



REPUBLIQUE DU BENIN



MINISTRE DU CADRE DE VIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
(MCVDD)



RAPPORT D'ACHEVEMENT

DU PROJET D'URGENCE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE EN MILIEU URBAIN
(PUGEMU)

Consultant :
Yves B. QUENUM
(229) 95 95 46 63
yvboqu@yahoo.fr



Octobre 2017



Table des matières

Sigles, acronymes et abréviations	iii
Liste des tableaux	v
Liste des personnes rencontrés.....	vi
Informations générales	ix
Résumé exécutif.....	x
1. Cadre introductif.....	1
1.1 Contexte de l'étude	1
1.2 Description du projet	2
1.3 Dispositions relatives à l'exécution.....	6
2. Approches et stratégies retenues pour le projet : Evaluation de la pertinence	7
2.1. Pertinence de l'approche retenue pour le projet	7
2.2 Pertinence des stratégies utilisées dans le projet	8
3. Evaluation de la performance du projet.....	9
3.1 Approche méthodologique	9
3.2 Examen des produits du projet : Evaluation de l'efficacité.....	9
3.2.1 Examen des produits de l'agence d'exécution « AGETUR.SA »	9
3.2.1.1 Composante A	9
3.2.1.2 Composante B exécutée par « AGETUR.SA »	10
3.2.1.3 Composante C.....	11
3.2.2 Examen des produits de l'agence d'exécution « SERHAU.SA »	12
3.2.2.1 Composante B exécutée par « SERHAU.SA »	12
3.2.2.2 Composante D	14
3.2.2.3 Composante E.....	16
3.3 Examen des coûts et financement du projet : Evaluation de l'efficacité	18
3.3.1 Coûts et financement des produits de l'agence d'exécution « AGETUR.SA »	18
3.3.1.1 Composante A	18
3.3.1.2 Composante B exécutée par « AGETUR.SA »	19
3.3.1.3 Composante C.....	19
3.3.2 Coûts et financement des produits de l'agence d'exécution « SERHAU.SA ».....	20
3.3.2.1 Composante B / SERHAU.SA.....	20
3.3.2.2 Composante D	21
3.3.2.3 Composante E.....	24
4. Evaluation de l'impact du projet	25

4.1. <i>Impact sur les actifs physiques et financiers des bénéficiaires de PUGEMU</i>	25
4.2. <i>Impact sur l'état sanitaire des bénéficiaires.</i>	26
4.3. <i>Impact sur l'environnement du projet</i>	26
4.4. <i>Impact sur les conditions de vie des populations</i>	27
4.5. <i>Impact sur le mode de gestion des déchets solides</i>	27
4.6. <i>Impact sur la le mode de gestion des eaux usées</i>	28
4.7. <i>Impact sur la prévention et la gestion des risques d'inondation et de catastrophes naturelles</i>	28
5. <i>Evaluation de la durabilité environnementale et sociale</i>	28
5.1. <i>Durabilité des ouvrages de drainage construits et réhabilités</i>	29
5.2. <i>Durabilité de la stratégie de gestion des Déchets Solides et Ménagés (DSM)</i>	29
5.3 <i>Durabilité de l'appui à l'assainissement des eaux usées</i>	30
5.4. <i>Durabilité de l'appui à la prévention et à la gestion des risques liés aux inondations et catastrophes</i>	30
5.5 <i>Durabilité du suivi-évaluation des acquis du projet</i>	30
6. <i>Quelques éléments de performance des partenaires / bénéficiaires</i>	31
<i>Au niveau de l'IDA :</i>	31
8. <i>Intérêt et enseignements tirés</i>	31
RECOMMANDATIONS.....	32

Equivalents en monnaie

1 DTS = 1,4 USD

1 USD = 480 FCFA (au moment des premiers financements de l'IDA)

1 Euro = 655 FCFA

Sigles, acronymes et abréviations

Désignation	Définition
ABE	Agence Béninoise pour l'Environnement
AGETUR	Agence d'Exécution des Travaux Urbains
ANPC	Agence Nationale de Protection Civile
BJ	Bénin
CAA	Caisse Autonome d'Amortissement
CIP	Comité Interministériel de Pilotage du PUGEMU
CLCAM	Caisse Locale de Crédit Agricole et Mutuel
CLS	Comité Local de Suivi du projet
Composante A	Amélioration et Réhabilitation du Système de Drainage
Composante B	Gestion des Déchets Solides Ménagers
Composante C	Appui à la Gestion des Eaux Usées
Composante D	Appui à la Prévention et à la Gestion des inondations et catastrophes naturelles
Composante E	Gestion du Projet et Suivi-Evaluation
CSS	Cellule de Supervision et de Suivi
CT	Centre de Transfert
DC	Directeur de Cabinet
DF	Décharge Finale
DGE	Direction Générale de l'Environnement
DGDU	Direction Générale du Développement Urbain
DG-Eau	Direction Générale de l'Eau
DHAB	Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base
DSM	Déchets Solides Ménagers
DST	Direction des Services Techniques
FCFA	Franc de la Communauté Financière d'Afrique
GVT	Gouvernement
IDA	Association Internationale de développement
MDAEP	Ministère de Développement et de l'Action
MDGLAAT	Ministère de la Décentralisation, de la Gouvernance Locale, de l'Administration et de l'Aménagement du Territoire
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MEHU	Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme
MERPMEDER	Ministère de l'Energie, des Recherches Pétrolières et Minières, de l'Eau et du Développement des Energies Renouvelables
MISPC	Ministère de la Sécurité Publique et des Cultes
MOD	Maître d'Ouvrage délégué
MS	Ministère de la Santé
MUHA	Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Assainissement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ORSEC	Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile
ORTB	Office de Radiotélévision du Bénin
PAD	Document de pré-évaluation du projet
PDA	Plan Directeur d'Assainissement
PR	Point de Regroupement

