord de la commune de Djougou, Ouèssè et ses environs.

Les résultats de simulation à partir du modèle hydrologique SWAT, montrent que le bassin de l'Ouémé, à Savè, connaîtra une nette diminution de la ressource en eau en raison d'une augmentation des températures moyennes.

Dans un tel contexte, avec une démographie croissante, la

disponibilité en eau par habitant, pourrait diminuer. Ainsi, dans le bassin de l'Ouémé à Savè, l'impact conjugué du changement climatique et de la pression démographique affectera forcément la disponibilité en eau par habitant.

Les mesures d'adaptation possibles à la recrudescence probable des inondations dans le futur peuvent être envisagées à plusieurs échelles. Il s'agit entre autres des options d'adaptation au niveau individuel (famille ou ménage), des infrastructures et de l'aménagement, institutionnel.



le bassin de l'Ouémé, à Savè, connaîtra une nette diminution de la ressource en eau en raison d'une augmentation des températures moyennes.



avec une démographie croissante, la disponibilité en eau par habitant, pourrait diminuer.

OPTIONS D'ADAPTATION PRÉCONISÉES

Options	Logiques	Zones d'application suggérées
Choix des techniques de construction	Cette option vise à réduire les dommages en installant les bâtiments sur des pilotis et assurant l'élévation des habitations qui sont particulièrement à risque d'être inondées	Cette option serait pertinente dans les arrondissements qui sont situés au Nord de Djidja et le deuxième arrondissement de Bohicon qui sont susceptibles d'être très fortement impactées par les pluies extrêmes
Choix judicieux de pratiques agricoles et d'élevage	Cette réponse favoriserait le maintien d'un couvert végétal sur les sols, intégrant des pratiques antiérosives et d'infiltration des eaux ainsi que des pratiques de conservation et de gestion économe des eaux, etc.	Vu que les régions de Djougou, Ouèssè et près de Pira sont les communes les plus exposées à la pénurie d'eau à l'horizon 2050, cette option serait plus utile dans ces communes.
développer et élargir les systèmes d'évacuation des eaux de pluie et eaux usées	Cette option vise à augmenter la capacité de drainage et limiter les inondations	Les impacts les plus élevés en ce qui concerne les inondations pluviales s'observeraient dans les communes de Djougou, N'Dali, Pèrèrè et Ouaké au nord du bassin ; les communes de Glazoué, Ouèssè, Savalou et Djidja au centre du bassin ; Bohicon, Zakpota, Zagnanado, Zogbodomey. Ainsi cette option serait plus pertinente dans ces régions
Renforcement du système d'alerte précoce en cas d'événements extrêmes	Cette option limiterait les dégâts causés par les événements extrêmes (inondation et pénurie d'eau)	Cette intervention serait utile pour tout le pays

Publié par Climate Analytics gGmbH
Ritterstrasse 3
10969 Berlin, Allemagne
T/ +49(0)302 5922 9520
E/contact@climateanalytics.org

Projet d'Appui Scientifique aux processus PNA dans les pays francophones les moins avancés d'Afrique subsaharienne (PAS-PNA)

I https://climateanalytics.org/projects/pas-pna-science-based-national-adaptation-planning-in-sub-saharan-africa/benin_fr/

Auteurs Edmond Totin, Alcade Segnon, Sarah D'haen

Climate Analytics est responsable pour le contenu de cette publication

Sur mandat du Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire (BMU)

Adresse BMU
BMU Bonn
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn, Allemagne
T +49 (0)228 99 305-0
F +49 (0)228 99 305-3225
E zentrale@bmu.de
I www.bmu.bund.de

BMU Berlin
Stresemannstraße 128-130
10117 Berlin, Allemagne
T +49 (0)30 18 305-0

Mise en page Septembre 2019

Ce projet est mis en œuvre dans le cadre de l'initiative internationale pour le climat (IKI). Le ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité Nucléaire (BMU) appuie cette initiative sur la base d'une décision adoptée par le Bundestag allemand