

LES CAHIERS DE L'ACAREF

**Sciences sociales et
développement durable :
Regards sur l'Afrique**



*Coordonné par
Koffi Ganyo AGBEFLE
& Norbert AGOINON*

*Géographie
Anthropologie
Sociologie*



Coordonnée par

Koffi Ganyo AGBEFLE & Norbert AGOINON

Sciences sociales et développement durable : Regards sur l'Afrique

LES CAHIERS DE L'ACAREF/REVUE

ISBN : 9782953729962

Vol. 1 No. 2/ Juin 2019

**Revue dirigée par l'Académie Africaine de Recherches et d'Etudes Francophones
(ACAREF)**

Directeur scientifique de la Revue : Prof. Robert YENNAH, Département de Français, University of Ghana, Legon

Rédacteur en chef de la revue : Koffi Ganyo AGBEFLE, Président de l'ACAREF, Département de Français, University of Ghana, Legon

Comité de rédaction pour ce volume

Robert YENNAH, E-mail : ryennah@yahoo.com

Koffi G. AGBEFLE, E-mail : koffiganyoa@yahoo.fr

Aimée-Danielle LEZOU KOFFI, Université FHB, Cocody Abidjan

Numéro disponible en ligne : <http://www.acarefdella.org>

Comité scientifique international pour ce volume

- Robert YENNAH, Ghana, Legon
- Colette NOYAU, Paris France
- Bruno MAURER, Montpellier 3 France
- Pierre DUMONT, Montpellier 3 France
- Aimée Danielle LEZOU KOFFI
- Julia NDIBNU, Yaoundé 1 Cameroun
- Giovanni AGRESTI, Naples « Federico II », Italie
- Amélie HIEN, Université Laurentienne, Canada
- Eva LEMAIRE, Université d'Alberta, Canada
- Viviane DEVRIESERE, Isfec Aquitaine, France
- Lilian Hanania, Paris France
- Koffi G. AGBEFLE, Ghana, Legon
- Sarah SANDS, Strasbourg France
- Destiny TCHEHOUALI, Montréal, Canada
- Kévin KIANGBENI, Brazzaville Congo
- N'jaka RAONISON, Antananarivo Madagascar
- Mawushi NUTAKOR, Ghana, Legon
- Yao DAO, Lyon 2 France
- Daisy BOUSTANY, Montréal, Canada
- Yves MONTENAY, Paris France

Sommaire

Introduction	Koffi	Gnayo	AGBEFLE	&	Norbert	AGOINON	
.....							07-13

Programme national de biogaz domestique au Sénégal : visée, bilan et mesures pour l'adoption effective des bio digesteurs, Dramane CISSOKHO ^{1*} , SOMADJAGO Mawussé et BENGA Alvares G. F, <i>Université Assane Seck, Ziguinchor, Sénégal et Université de Lomé, Togo</i>	14-32
---	--------------

Vers une responsabilisation sociale des défis globaux et des enjeux locaux de santé au Bénin, Pierre Codjo MELIHO, <i>UNA, Porto-Novo-Bénin</i> , Christian MARTINS, <i>Coalition des OSC du Bénin</i>	33-61
Projets hydraulique villageoise et épanouissement de la femme rurale au Niger : mythe ou réalité ? BETOU Bizo , <i>UFR Sociologie, Université Pr. Josef Ki-Zerbo Ouaga I</i>	62-83
Enjeux du pluralisme thérapeutique dans la gestion du diabète chez les malades de Côte d'Ivoire : l'exemple des malades diabétiques de la sous-préfecture d'Affery, Département d'Adzopé, Anon Félix N'DIA, <i>Université Félix Houphouët-Boigny Abidjan (Côte d'Ivoire)</i>	84-107
Analyse des outils de gestion des ressources naturelles au Sénégal, Adama Cheikh DIOUF, Aïcha Idy Seydou Wally BA et Dramane CISSOKHO, Université Gaston BERGER de Saint-Louis-Sénégal, et <i>Université Assane Seck, Ziguinchor, SENEGAL</i>	108-131
Le sort des riverains dans le développement socio-économique des barrages hydroélectriques au Cameroun, Séverin Nwaha, <i>University of Buea, Cameroon</i>	132-153
Risques environnementaux de la gestion des eaux usées dans les quartiers Xwlakomey et Togoudo de Godomey (République du Bénin), Janvier Dèhou GUEDENON, Moussa GIBIGAYE, Bernard FANGNON, Abdou Madjidou M. TONDRO, UAC Benin.....	154-173
Discours sur les faits sociaux pour cerner et répondre aux enjeux du Développement Durable en Afrique, Digo Enyota Kofitsè Dzamesi AKAKPO-AHIANYO, <i>Université de Lomé –TOGO</i>	174-192
De la brousse du « Sogovo ¹ » à la forêt classée du forestier (hauts-bassins, Burkina Faso), SAWADOGO Abdoulaye, <i>Université Ouaga I Pr Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso</i>	193-218
Résilience des communautés aux inondations et mesures opérationnelles des PTF dans le doublet Karimama-Malanville , Hervé YABI, Akibou A. AKINDELE , Fidèle Ibouraima YABI, Koffi Benoît SOSSOU et Euloge OGOUWALE, UAC BENIN.....	219-235
Plaidoyer pour le développement des médias en zones rurales au Bénin Sènakpon Socrate Sosthène TOBADA & Julien Koffi GBAGUIDI, <i>Université d'Abomey-Calavi (Bénin)</i>	236-254
Le Koso, un nouveau mode d'habiter dans les universités publiques de Côte d'Ivoire, Kouakou David BRENOUM, <i>Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire</i>	255-279
Dynamique urbaine et équipements socio-collectifs dans la ville de Bingerville (côte d'ivoire), APPOH Charlesbor, KOBENAN, <i>Université Félix Houphouët-Boigny Abidjan-Cocody (Côte d'Ivoire)</i>	280-303
La production du manioc et ses nouvelles opportunités dans le département de Bouake, Kra Gabin EFFO, Akoua Assunta ADAYÉ, Céline Yolande KOFFIÉ-BIKPO, Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire.....	304-328
Les aménagements hydroélectriques de Kpimé et de Nangbéto (Togo) : sources de développement ou de pauvreté des populations locales ? Kossi AGBEYADZI, Padabô KADOUZA, Tchégnon ABOTCHI, <i>U.K et U.L, TOGO</i>	329-355
La gouvernance traditionnelle au Congo : quelles réalités juridiques, Ulrich Kévin KIANGUEBENI, Université Marien Ngouabi.....	356-378
Pertinence sociologique dans les actions de développement dans la région centrale au Togo, Abasse TCHAGBELE, Université de Kara-Togo.....	379-404
Vivre avec le sida dans l'espace sanitaire Ouidah/Kpomassè/Tori-Bossito avec discontinuité de soins biomédicaux, S. Copéric. Hubert GNANVI & Abou-Bakari IMOROU, (LASMO) EDP/UAC/Bénin.....	405-428

INTRODUCTION

Voici un numéro spécial de la revue LES CAHIERS DE L'ACAREF dont l'appel à contribution thématique a été lancé dans le cadre du 1^{er} congrès mondial des chercheurs/experts francophones qui a lieu les 11, 12, 13 et 14 juin 2019 à l'University of Ghana, Legon, sous la bannière de l'Académie Africaine de Recherches et d'Etudes Francophones (ACAREF) en collaboration avec le laboratoire DELLA (Didactiques et Enseignements des Langues et Littératures en Afrique) affilié au Département de français de cette Université.