Désignation	Définition
PUGEMU	Projet d'urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain
S.A	Société Anonyme
SA	Secrétariat Administratif
SERHAU	Société d'Etudes Régionales, d'Habitat et d'Aménagement Urbain
SG	Secrétariat Général
SGM	Secrétariat Général du Ministère
SONEB	Société Nationale des Eaux du Bénin
TdR	Termes de Référence
UGP	Unité de Gestion du Projet
US	United State

Liste des tableaux

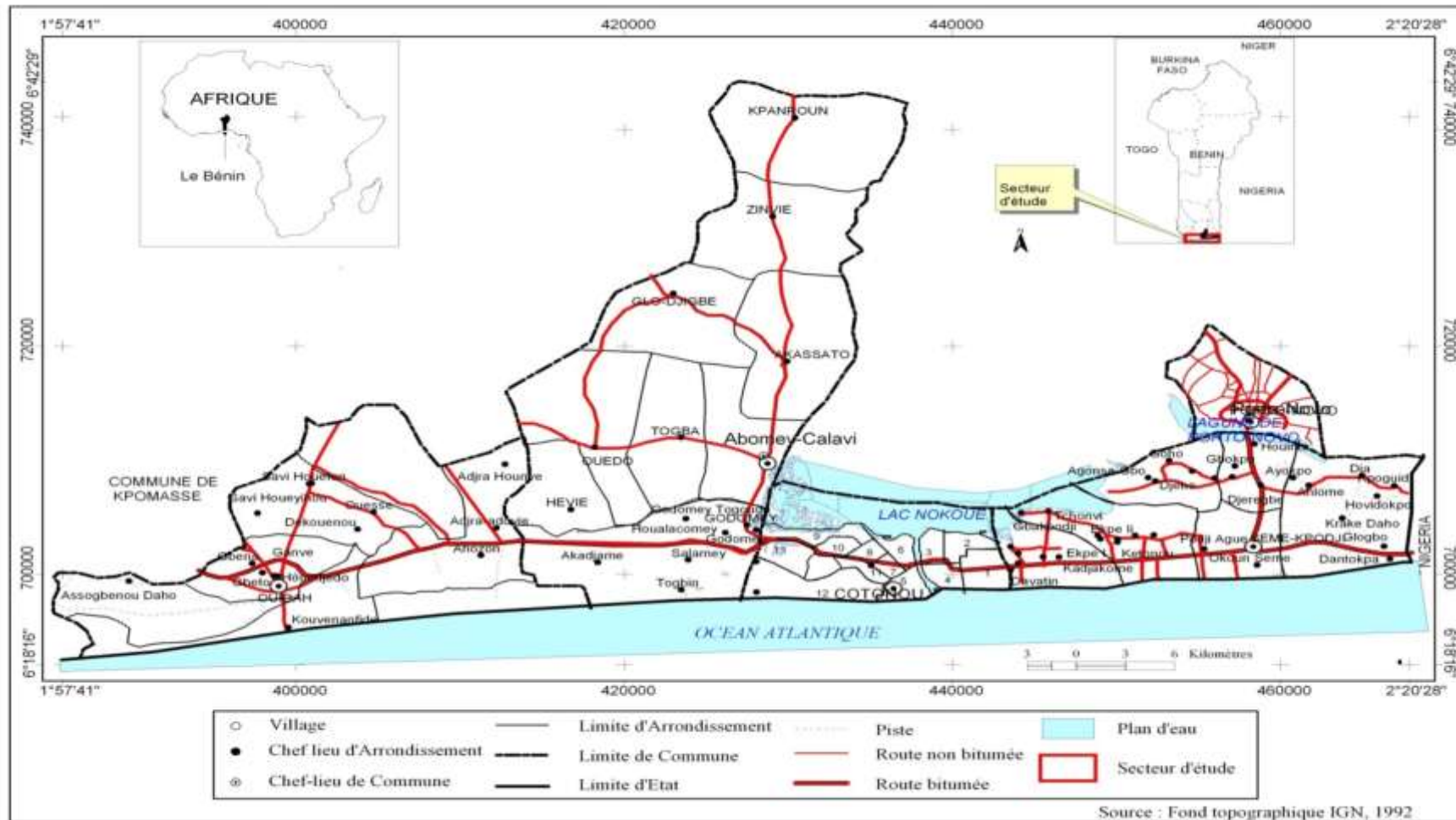
Tableau 1: Budget de mise en œuvre du PUGEMU, sources de financement et répartition.....	5
Tableau 2: Répartition par composante et par source de financement des coûts du PUGEMU.....	5
Tableau 3: Point de la partie béninoise au 31/10/17 au sujet du financement de base	6
Tableau 4: Point de la partie béninoise au 31/10/17 au sujet du 2 ^{ème} financement additionnel.....	6

Liste des personnes rencontrés

Nom et prénoms		Structure	Fonction	Contact
1	Samou SEIDOU ADAMBI	PUGEMU / CSS	Coordonnateur	97 09 81 17/ 64 65 71 17 ssadambi1@gmail.com
2	Exupère ATIMBADA	PUGEMU / CSS	Spécialiste en suivi- évaluation	67 00 14 12 aexupere@yahoo.fr
3	Brice Thomas GBAGUIDI	PUGEMU / CSS	Spécialiste en gestion des inondations	94 35 57 77 gtbingénieur@yahoo.ftr
4	Blaise DONOU (Dr.)	PUGEMU / CSS	Spécialiste en sauvegarde environnementale et sociale	97095458 Blaise.donou@gmail.com
5	Eric DOVONOU	PUGEMU / CSS	Spécialiste en génie civil	95 40 81 38 / 97 76 41 69 edovonou@ymail.com
6	Boco	PUGEMU / CSS	Spécialiste des études	96 68 15 06
7	Cakpo	PUGEMU / CSS	Secrétariat PUGEMU	96551431
8	Benjamin DAVI	SERHAU.SA	Chargé d'études et de projet, Chef projet PUGEMU	97 98 89 66 Benjdavi2@yahoo.fr
9	Séidou MAKO IMOROU	SERHAU.SA	DG	21 30 02 09/21 30 15 13 serhau@gmail.com
10	Marcellin BOCOVE	AGETUR.SA	DG-Adjoint, chargé des opérations	94 11 78 48 mbocuve@agetur.bj
11	Pierre KOUKPONOU	AGETUR.SA	Chef projet PUGEMU	95 40 36 18 pkoukponou@agetur.bj
12	Pétrus DAHOU	Banque Mondiale	Expert en environnement	96 59 93 20
13	Gilles SINTONDJI	SERHAU.SA	DAF	
14	Prosper AHLONSOU	SERHAU.SA	Président du CA	
15	Benoît DAHOU	OCGD / Porto- Novo		97 72 82 88 benoitsegnon@gmail.com
16	Georges DOSSOU	MCVDD	DPP	95 05 5516
17	André M. METOME	COGEDES		97 47 62 51
18	Antoine SEMADEGBE	OCGD / Porto- Novo		97 07 13 53
19	Etienne DASSI	MCVDD	DGEC	66 52 77 86 / 65 57 78 48 etienetted@yahoo.fr
20	Diane M. LAOUROU	Météo-Bénin		63 16 13 46 / 66 62 53 45 Laourou.diane@yahoo.fr

21	Julienne AGBALI	Mairie Abomey-Calavi		97 21 97 48 a-julienne2007@yahoo.fr
22	Eugène GOUTONDI	OUN / MCVDD		95 56 37 44 gouteg@yahoo.fr
23	Paul SEHOUE	Mairie / Cotonou		95 40 39 16 dohapolos@yahoo.fr
24	Valère SEMASSOUSSI	COSGAC / Abomey-Calavi		94 24 87 82
25	Cades GBAGOU DANSOU	COSGAC / Abomey-Calavi		95 45 58 74 / 66 47 00 48 Dgeades2015@gmail.com
26	Maixent OGOU	USURTO / Ouidah		95 40 11 83
27	Emma MAGBONDE	Mairie / Abomey-Calavi		97 38 35 58 agnetoemme@yahoo.fr
28	Eloi D. YEBE	Mairie Ouidah		95 34 26 95
29	Rabiou ASSOUMA	ANPC		97 12 70 84 Rabiou09@gmail.com
30	Mesmin HOUNDAKO	ANPC		66 42 60 37 houndakomesmin@yahoo.com
31	Gilbert S. AHOANSOU	Mairie / Porto-Novo		96 15 80 51 gilahouans@yahoo.fr
32	Josiane MEGNASSAN	SERHAU-SA		97 98 87 25 Assoupi2010@yahoo.fr
33	Jules M. NOUTAI	Mairie / Porto-Novo		ntsjulio@yahoo.fr
34	Valentin Cossi AVASSI	MDGL	Directeur des Collectivités Locales	97 67 80 31 avassicossivalentin@gmail.com
35	Kokou SOYINOU	COGEDA / Cotonou	Président	96 59 93 32
36	Nicaise DJIDONOU	UCN / COGEDES	Président	97 37 57 57
37	Martial DOSSOU	Projet SAP-BENIN		97 37 13 58 samumax@yahoo.fr
38	Raymond POSHOU	C / DE Sèmè-Podji		majorezooz@yahoo.fr
39	Luc GUINDEHOU	COGEDA	SG	97 60 32 82 guindehou@gmail.com
40	Isidore COBEDE	USIRTO		97 89 73 30 Cobdore2002@yahoo.fr
41	Sylvain TOHOUNDO	CSS - PUGEMU		94 16 15 14 stohoundo@yahoo.fr