L'ACAREF est un vaste réseau de chercheurs francophones et francophiles né à la suite d'une série de colloques, de séminaires et de journées d'études organisés au Département de français à l'Université du Ghana entre 2015 et 2019 rassemblant chaque année plusieurs nationalités de chercheurs et d'experts autour des questions liées à l'Education, à la pédagogie, aux langues et aux humanités. L'ACAREF est une vitrine des chercheurs francophones et se présente comme un creuset de documentations, de promotion de la recherche et de l'expertise francophones. Elle représente un pont entre les chercheurs de tous les horizons et encourage la collaboration entre chercheurs et experts africains afin de leur donner plus de visibilité au plan international à travers une large diffusion de leurs travaux de recherches. L'ACAREF est également un lieu où plusieurs réseaux de chercheurs ou revues internationale se croisent. Elle représente en Afrique, l'Institut CEDIMES (par sa revue Les Cahiers du CEDIMES), l'Observatoire Européen du Plurilinguisme (OEP, Collection Plurilinguisme), LEM-ITALIA (Langues d'Europe et de la Méditerranée), le RUIPI (Réseau Universitaire International pour la Promotion de l'Interculturel), le POCLANDE (Populations Cultures, Langues et Développement).

Cet ouvrage renferme une vingtaine d'articles scientifiques (19 précisément) rigoureusement sélectionnés à la suite de l'appel à contributions lancé en janvier 2019. Au total, 39 contributions nous sont parvenues à la suite de notre appel à contributions. Après la première phase de la sélection, 17 contributions ont été rejetées pour leur manque de rigueur scientifique. C'est donc les 22 articles qui ont été soumis à la deuxième phase de l'évaluation par le comité scientifiques qui, finalement en a retenu 19 pour publications. Les 3 articles rejetés au 2^e tour n'avaient rien de reprochable scientifiquement. Ils ne répondaient simplement pas tout à fait aux normes éditoriales de la revue et quelques-uns n'ayant pas respecté les délais de corrections et de soumission finale de leur texte. C'est finalement les 19 articles contenus dans cet ouvrage que nous avons l'honneur et le réel plaisir de vous présenter à ce congrès mondial des chercheurs francophones qui rassemble près de 500 participants venant de tous les continents et principalement de l'Afrique.

Ce volume spécial intitulé *Sciences sociales et développement durable : Regards sur l'Afrique* a pour objectif de faire comprendre la portée des évolutions socio-anthropologiques et géographiques enregistrées au cours des récentes années qui ont impacté l'espace africain. Il s'agit notamment des avancées obtenues dans le domaine de la vulnérabilité et adaptation aux phénomènes hydro climatiques, de la gestion des ressources naturelles, de la santé et de la gouvernance locale.

La crise énergétique actuelle et ses multiples conséquences revitalisent les débats aussi bien sur l'énergie de cuisson que celle hydroélectrique à travers les problématiques des techniques de cuisson alimentaire et des aménagements hydroélectriques. Car, ces derniers sont parfois source d'appauvrissement des communautés riveraines. De plus, l'utilisation de nouvelles techniques de cuisson exige certaines conditions préalables difficiles.

Loin de se contenter de l'exploitation des ressources naturelles, les communautés africaines se sont dotées d'outils de gestion de ces ressources en développant des mesures d'adaptation.

Aussi, constate-t-on que depuis quelques décennies, les villes des pays en développement connaissent une croissance démographique de plus en plus galopante avec entre autres, pour corollaire la dégradation de l'environnement et le développement de certaines maladies. Face à tout cela, la communauté scientifique attire l'attention sur les risques environnementaux liés à la gestion des eaux usées et présente les enjeux du pluralisme thérapeutique dans la gestion de certaines maladies. Par ailleurs, ces alternatives ne peuvent être réalistes qu'à travers une responsabilisation sociale des défis globaux et un plaidoyer pour le développement des médias en zones rurales.

Particulièrement riche, voire parfois hétérogène dans la modalité des contributions, ce volume se compose de dix-huit (18) articles, dont l'ordre reconstruit pour l'essentiel la dynamique des recherches menées autour du développement.

Ainsi, le premier article s'intéresse au Programme National de Biogaz Domestique au Sénégal en s'appuyant sur :

- la visée du produit national brut (PNB) et le portrait du type de bio-digesteur utilisé dans le but de préserver l'environnement et améliorer la situation socio-économique et sanitaire des femmes : une ambition de l'état sénégalais ;
- l'analyse du bilan de la phase pilote et celle de dissémination en démontrant que c'est un bilan décevant qui aboutit à l'abandon des bio-digesteurs et la prise de mesures favorisant leur adoption effective.

Le deuxième, le quatrième et le dix-huitième articles abordent les questions de santé en proposant respectivement :

- une responsabilisation sociale des défis globaux et des enjeux locaux de santé par la construction de la responsabilisation sociale à travers les défis globaux, la pratiques de l'alignement et du panier commun et les enjeux locaux de la responsabilisation sociale pour tendre vers l'émergence des mécanismes de contrôle citoyen dans le secteur santé au Bénin ;
- le pluralisme thérapeutique dans la gestion du diabète chez les malades comme produit d'une quête de guérison, en évitant les pratiques médicamenteuses propres à la médecine de tradition occidentale considérées comme nocives pour la santé légitimant ainsi l'alternance thérapeutique par « allégeance » faite aux discours sur les compétences des naturothérapeutes ;
 - vivre avec le sida en prenant en compte des facteurs d'inobservance cycliques et recours thérapeutiques chez les PV VIH comme la foi chrétienne comme source de rupture d'observance, la médecine endogène et la perception sociale vers une approche analytique.