Carte de la zone d'intervention du projet



Informations générales

Les informations de base du PUGEMU se présentent comme suit :

Localisation : Cotonou, Porto-Novo, Ouidah, Abomey-Calavi et Sèmè-Podji

Début et clôture : 24 janvier 2012– 31 octobre 2017

Préparation: Accords de financement de base n°4937-BJ, du 1er financement Additionnel n°5443-BJ et du 2nd financement Additionnel n°5642-BJ

Informations générales sur le PUGEMU

Nom du Projet : Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU)		
Objectif général du projet : Améliorer les infrastructures et atténuer les impacts négatifs sur l'environnement résultant des inondations de 2010 dans la région du Grand Nokoué et d'accroître le niveau de préparation du Bénin face aux inondations futures.		
Zone d'intervention du Projet : Communes du Grand-Nokoué (Cotonou ; Abomey-Calavi ; Ouidah ; Porto-Novo ; Sèmè-Podji.)		
Mission d'évaluation du projet		février 2011
Négociations des accords de financement	Financement de base	04 avril 2011
	1er Financement additionnel	20 mars 2014
	2nd Financement additionnel	13 avril 2015
Signature des accords de Financement	Financement de base	07 juin 2011
	1er Financement additionnel	05 juin 2014
	2nd Financement additionnel	24 juin 2015
Ratification des accords de Financement	Financement de base	18 novembre 2011
	1er Financement additionnel	03 décembre 2014
	2nd Financement additionnel	23 octobre 2015
Entrée en vigueur des accords de Financement	Financement de base	13 décembre 2011
	1er Financement additionnel	17 décembre 2014
	2nd Financement additionnel	09 décembre 2015
Lancement		24 janvier 2012
Clôture		31 octobre 2017
<i>Montant du crédit IDA (HT)</i>	<i>Financement de base</i>	<i>24.120.000.000</i>
	<i>1er Financement additionnel</i>	<i>3.092 270.000</i>
	<i>2nd Financement additionnel</i>	<i>21.774.980.000</i>
<i>Montant de la contrepartie nationale (HT)</i>	<i>Financement de base</i>	<i>1.250.000.000</i>
	<i>2nd Financement additionnel</i>	<i>466.100.000</i>
<i>Montant de la contrepartie de Communes bénéficiaires (HT)</i>	<i>Financement de base</i>	<i>1.250.000.000</i>
	<i>2nd Financement additionnel</i>	<i>466.100.000</i>
Montant total		52.419.450.000

Résumé exécutif

1. Le Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU) du Bénin, approuvé par le Conseil d'administration de la Banque Mondiale le 18 novembre 2011, a été officiellement lancé le 24 janvier 2012 par la signature, entre le Gouvernement du Bénin et la Banque Mondiale, d'un accord de crédit d'un montant de 24.120.000.000 FCFA (financement de base) complété plus tard par deux avenants à savoir le premier financement additionnel d'un montant de 3.092.270.000 FCFA et le deuxième financement additionnel d'un montant de 21.774.980.000 FCFA, soit un total global de 48.987.250.000 FCFA. La durée prévue était de cinq ans, avec une date d'achèvement fixée au 31 octobre 2017.
2. Le projet vise contribuer à la résolution des problèmes environnementaux en milieu urbain dans le Grand Nokoué notamment. Parmi ces problèmes il y a : le surpeuplement des quartiers de villes du Grand-Nokoué peu desservis en équipements urbains aggravant ainsi les services déjà de mauvaises qualités dans ces quartiers ; la forte densité urbaine observée induit des difficultés d'élimination des déchets solides, de dégradation de la qualité de l'eau, de pollution atmosphérique urbaine, de construction dans des zones écologiquement vulnérables sujettes aux inondations saisonnières ; l'occupation des zones basses par les populations, les déchets solides produites, la végétation et la boue ont obstrué les canaux naturels de drainage des eaux pluviales ; la topographie plate de Cotonou et le niveau élevé de la nappe phréatique ont engendré un mélange de l'eau de pluie avec le contenu des latrines et des fosses septiques au cours des inondations avec comme corollaire une croissance des maladies hydriques ; l'inexistence de systèmes d'égouts vient aussi aggraver l'impact négatif sur l'environnement et la santé des populations ; aussi l'absence d'une chaîne complète de gestion des déchets solides entre les ménages et un lieu d'enfouissement sanitaire engendre une prolifération des dépotoirs sauvages et une augmentation des risques sanitaire pour les populations riveraines ; le taux d'évacuation des déchets solides dans les zones urbaines du Bénin est très faible, à peine 8% est transporté et enfouis.
3. En vue de contribuer à la résolution de ces problèmes, **l'objectif principal** qui préside à la réalisation du projet consiste à améliorer les infrastructures afin d'atténuer les impacts négatifs sur l'environnement résultant des inondations dans la région du Grand Nokoué et d'accroître le niveau de préparation du Bénin à faire face aux inondations futures. Dans ce cadre, le projet s'est appuyé sur **une stratégie d'interventions multi-composantes** prenant simultanément en compte l'amélioration du drainage des eaux pluviales, la gestion des déchets solides, la gestion des eaux usées et la gestion des risques liés aux inondations et aux catastrophes naturelles. Cette stratégie a été complétée par une autre qui a consisté à **confier l'exécution des activités des composantes à deux agences déléguées** ; en effet, le projet est exécuté par deux (02) Maîtres d'Ouvrage Délégué : la Société d'Etudes Régionales de l'Habitat et de l'Urbanisme (SERHAU SA) et l'Agence d'Exécution des Travaux Urbains (AGETUR SA) ; le premier a à charge l'exécution des services et le second la réalisation des ouvrages ; la coordination des activités du PUGEMU est assurée par une Unité de Gestion du Projet du nom « **Cellule de Supervision et de Suivi (CSS)** ».
4. La configuration du projet comprend cinq (5) composantes : Amélioration et réhabilitation du système de drainage (Composante A), Gestion des déchets solides ménagers (Composante B), Appui à la gestion des eaux usées (Composante C), Appui à la prévention et à la gestion des inondations et catastrophes naturelles (Composante D), Gestion du Projet et suivi-évaluation (Composante E).
5. Pertinence du PUGEMU. Le projet est pertinent dans la mise en œuvre de ces activités. Cette pertinence satisfaisante globalement voire très bonne s'explique par le fait que le projet a su

répondre aux besoins de réduction de la vulnérabilité de ses bénéficiaires face aux inondations et à la fluidité de leur déplacement. Le projet est aussi en parfaite cohérence avec les priorités et politiques du Bénin et des communes du Grand Nokoué et avec les priorités de la Banque Mondiale à savoir : ODD 6 (accès à l'eau salubre et l'assainissement) ; priorité du Programme d'Action du Gouvernement (Pilier 3, axe 6 sur le renforcement des services sociaux de base et protection sociale) ; ODD 11, Pilier 3 Axe 7 Action 24 du PAG portant sur l'amélioration des réseaux de drainage des eaux de pluies, et, la gestion et le traitement des déchets ménagers solides ; ODD 13, Pilier 3 Axe 7 Action 24 du PAG portant sur l'amélioration du bien être de tous et la préservation de l'environnement.

6. Le PUGEMU dans la réalisation de ces activités a atteint en majorité les indicateurs de performances et d'effets prévus. On enregistre des taux d'exécution dépassant des prévisions au niveau de certains indicateurs. Le projet a atteint un niveau satisfaisant d'exécution des indicateurs de performance. L'indicateur majeur qui a été partiellement atteint concerne l'opérationnalisation des points de regroupement.

7. Efficacité du PUGEMU. De façon générale, le projet a largement atteint les objectifs de départ, tels que prévus, et donc a été efficace dans toutes les composantes, en dehors de la composante B où les ouvrages réalisés ne sont pas encore fonctionnels. En dépit de cet aspect, l'effet recherché est atteint globalement à plus de 90%.

De façon spécifique, du côté du maître d'ouvrage délégué (MOD), AGETUR, toutes les activités exécutées dans le cadre des composantes A, B (les ouvrages de génie civil tels que les PR, CT, DF, etc.) et C sont efficaces globalement. Leur efficacité globale est supérieure à 90%, tant pour le financement de base que pour les deux avenants additionnel. En dehors de la construction du point multiservice (PMS) de Porto-Novo (activité de la composante C) qui est au 31 Octobre 2017 à un taux d'exécution physique d'environ 50%, toutes les autres activités programmées pour la mise en œuvre des composantes à charge de l'agence AGETUR sont exécutées à 100% telles que prévues. Le niveau appréciable d'efficacité obtenu s'explique d'une part par la bonne planification des activités et une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises de prestation de services.