Le troisième article fait un lien entre les projets d'hydraulique villageoise et épanouissement de la femme rurale à travers la question mythe ou réalité ? L'auteur propose des réponses telles que :

- l'intervention des projets d'hydraulique villageoise augmente les charges financières des femmes rurales. Le service de l'eau payant coûte très cher en milieu rural comparativement en ville. Cela nécessite de la part des femmes une certaine épargne pour faire face à cette dépendance supplémentaire.
 - En milieu rural, la femme est léguée au second rang ce qui ne lui permet pas l'accès à la terre (pourtant la principale source de revenus) et à l'éducation moderne.

Le huitième article analyse les discours sur les faits sociaux pour cerner et répondre aux enjeux du développement durable et le dix-septième aborde la pertinence sociologique dans les actions de développement. Ces deux articles présentent en quoi le fait social ou sociologique constitue-t-il un objet

d'étude scientifique au point d'être indiqué pour cerner et répondre aux enjeux de développement en ce XXI^{ème} siècle ? Ils démontrent la reconnaissance par les acteurs de l'intervention des sociologues dans les projets de développement et le rôle joué par ceux-ci dans les actions de développement.

Les quinzième et sixième articles abordent respectivement « Les aménagements hydroélectriques : sources de développement ou de pauvreté des populations locales » et « Le sort des riverains dans le développement socio-économique des barrages hydroélectriques ». Ces deux articles ont montré que les aménagements hydroélectriques ont des conséquences à la fois positive et négative sur les populations locales à travers les avantages multiples et les problèmes nés des aménagements hydroélectriques pour les populations locales.

Le cinquième article fait l'analyse des outils de gestion des ressources naturelles, le neuvième article présente « De la brousse du « Sogovo2 » à la forêt classée du forestier » et le septième article aborde les risques environnementaux de la gestion des eaux usées.

Les auteurs du cinquième article ont montré que le code forestier et la législation de la pêche ont évolué dans le temps et que les aires protégées constituent des outils de pérennisation des ressources naturelles. Ces idées ont été corroborées par les auteurs du neuvième article qui ont montré des similitudes entre le code forestier et les interdits du « Sogovo ». Quant aux auteurs du septième article, la gestion des eaux usées présente beaucoup de risques comme la contamination des eaux de puits et celles des plans et cours d'eau.

L'article 10 aborde la résilience des communautés aux inondations et mesures opérationnelles des partenaires techniques et financiers (PTF) en proposant la nécessité des actions de résilience pour une gestion durable des inondations et quelques activités de résilience aux inondations ressenties dans le milieu par les populations locales.

Les articles 13 et 12 abordent respectivement « Dynamique urbaine et équipements socio-collectifs » et « Le Koso, un nouveau mode d'habiter dans les universités publiques de Côte d'Ivoire » les auteurs de l'article 13 montrent que le niveau de couverture de la ville en équipements socio-collectifs est faible. Ce que confirment les auteurs de l'article 12 en montrant la précarité des conditions de vie des étudiants des universités publiques faute d'infrastructures d'accueil et d'hébergement.

Par ailleurs, le quatorzième article présente la production du manioc et ses nouvelles opportunités à travers des volumes de production du manioc en croissance rapide et des sous-produits du manioc, prisés par les ménages. Le onzième article fait un Plaidoyer pour le développement des médias en zones rurales par des médias de proximité comme les radios communautaires et radios rurales. Le seizième article aborde la gouvernance traditionnelle. Pour l'auteur de cet article, la gouvernance traditionnelle est une croyance à la fois spirituelle et symbolique qui donne un droit oral incontestable à travers des chefs coutumiers comme acteurs de la gouvernance traditionnelle.

AGBEFLE K. G., University of Ghana, Legon/ Académie
Africaine de Recherches et d'Etudes Francophones (ACAREF)

AGOINON Norbert, Université de Parakou, Bénin,
FLASH - Département de Géographie

RESILIENCE DES COMMUNAUTES AUX INONDATIONS ET MESURES OPERATIONNELLES DES PTF DANS LE DOUBLET KARIMAMA-MALANVILLE

Hervé YABI¹, Akibou A. AKINDELE¹ Fidèle Ibouaraïma YABI¹ Koffi Benoît SOSSOU² et Euloge OGOUWALE¹

1. Laboratoire Pierre PAGNEY : Climat, Eau, Ecosystème et Développement (Université d'Abomey-Calavi ; BP : 526 Cotonou)

2. Centre de Formation et de Recherche en matière de la Population

E-mail yabi.herve@yahoo.fr, ogkelson@yahoo.fr

Tél: [96 56 35 38/95 03 33 37/97 12 98 00](tel:965635389503333797129800)

Résumé

La réponse durable aux inondations est un défi qui s'impose aux communautés et cette recherche propose les actions de résilience et les mesures opérationnelles pour une gestion efficace des inondations dans le doublet Karimama-Malanville.

La pertinence de chaque action a été jugée par des expert à partir de l'échelle de pertinence (EP) et la matrice de pondération. La hiérarchisation des actions de résilience identifiées a été faite sur la base de sept (07) critères, associés à la matrice de différence relative qui a permis de déterminer le poids moyen relatif (PMR) de chaque activité, qui ont été comparés l'aide du Signe de Rank de Wilcoxon.

Les résultats montrent que les communautés doivent opter pour la diversification, l'auto-organisation et l'apprentissage qui sont les facteurs de la résilience pour mieux faire face aux inondations. Pour la priorisation des actions, les analyses ont indiqué qu'il n'y a pas de similarité entre la hiérarchisation des activités menées à partir des scores de pertinence par les experts et celles faites par les populations au seuil de 5 % ($V=53$; $p=0,867$). Cependant, le jugement médian indique selon l'ordre décroissant, que la sensibilisation et l'éducation en matière de réduction de risque de catastrophe, l'appuis et organisation de formation pour l'adaptation aux nouveaux matériels de pêche, la promotion des dispositifs de stockage ou de greniers adaptés aux inondations ... sont pertinentes pour la résilience aux inondations dans le doublet.

Mots clés : Doublet Karimama-Malanville, inondation, actions de résilience, communautés rurales

Abstract

The sustainable flood response is a challenge for communities and this research proposes resilience actions and operational measures for effective flood management in the Karimama-Malanville doublet.

The relevance of each action was judged by experts from the Relevance Scale (PE) and the Weighting Matrix. The prioritization of identified resilience actions was made on the basis of seven (07) criteria, associated with the relative difference matrix that determined the relative mean weight (RMC) of each activity, which were compared using of the Rank of Wilcoxon Rank.

The results show that communities need to opt for diversification, self-organization and learning that are the drivers of resilience to better cope with floods. For the prioritization of the actions, the analyzes indicated that there is no similarity between the prioritization of the activities carried out from the relevance scores by the experts and those made by the populations at the threshold of 5% ($V=53$ $p=0.867$). However, the median judgment indicates in descending order that awareness and education about disaster risk reduction, support and organization of training for adaptation to new fishing gear, promotion of Storage or granaries suitable for flooding ... are relevant for flood resilience in the doublet.