Du côté du maître d'ouvrage délégué, SERHAU, toutes les activités des composantes B (services), D et E sont efficaces à 100% dans leur exécution, tant pour le financement de base, le premier financement additionnel que pour le deuxième financement additionnel au 31 octobre 2017 ; il ne reste que la séance de validation de « l'élaboration du règlement sur les catastrophes » qui aura probablement lieu dans la première semaine du mois de novembre 2017 et pour laquelle il faut souligner que le léger retard observé par rapport au 31 octobre 2017 s'explique par les retards observés sur la libération du crédit de base pour cette activité. On peut tout de même conclure que les activités programmées pour la mise en œuvre de ces trois composantes ont été exécutées en moyenne telles que prévue par la programmation. Aussi, les activités exécutées par l'agence SERHAU sont des services (études, formation, sensibilisation, fourniture de biens et services) dont l'exécution est en général bien encadrée dans le temps. Le niveau de 100% d'efficacité s'explique par ailleurs la bonne planification des services commandités et une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises de prestation de services.

8. Efficience du PUGEMU. Elle est bonne pour toutes les composantes en général ; toutefois, elle serait totale lorsque les systèmes d'alerte, les plans de contingence ainsi que les points de regroupement mis en place en aval seront plus opérationnels.

Par rapport au MOD AGETUR les activités des composantes A, B (infrastructures) et C sont efficaces dans leur exécution avec un taux supérieur à 90% tant pour le financement de base que pour les deux avenants. Les montants contractuels ne concordent pas toujours avec les montants décaissés. Ces niveaux d'efficacité considérables ont été possibles grâce à une bonne planification des coûts et une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises chargées de la réalisation des ouvrages.

Par rapport à SERHAU, toutes les activités réalisées pour les comptes des composantes B (services) D et E sont efficaces à 100% dans leur exécution tant pour le financement de base que pour les crédits additionnels. Les montants contractuels concordent avec les montants décaissés. Ce niveau élevé de l'efficacité s'explique par une bonne planification financière des coûts d'une part et d'autre part, par une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises de prestation de services.

9. Evaluation de l'impact du projet. En général, la mise en œuvre du PUGEMU a eu des impacts positifs sur les actifs physiques, financiers et humains et sur l'environnement. Au niveau de la composante A, certains impacts sont déjà visibles notamment la nette amélioration des conditions de vie des bénéficiaires par rapport aux inondations. L'impact prévisionnel des composantes C et D à travers le renforcement des capacités (équipement, personnel, plan directeur et de contingence) est évident. Quant à la composante B, ses impacts ne seront perceptibles qu'après la mise en service des points de regroupement construits/réhabilités et des centres de transfert de déchets solides construits.

Au plan de la construction et de la réhabilitation des systèmes de drainage : Elle a assaini le cadre de vie des populations, en réduisant les effets des inondations tels que l'inaccessibilité des voies notamment dans certains quartiers de Cotonou, Sèmè-Podji et Porto-Novo ; des voies jadis impraticables sont aujourd'hui très accessibles avec tous les effets d'entraînement sur l'amélioration du cadre de vie, des revenus et de la santé ; la construction des caniveaux / collecteurs en favorisant l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées ont produit déjà à court terme des effets positifs sur la réduction du nombre de cas de paludisme, de maladies hydriques et de morbidité, donc l'amélioration des conditions de vie ; par ailleurs, la réhabilitation du pont de « Fifadji », les travaux confortatifs (y compris l'investissement dans l'éclairage public), la construction du pont de « Somé » et de nombreuses voies pavées ont favorisé la fluidité du trafic routier avec effet d'entraînement sur l'accroissement des actifs physiques, la promotion des activités économiques et socio-culturelles, la santé des populations, le tourisme, etc.

Au plan de la gestion des déchets solides ménagers (PR, CT, pavage de voie, appui-conseil, renforcement des capacités des acteurs du sous-secteur, fourniture d'équipements divers) a amélioré le sous-équipement en matériel roulant et de travail des éboueurs, et le faible niveau de formation et d'informations des bénéficiaires. La mise en service des PR et CT impactera certes, positivement la propreté des villes avec des effets d'entraînement sur la réduction des maladies liées au manque d'hygiène (diarrhée, fièvre typhoïde, etc.).

Au plan de l'appui à la gestion des eaux usées, le renforcement de capacités institutionnelles et opérationnelles des structures s'occupant de leur gestion (DHAB par exemple) auront certes, des effets positifs sur l'environnement avec la mise en œuvre des PDA/eaux usées et des études réalisées à cet effet. Pour le moment, les effets de cet appui ne sont pas perceptibles pour l'instant mais pourraient l'être dans le temps.

Au plan de l'appui à la prévention/gestion des risques d'inondation/catastrophes naturelles, l'accroissement des capacités opérationnelles des institutions (Météo-Bénin, ANPC, SONEB, DG-Eau, UAC) par « la densification des réseaux hydrométéorologiques permettant l'alerte précoce, la dotation en véhicules/systèmes informatiques, le renforcement de capacités, la réalisation des plans de contingence et d'études spécifiques, le développement des stratégies endogènes de contrôle des montées des eaux et la création de la cellule interinstitutionnelle de prévision des alertes aux inondations des institutions » renforce le système d'alerte précoce existant dans le cadre de la réduction des effets et impacts que les inondations et autres catastrophes peuvent produire à court, moyen et long terme.

10. Evaluation de la durabilité environnementale et sociale. Les effets induits sont globalement satisfaisants. Les actions mises en œuvre dans la composante A sont viables avec des effets /impacts sur la réduction des inondations. Au niveau de la composante B, la durabilité est assurée par la formation et la valorisation constante des bénéficiaires (PME/GIE, mairies) par rapport aux mesures de protection, la promotion des meilleures pratiques par l'attribution des primes aux meilleurs GIE, et des sanctions aux pollueurs, etc. Les actions des Composantes C et D ont eu des effets immédiats en lien avec les renforcements des capacités institutionnels. L'approche de communication « CCC » doit être intensifiée avec la mise en service des PR et CT pour influencer sur la durabilité environnementale et sociale. Au sujet de l'amélioration des systèmes de drainage, les ouvrages sont durables mais la qualité des services qu'ils offrent pourrait se dégrader si des stratégies de sensibilisation continues et permanentes (approche de communication « CCC ») dans le sens de leur entretien et du suivi environnemental ne sont organisées. Par rapport à la composante B, l'approche de communication « CCC » doit être intensifiée avec la mise en service des PR et CT pour assurer leur durabilité au plan environnemental et social. Au plan de l'appui à la gestion des eaux usées/des inondations /catastrophes naturelles, les formations / mise en œuvre des résultats des études peuvent assurer une durabilité environnementale et sociale satisfaisante à condition que le « principe de restitution systématique des participants aux formations ou restitution des études » fait école au niveau des institutions bénéficiaires.

Somme toute, les actions mises en œuvre dans les Composante A et B sont viables et certaines produisent déjà des effets immédiats (réduction des inondations) et d'autres des impacts à moyen et long termes (gestion des déchets solides, etc.). Les actions des Composantes C et D ont eu des effets immédiats en lien avec les renforcements des capacités institutionnels. Par contre, c'est la mise en œuvre des plans de gestion des eaux usées, plan de contingence contre les inondations et les catastrophes, etc. qui permettront d'apprécier à moyen et long termes les effets et impacts des actions menées dans ce cadre. Les mairies et les élus locaux constituent le principale point d'ancrage pour mettre en œuvre un dispositif institutionnel et financier viable pour une pérennisation des diverses composantes du projet. Les populations sont elles aussi à impliquer à travers de la sensibilisation continue pour rendre viables les divers résultats du projet.

11. Quelques éléments de performance des partenaires / bénéficiaires.

Au niveau de l'IDA : L'IDA a fait preuve de ponctualité et de respect des engagements dans les décaissements pendant toute la période du déroulement du projet. Les fonds ont été libérés à bonne date et les missions de supervision accomplies selon la programmation établie.

Au niveau du gouvernement : Aucun blocage n'a été noté dans le déroulement du projet pendant la phase de réalisation du PUGEMU. Malgré la succession de quatre(4) différents ministres suivis et

de (4) Coordonnateurs du CSS. Le gouvernement aussi joué un rôle important en confiant l'exécution des composantes à des agences (AGETUR et SERHAU).

Au niveau des mairies : Les nombreuses difficultés observées pour avoir les sites est incompréhensible parce que les maires en leur qualité de détenteurs du pouvoir local sont les dépositaires des terres. Ils pouvaient faire preuve de plus d'efforts à ce niveau pour mieux sensibiliser leur population et obtenir davantage de terres pour des objectifs publics. Toutefois la libération de leurs quotes-parts dans le financement du PUGEMU est un effort louable à leur actif.

Au niveau des GIE de pré-collecte des déchets solides ménagers : Un engagement total et manifeste a été observé de par leur implication et leur participation dans toutes les activités du PUGEMU. Par exemple, leur Lobbying auprès des maires et des agences du projet qui ont rendu disponibles et à temps les résultats tels que la réorganisation des sessions de formation et des thèmes de formation ainsi que l'adoption des caractéristiques des matériels de pré-collecte adaptés.

12. **Recommandations d'ordre général.** La prolongation du PUGEMU en vue d'achever les activités en cours et de renforcer les capacités des acteurs dans l'atteinte des objectifs liés à l'assainissement et à la gestion des risques liés aux inondations ; l'implication effective des mairies (élus locaux et cadres) à travers des contrats d'objectifs à toutes les étapes de réalisation des ouvrages (de la conception à la réception définitive) en vue d'un renforcement des compétences des cadres techniques des mairies, d'une bonne appropriation des ouvrages et d'une meilleure responsabilisation des bénéficiaires ; l'urgence pour les communes de mettre en place des structures locales de promotion de l'hygiène et de l'assainissement de base ; l'engagement de l'Etat et des communes à améliorer les capacités d'action des services techniques dans la pérennisation des acquis du projet.