Keywords : Doublet Karimama-Malanville, flood, resilience actions, rural communities

Introduction

Les inondations menacent considérablement les progrès enregistrés en matière de développement, notamment la croissance économique et les progrès accomplis pour éliminer la pauvreté, en provoquant des dégâts environnementaux et en causant leur lot de souffrances humaines (PNUD, 2012). C'est bien ce qui amène World Bank en 2008 à signaler que l'Afrique Subsaharienne sa plus grande vulnérabilité aux inondations est liée aux facteurs physiques, sociaux, économiques et environnementaux qui affectent négativement la capacité des populations de cette sous-région à sécuriser et protéger leurs Activités Génératrices de Revenus (AGR).

Au Bénin, ces inondations ont des conséquences sanitaires et socio-économiques incalculables (Kouton, 2011). Ainsi, les coûts des dommages et des pertes résultant des inondations sont estimés à 120 milliards de francs CFA en 2010. Cette situation a eu une incidence de 0,8 % de fléchissement du Produit Intérieur Brut (SNU, 2011).

Dans la partie septentrionale et plus précisément dans le doublet Karimama-Malanville les inondations dictent leur loi. Au cours des dernières décennies, le nombre et l'intensité des inondations ont sensiblement augmenté du fait des changements climatiques. A cela s'ajoute le débordement du fleuve Niger qui vient aggraver les conditions de vie des populations. Dans ce milieu, l'ampleur des dégâts imputables de ces inondations s'augmente d'année en année. Des centaines d'hectares de cultures sont inondées au niveau des périmètres rizicoles. Un nombre important du cheptel est emporté par les eaux. De plus, l'activité économique est mise au ralenti, la santé des populations est fragilisée, l'école est à l'arrêt, les infrastructures sanitaires sont quasi inaccessibles, etc. Les populations les plus vulnérables sont celles vivant en zones rurales. Mais, il faut remarquer que les mesures qui ont été mises en œuvre jusque-là sont encore peu efficaces par rapport à l'ampleur des inondations. Alors, le défi d'une nouvelle option s'impose aujourd'hui afin de réduire la vulnérabilité des communautés et de leurs moyens de subsistance dans une logique de l'optimisation de leurs capacités de résilience dans le doublet Karimama –Malanville. Face à ce constat, il est alors nécessaire de prospecter les actions de résilience qu'il urge mettre en œuvre dans ce secteur. C'est dans ce cadre que le sujet intitulé « **actions de résilience des communautés rurales face aux inondations et mesures de leur mise en œuvre par les PTF dans le doublet karimama-malanville** » est choisi. Le doublet Karimama-Malanville est à l'extrême Nord de la République du Bénin, dans le Département de l'Alibori. Il est situé entre 11° 19' et 12° 24' de latitude nord et entre 2°18' et 3°40' de longitude est (figure 1).

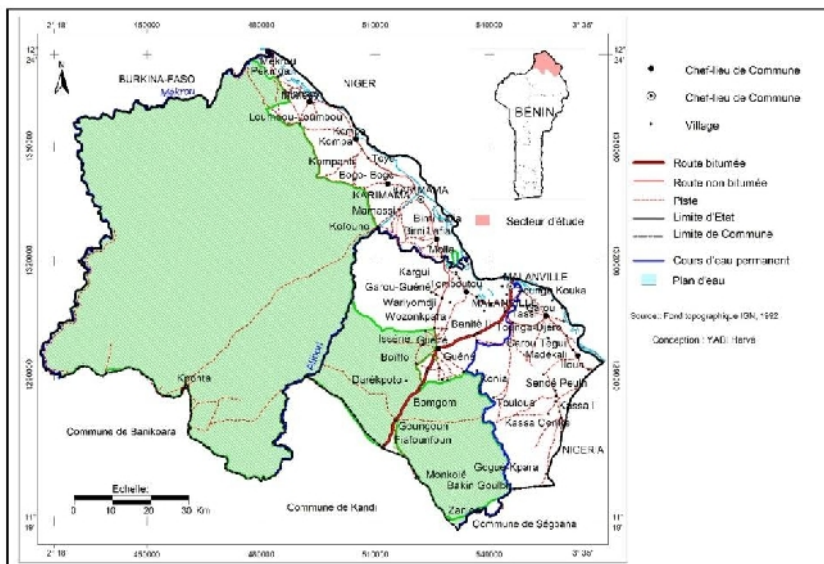


Figure 1 : Situation géographique et découpage administratif du doublet Karimama-Malanville

L'analyse de la figure 2 montre que le doublet Karimama-Malanville est limité au Nord-Est par le Niger, au Nord-Ouest par Burkina-Faso, au Sud-Ouest par la Commune de Banikoara, au Sud-Est par la Commune de Ségbana, au Sud par la Commune de Kandi et à l'Est par le Nigeria. La proximité de ce doublet avec le fleuve Niger est un facteur qui les expose aux inondations fréquentes.

1. Démarche méthodologique

Pour ce travail, les données collectées sont relatives mesures de résilience ressenties qui n'ont pas pu être mises en œuvre par les communautés rurales sont collectées sur le terrain en vue de renforcement de l'intervention des PTF pour une véritable résilience aux inondations dans le doublet Karimama-Malanville. Pour hiérarchiser ces activités de résilience, les populations sinistrées et les experts proposés par différents PTF ont été interrogés. Chaque catégorie d'acteurs avait pour tâche d'attribuer à chacun des sept (7) critères de mise en œuvre des activités de résilience proposées, un rang selon l'importance du critère et une note. Le rang varie de 1 (Pas important) à 9 (Extrêmement important) avec un pas de 2 points (tableau I).

Tableau I : Notice pour le rang à accorder selon l'importance des critères pour chaque activité

1	3	5	7	9
Pas important	Peu important	Moyennement important	Important	Extrêmement important

Source : Adapté de Mendoza et Macoun, 2000

Le tableau de I présente l'échelle d'appréciation des critères des activités dans le cadre de renforcement de la résilience des populations. Sept critères sont émis (voir annexe 2) à ce propos. Suivant leur importance, des notes leur sont affectées. Quant aux notes, elles varient entre 0 et 100 points.

A partir des réponses fournies par chaque groupe d'acteurs, une matrice de pondération des critères par activité de résilience a été conçue.

Par ailleurs, il avait été également demandé à chaque groupe d'acteurs de juger la pertinence de chaque activité à partir d'une échelle de pertinence (EP) qui varie de 1 (De même important) à 9 (Enormément plus important) avec un pas de 2 points (tableau II).

Tableau II : Notice pour l'étude de la pertinence de l'activité de résilience exprimée

1	3	5	7	9
De même importance	Un peu plus important	Plus important	Vraiment plus important	Enormément plus important

Source : Adapté de Mendoza et Macoun, 2000

Une différence de proportion de poids a été calculée entre activité prise deux à deux en utilisant la distance de Bray-Curtis (1957). Cet indice est souvent utilisé en écologie et en sciences environnementales pour appréhender la dissimilarité entre communautés. La valeur de cet indice est comprise entre 0 et 1. La valeur 0 indique une absence complète de relation entre objets et la valeur 1 indique un assortiment complet entre deux objets de la base de données (Jagadeesh et Saxena, 2018). Cet indice a donc été utilisé ici pour analyser la différence de poids entre activités pour chaque catégorie d'acteurs. Cet indice a pour formule :

$$\delta_{(i,j)} = \frac{\sum_{k=1}^p |a_{ik} - a_{jk}|}{\sum_{k=1}^p (a_{ik} + a_{jk})}$$

a_{ik} : Poids du $k^{ème}$ critère pour le $i^{ème}$ activité

a_{jk} : Poids du $k^{ème}$ critère pour le $j^{ème}$ activité

p : Nombre de critères utilisés

$\delta_{(i,j)}$: Différence relative de poids entre la $i^{ème}$ et la $j^{ème}$ activité

Une matrice de différence relative a été obtenue à partir des valeurs de l'indice pour chaque catégorie d'acteurs.

A partir des différentes matrices, le poids moyen relatif (PMR) de chaque activité a été calculé. Ce poids a ensuite été multiplié par les modalités de l'échelle de pertinence (EP) pour avoir le score de pertinence (SP) des activités.

Afin d'avoir un jugement médian des propositions formulées par les populations sinistrées et les experts sur les différentes activités, un score moyen de pertinence (SMP) a été calculé pour chaque activité à partir des scores de pertinence des deux groupes d'acteurs. Ce SMP a ensuite été classé par ordre décroissant et un rang a été attribué à chaque activité. Par ailleurs, le test de Mantel a été utilisé pour tester la similarité entre les matrices de pondération.

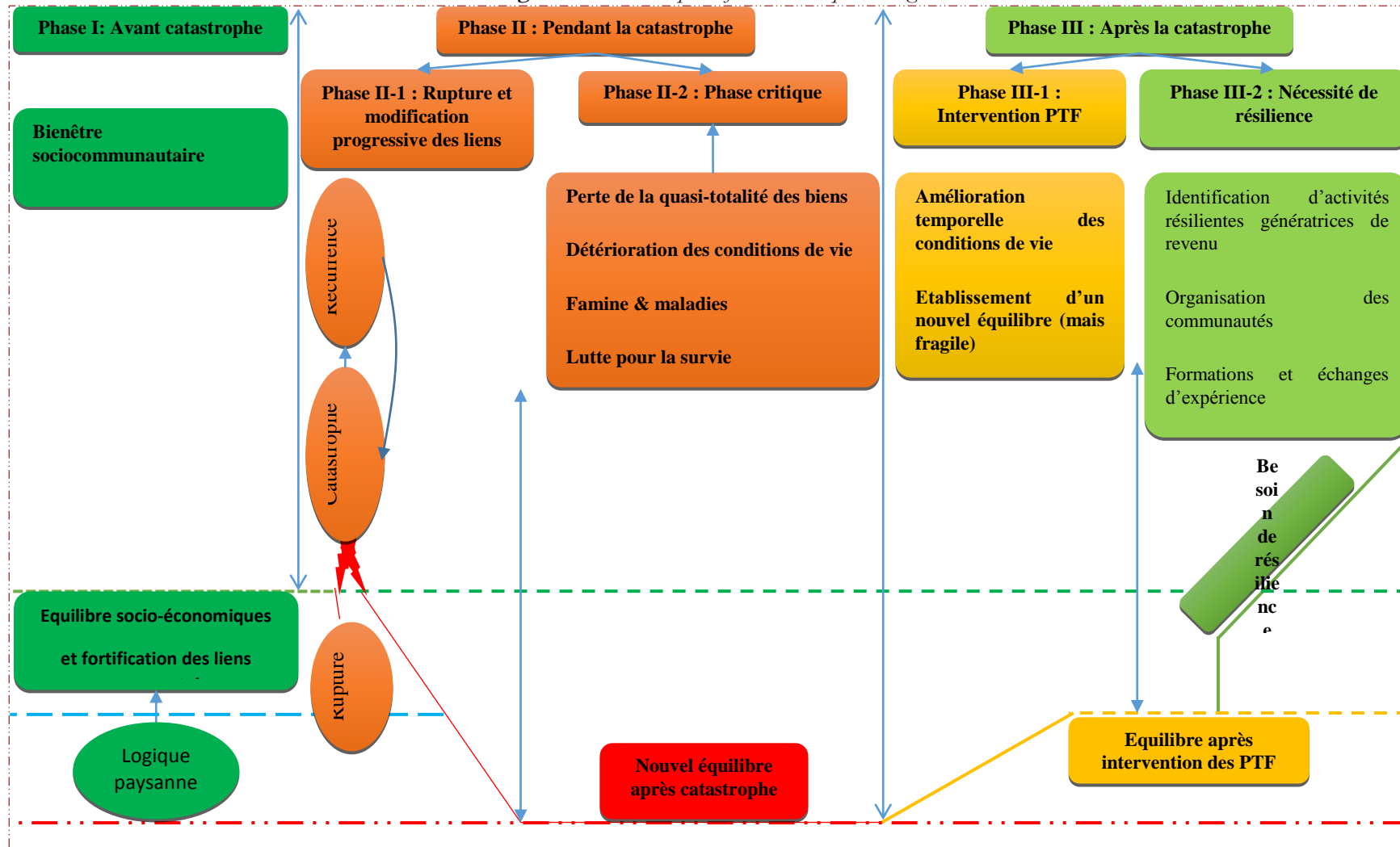
Résultats

Cette recherche s'inscrivant dans une démarche prospective, vise à dégager les pistes les plus prometteuses pour une gestion des inondations dans le doublet.

1.1. Nécessité des actions de résilience pour une gestion durable des inondations dans le doublet

Les communautés face au défi des inondations doivent opter pour la diversification, l'auto-organisation et l'apprentissage. Pour une meilleure compréhension de cette philosophie de résilience, un schéma explicatif est proposé. La figure 2 montre le schéma explicatif de résilience pour une gestion durable des inondations dans le doublet.

Figure 2 : Modèle explicatif de résilience pour une gestion des inondations



Source : Yabi, janvier 2018

Le modèle montre que dans toutes les communautés et en l'absence de catastrophe ont un certain niveau d'équilibre socioéconomique parce qu'ils arrivent à produire, à satisfaire leurs propres besoins et ceux de la famille, des parents proches, de la communauté en payant par exemple les taxes pour la mairie. La planche 1 montre l'ambiance qui règne dans la communauté à l'absence des inondations dans le doublet.

Planche 1 : Ambiance dans la communauté à l'absence des inondations dans le doublet



Prise de vue : Yabi, novembre 2017

La photo 1.1 montre un groupe de producteurs de riz en pleine activité de battage de panicule sur une bâche étalée où ils sont en train de faire le battage du riz non loin du périmètre de production. La photo 1.2 quant à elle montre un champ de maïs en bon état à l'absence des inondations. Cette ambiance laisse comprendre qu'en l'absence des inondations, les communautés rurales du doublet vaquent normalement à leurs occupations. Ce qui leur permet d'atteindre un certain niveau d'équilibre socioéconomique.

Mais lorsqu'une catastrophe survient, l'équilibre socioéconomique commence par se dégrader parce que en ce moment précis les communautés n'arrivent plus à produire pour satisfaire leurs propres besoins et ceux des familles ou des parents proches. Les communautés en cette période sont désemparées et se retrouvent dans une situation de réduction du pouvoir socioéconomique. Mais au fur et à mesure que le temps passe, avec la forte fréquence et intensité du phénomène, les communautés se retrouvent dans une situation de crise profonde ; c'est-à-dire dans une situation très critique. La planche 2 indique la situation critique que vivent les communautés pendant les inondations.

Planche 2 : Situation critique pendant les inondations



Source : Rapport sur la situation des inondations dans les départements du Borgou et de l'Alibori en septembre 2012

La photo 2.1 montre les cases et les greniers écroulés du fait de la manifestation des inondations en 2012. Les rares réserves obtenues de la récolte sont emportées par l'eau. Quant à la photo 2.2, elle montre des jeunes au cœur de l'eau transportant une moto grâce à un bois parce que la voie d'accès est coupée par les inondations. Pour ce qui concerne la photo 2.3, elle montre des latrines à trois cabines submergées par les eaux des inondations. Cette planche montre que pendant les inondations les communautés vivent une crise profonde parce qu'elles n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins. Donc les inondations font davantage éroder l'équilibre socio-économique de ces communautés. C'est pendant cette période critique que les PTF interviennent en apportant à ces communautés des aides en nature ou en espèce pour leur permettre de rétablir leur équilibre socioéconomique. Avec ces aides, l'équilibre socioéconomique des communautés remonte lentement, mais le caractère cyclique et la forte intensité du phénomène fait que les communautés n'arrivent pas à dépasser l'équilibre d'aide pour s'approcher l'équilibre initial avant une nouvelle catastrophe. Les communautés sont donc maintenues sur l'équilibre des aides des PTF de faible stabilité (environ 40 %). D'où la nécessité de la résilience. Cette précaution est d'autant indispensable que beaucoup de scientifiques l'ont proposé depuis des décennies. C'est ainsi que, lors de la décennie internationale pour la réduction des catastrophes naturelles (IDNDR 1990-1999), l'ONU a encouragé la prise en compte de la résilience pour améliorer la gestion des crises (André et Damienne, 2007). Pour cet auteur, une approche par la résilience favorise la mise en place de nouvelles pratiques pour gérer les risques. Pour montrer l'importance de la résilience en matière de la gestion durable des catastrophes, André et Damienne en 2007 ont conclu en ces termes, pour assurer la survie d'une société après une catastrophe, il faut donc incorporer des innovations permettant de renforcer la résilience.

1.2. Activités de résilience aux inondations ressenties dans le doublet

Les investigations menées dans le doublet Karimama-Malanville ont permis d'identifier les activités nécessaires pour la résilience des communautés rurales aux effets des inondations. Ces activités recoupent plusieurs secteurs dont l'agriculture, la pêche et l'élevage ainsi que le mode de vie (tableau III).

Tableau III : Activités de résilience pour les communautés rurales par groupes de vulnérabilité

Secteurs	Acticités de résilience	Groupes des villages	Types de compétence
Agriculture	Aménagement des jardins maraichers	G1	Formation, Technique et matériels
	Développement des cultures de contre saison (multiplication en irrigué)	G1 et G2	Formation, Technique et matériels
	Promotion des semences à cycle court et développement des champs semenciers	G1 et G2	Formation, Technique

	Vulgarisation des techniques culturelles adaptées aux inondations et sécheresses	G1, G2 et G3	Institutionnel, Formation
	Promotion des dispositifs de stockage ou de greniers adaptés aux inondations	G1, G2 et G3	Institutionnel, Formation
	Appuis à la transformation des produits agricoles	G1 et G2	Formation, Technique et matériels
	Reboisement des berges du fleuve Niger et entretien du couvert végétal	G1, G2 et G3	Institutionnel
Pêche	Promotion des étangs piscicoles hors des zones à risque	G1	Infrastructure + intrants
	Formation sur la fabrication des provendes de poisson	G1	Formation, matériels
	Appuis en équipements de pêche	G2 et G3	Institutionnel et
	Organisation de formation pour les nouveaux pêcheurs sur les techniques de pêche	G2 et G3	Formation
Elevage	Organisation de formation sur la fabrication des provendes	G1	Formation, Technique, matériel
	Formation sur la construction des enclos résistants pour l'élevage des volailles	G1, G2 et G3	Formation
	Promotion de l'aviculture et de la cuniculture	G1	Formation, Technique et matériels
	Formation des éleveurs sur les mesures préventives des pathologies	G1, G2 et G3	Formation
Mode de vie	Appui au relogement des localités inondables	G1, G2 et G3	Institutionnel et financier
	Mise en place d'un système d'alerte précoce communautaire	G1, G2 et G3	Institutionnel
	Redynamisation des comités Villageois de Protection Civile (CVPC)	G1, G2 et G3	Institutionnel
	Sensibilisation et éducation en matière de réduction de risque de catastrophe	G1, G2 et G3	Institutionnel

Sources : Enquête de terrain, 2017

Légende : G1 : villages à vulnérabilité moyenne, G2 : villages à vulnérabilité forte

G3 : villages à très forte vulnérabilité

L'examen du tableau III montre que les communautés rurales ont besoin d'appréhender autrement leur milieu de vie et les activités qu'elles y développent. Ainsi, pour réduire la vulnérabilité des principaux moyens d'existence des communautés aux inondations, il va falloir que les secteurs d'activités comme l'agriculture, la pêche et l'élevage soient résilientes aux inondations dans le doublet. Les actions comme

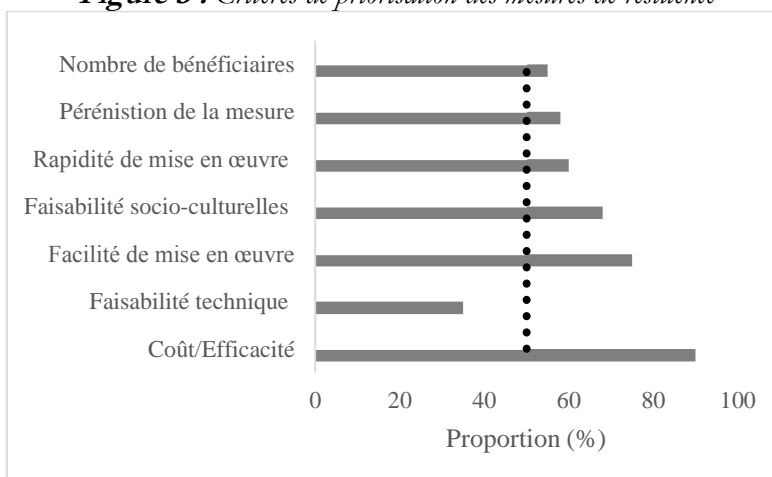
L'organisation de formation sur la fabrication des provendes, la promotion de l'aviculture et de la cuniculture, la formation des éleveurs sur les mesures préventives des pathologies. Aussi, faut-il les activités telles que l'appui au relogement des localités inondables, la mise en place d'un système d'alerte précoce communautaire, la sensibilisation et l'éducation en matière de réduction de risque de catastrophe pour permettre aux communautés rurales du doublet de surmonter les effets des inondations. Pour y arriver, les options prioritaires ont été identifiées.

1.3. Formulation des options prioritaires au niveau du doublet Karimama-Malanville

Après la mise en œuvre des actions d'urgence et de relèvement par les PTF pour l'adaptation aux inondations et, surtout à cause du caractère répété des phénomènes d'inondation, les populations interrogées ont formulé des options jugées prioritaires dans leur village pour la résilience. Par ailleurs, les critères de priorisation des options prioritaires de résilience ont été identifiés par les populations au cours des focus réalisés dans les villages. Ces différents critères sont les suivants :

- **Nombre de bénéficiaires** : Effectif des personnes impactées par la mise en œuvre de chaque composante du projet de résilience des communautés rurales aux inondations dans le doublet Malanville-Karimama.
- **Coût** : C'est l'ensemble des dépenses supporter la mise en œuvre de chaque composante du projet.
- **Efficacité** : C'est la capacité de chaque option de résilience mise en œuvre de produire le maximum de résultats.
- **Faisabilité socio-culturelle** : c'est la capacité de chaque composante du projet de résilience mise en œuvre à ne pas enfreindre aux normes sociales et culturelles des bénéficiaires.
- **Faisabilité technique** : Capacité des acteurs de maîtriser tous les contours techniques de mise en œuvre d'une composante du projet de résilience aux inondations
- **Facilité de mise en œuvre** : C'est la qualité que chaque composante du projet de résilience d'être réalisée sans difficultés.
- **Pérennisation de mise en œuvre** : la force de chaque composante du projet de résilience d'être reprise par les acteurs dans sa mise en œuvre.
- **Rapidité de mise en œuvre** : Capacité de chaque composante du projet de résilience d'être réalisée dans un délai raisonnable. La figure 3 montre la proportion des critères selon leur importance pour la mise en œuvre des mesures de résilience dans le doublet.

Figure 3 : Critères de priorisation des mesures de résilience



Source des données : Enquête de terrain, 2017

La figure 3 montre les critères de priorisation des mesures de résilience. Selon la perception des populations, toute activité prioritaire proposée dans le cadre de la résilience aux inondations doit principalement tenir compte de son coût et de son efficacité. Toujours dans l'ordre des critères évoqués, les mesures prioritaires doivent prendre en considération la facilité de sa mise en œuvre, la prise en compte des réalités socio-culturelles du village bénéficiaire, la mise en œuvre de la mesure dans un temps raisonnable. Les tableaux IV montre la hiérarchisation des activités de résilience aux inondations dans le doublet.

Tableau IV : Hiérarchisation des activités de résilience aux inondations dans le doublet

Activités	Experts			Populations sinistrées			SMP	Rang
	PMR	SP	Rang	PMR	SP	Rang		
Sensibilisation et éducation en matière de réduction de risque de catastrophe	0,158	1,424	1 ^{er}	0,075	0,528	6 ^{ème}	0,976	1 ^{er}
Appuis et organisation de formation pour l'adaptation aux nouveaux matériels de pêche	0,120	1,082	2 ^{ème}	0,074	0,515	7 ^{ème}	0,799	2 ^{ème}
Promotion des dispositifs de stockage ou de greniers adaptés aux inondations	0,102	0,919	4 ^{ème}	0,074	0,663	4 ^{ème}	0,791	3 ^{ème}
Appui au relogement des localités inondables	0,112	0,562	10 ^{ème}	0,124	0,866	2 ^{ème}	0,714	4 ^{ème}
Développement des cultures de contre saison (multiplication en irrigué)	0,092	0,462	13 ^{ème}	0,097	0,872	1 ^{er}	0,667	5 ^{ème}
Vulgarisation des techniques culturales adaptées au nouveau calendrier cultural	0,143	0,713	6 ^{ème}	0,097	0,483	10 ^{ème}	0,598	6 ^{ème}
Appuis à la transformation des produits agricoles	0,090	0,627	8 ^{ème}	0,071	0,499	9 ^{ème}	0,563	7 ^{ème}
Reboisement des berges du fleuve Niger et entretien du couvert végétal	0,114	1,023	3 ^{ème}	0,074	0,074	17 ^{ème}	0,548	8 ^{ème}
Promotion de l'aviculture et de la cuniculture	0,083	0,749	5 ^{ème}	0,063	0,313	12 ^{ème}	0,531	9 ^{ème}
Promotion des étangs piscicoles hors des zones à risque	0,090	0,630	7 ^{ème}	0,104	0,313	13 ^{ème}	0,472	10 ^{ème}
Formation sur la construction des enclos résistants pour l'élevage des volailles	0,088	0,264	15 ^{ème}	0,074	0,663	3 ^{ème}	0,464	11 ^{ème}
Aménagement des jardins maraichers	0,106	0,528	11 ^{ème}	0,072	0,362	11 ^{ème}	0,445	12 ^{ème}
Dynamisation des comités Villageois de Protection Civile (CVPC)	0,119	0,597	9 ^{ème}	0,073	0,220	15 ^{ème}	0,408	13 ^{ème}
Organisation de formation sur la fabrication des provendes	0,098	0,490	12 ^{ème}	0,082	0,245	14 ^{ème}	0,367	14 ^{ème}
Formation des éleveurs sur les mesures préventives des pathologies	0,107	0,107	16 ^{ème}	0,076	0,530	5 ^{ème}	0,319	15 ^{ème}
Promotion des semences à cycle court et développement des champs semenciers	0,082	0,412	14 ^{ème}	0,065	0,195	16 ^{ème}	0,304	16 ^{ème}
Mise en place d'un système d'alerte précoce communautaire	0,104	0,104	17 ^{ème}	0,072	0,503	8 ^{ème}	0,303	17 ^{ème}
PMR : Poids moyen relatif ; SP : Score de pertinence ; SMP : Score moyen de pertinence								

Source des données : Enquête de terrain, juin 2017

L'examen des données du tableau IV expose la hiérarchisation des activités de résilience aux inondations que les PTF peuvent accompagner après celles des urgences et des relèvements. Le test de Mantel révèle une absence de similarité entre les matrices de pondération des activités des deux groupes d'acteurs au seuil de 5 % ($z = 1,176$; $p = 0,529$). Ce que confirme la hiérarchisation des activités faite à partir des scores de pertinence par les experts et les populations. En effet, les activités telles que la sensibilisation et l'éducation en matière de réduction de risque de catastrophe et l'appuis et organisation de formation pour l'adaptation aux nouveaux matériels de pêche n'ont pas trop d'importance pour les populations alors que ces activités occupent une place de choix pour les experts. Cependant, la formation des éleveurs sur les mesures préventives des pathologies et la mise en place d'un système d'alerte précoce communautaire occupent une place importante pour les populations tandis que c'est le contraire pour les experts.

Par ailleurs, le jugement médian des propositions formulées par les populations sinistrées et les experts sur les différentes activités a permis d'hiérarchiser les activités de résilience en fonction de leur pertinence. Ainsi, selon l'ordre décroissant du score moyen de pertinence on a les activités telles que la sensibilisation et

l'éducation en matière de réduction de risque de catastrophe, l'appuis et organisation de formation pour l'adaptation aux nouveaux matériels de pêche, la promotion des dispositifs de stockage ou de greniers adaptés aux inondations, l'appui au relogement des localités inondables, le développement des cultures de contre saison (multiplication en irrigué), la Vulgarisation des techniques culturales adaptées au nouveau calendrier cultural, l'appuis à la transformation des produits agricoles, le reboisement des berges du fleuve Niger et entretien du couvert végétal, la promotion de l'aviculture et de la cuniculture et des étangs piscicoles hors des zones à risque, la formation sur la construction des enclos résistants pour l'élevage des volailles, l'aménagement des jardins maraichers, la dynamisation des comités Villageois de Protection Civile (CVPC), l'organisation de formation sur la fabrication des provendes, la formation des éleveurs sur les mesures préventives des pathologies, la promotion des semences à cycle court et développement des champs semenciers et la mise en place d'un système d'alerte précoce communautaire.

La mise en œuvre des différentes activités avec un apport communautaire obligatoire dans le doublet sera un atout pour la résilience des communautés rurales aux inondations. L'aménagement des jardins maraichers et le développement des

cultures de contre saison permettront d'assurer la continuité de la production et l'accès facile aux nutriments. Pour ce qui concerne la promotion des semences à cycle court, le développement des champs semenciers et la vulgarisation des techniques culturales adaptées aux inondations et sécheresses, ils ont des avantages certains pour l'amélioration de la production vivrière avant et après les inondations. La promotion des dispositifs de stockage ou de greniers adaptés aux inondations quant à elle, va limiter la perte des récoltes ce qui va garantir la sécurité alimentaire. Ces différentes activités vont permettre aux communautés du doublet de ne plus survivre grâce aux dons mais de vivre de leur propre production. De même, la promotion des étangs piscicoles hors des zones à risque, l'aviculture, la cuniculture, la formation sur la fabrication des provendes de poisson, les mesures préventives des pathologies, l'appuis en équipements de pêche et l'organisation de formation pour les nouveaux pêcheurs sur les techniques de pêche vont limiter la dépendance des communautés à une seule source de revenus. La diversification des activités étant un facteur positif de résilience, la mise en œuvre de ces différentes activités avec l'apport communautaire permettront à coup sûr à la population du doublet d'être résiliente aux inondations.

La mise en place d'un système d'alerte précoce communautaire, la dynamisation des comités Villageois de Protection Civile (CVPC), la sensibilisation et l'éducation en matière de réduction de risque de catastrophe permettront aux communautés sinistrées de s'auto organiser et de renforcer leur apprentissage après chaque évènement d'inondation. L'auto-organisation et l'apprentissage étant aussi des facteurs positifs de résilience, ces activités permettront aux communautés de faire face au choc des inondations sans attendre forcément des aides routines des PTF.

Conclusion

Les communautés face au défi des inondations doivent opter pour la diversification, l'auto-organisation et l'apprentissage. La diversification, l'auto-organisation et l'apprentissage étant des facteurs positifs de résilience, les actions allant dans le sens de l'augmentation de ces facteurs restent indispensables pour l'amélioration de l'équilibre socio-économique des sinistrés des inondations dans le doublet. En effet, selon l'ordre décroissant, les activités telles que la sensibilisation et l'éducation en matière de réduction de risque de catastrophe, l'appuis et organisation de formation pour l'adaptation aux nouveaux matériels de pêche, la promotion des dispositifs de stockage ou de greniers adaptés aux inondations... sont proposées et jugées pertinentes pour la résilience aux inondations dans le doublet.

Références bibliographiques

- André D. et Damienne P. (2007) : « La résilience : un concept pour la gestion des risques » In *Annales de géographie*, vol. 115, n° 654. pp 115-125.
- Jagadeesh M. K. et Saxena P. (2018) : Boundary conditions for similarity index. Draft version, Preprint typeset using LATEX, arXiv : 1806.02263v2, 7 p.
- Kouton Aristide (2011), *Changements climatiques et inondations dans la ville de Cotonou : diagnostic et analyse prospective*. Mémoire de maîtrise de géographie FLASH/ UAC. 70 p.
- Mendoza G. A. Macoun P. et Prabhu R. (2000), *Application de l'analyse multicritère à l'évaluation des critères et indicateurs, manuel de critères et indicateurs pour la gestion durable des forêts*, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) Département des forêts. 84 p.
- PNUD (2012), *Bureau de la prévention des crises et du relèvement* ; Inforapide, octobre 2012 ; 2 pages.
- Système des Nations Unies (2011) : *Evaluation des Besoins Post Catastrophes des Inondations de 2010 au Bénin*. Rapport, Préparé par le Gouvernement de la République du Bénin avec l'appui de la Banque Mondiale, 83 p.
- World Bank (2008): *Status of Disaster Risk Reduction in the Sub-Saharan Africa Region*. Report, CAU/UN-ISDR World Bank. 102 p