13. **Recommandations sur la construction et réhabilitation d'ouvrage de drainage.** Construire des ouvrages (ponts, routes, caniveaux, etc.) complémentaires pour un assainissement optimal des différentes villes du Grand Nokoué ; renforcer les capacités des mairies dans l'entretien des ouvrages d'assainissement, surtout les curages à bonnes dates ; sensibiliser les populations à éviter l'achat et/ou la construction de leurs habitations dans les zones inondables ; achever la réalisation des Plans Directeurs d'Assainissement des villes du Grand Nokoué et la capacitation des communes bénéficiaires pour leur exploitation réelle ; promouvoir la construction d'infrastructures résilientes.

14. **Recommandations sur la gestion des déchets solides.** La réalisation des voies d'accès aux Points de Regroupement des DSM et leur sécurisation (éclairage conséquent, clôtures, etc.) ; la mise en place d'un système intégré de gestion des ordures assorti de l'installation d'un organe de veille et de responsabilisation des acteurs à tous les niveaux ; la construction de nouveaux Points de Regroupement et de Centres de Transfert des DSM dans les villes du grand Nokoué et la viabilisation des PR et CT déjà réalisés ; le renforcement organisationnel des GIE ; le renforcement de la sensibilisation de proximité ; la mise à disposition des acteurs de la filière de gestion des DSM de la copie du plan harmonisé de la gestion des déchets solides ménagers dans les communes du grand Nokoué et la vulgarisation des résultats des études effectuées ; la destruction des dépotoirs sauvages autour des PR ; la promotion du tri à la source dans les principales villes du pays ; la poursuite des séances d'information, d'éducation et de communication sur des impacts négatifs de la mauvaise gestion des ordures et déchets ; la mise en place d'un cadre juridique pour accompagner la législation en matière de gestion des ordures au Bénin ; intégrer les GIE/ONG dans le circuit dans les nouveaux dispositifs de gestion des ordures et des déchets mise en place par le Gouvernement.

15. **Recommandations sur la gestion des risques liés aux inondations et catastrophes naturelles.** continuer l'information, éducation et communication sur la gestion des risques liés aux inondations

et catastrophes naturelles (vulgarisation des résultats du système d'alerte précoce sur les inondations mis en place par l'ANPC, etc.) ; apporter des appuis aux financements des latrines à fosses septiques dans les habitations qui en sont dépourvues ; mettre en place d'un dispositif d'évacuation des puisards par des entreprises spécialisées ; apporter des appuis techniques et financiers aux municipalités, mairies dans la mise en œuvre de leur plan de contingence communal .

16. Au total, il est suggéré la poursuivre les actions du PUGEMU pour une durée (*à déterminer*) pour lui permettre de : réaliser une étude sur les points d'actions stratégiques à poursuivre dans chaque composante pour rendre plus durable les actions du PUGEMU ; assurer la mise en service, l'organisation, fonctionnement et le suivi de la plupart des points de regroupements, centres de transfert ; compléter les ouvrages d'assainissement et de gestion des ordures et des eaux usées à Cotonou et dans les autres communes ; accompagner les mairies dans la gestion des caniveaux, la mise en œuvre de plans de contingence contre les inondations et les catastrophes naturelles ; accompagner les mairies dans la mobilisation financière et la gestion durables des ouvrages et outils mis à leur disposition ; etc.

1. Cadre introductif

L'élaboration du rapport d'achèvement du PUGEMU a démarré par une revue des activités sur la période du 05 septembre au 24 octobre 2017. L'objectif général qui a présidé à l'élaboration de ce rapport a consisté à « Evaluer et documenter la performance de l'exécution globale du projet et des résultats atteints ». Toutefois pour atteindre cet objectif général, huit (6) objectifs spécifiques ont été poursuivis, à savoir :

- 1 apprécier la pertinence des interventions du projet ;
- 2 mesurer l'efficacité de l'exécution du projet ;
- 3 Mesurer l'efficience du processus d'exécution d'ensemble du projet, en incluant la performance de l'IDA, du Gouvernement et des mairies ;
- 4 Analyser l'impact du projet, la durabilité des acquis du projet après son achèvement et la durabilité environnementale et sociale du projet
- 5 identifier les enseignements utiles apprises de l'exécution du projet qui vont contribuer à l'amélioration des programmations et des formulations des interventions futures de l'IDA, du Gouvernement et des Mairies ;
- 6 Identifier les potentialités de démultiplication, d'extension à d'autres localités et de mises à l'échelle de bonnes pratiques développées par le PUGEMU.

Après avoir situé les objectifs fixés à l'étude, le cadre introductif présente le contexte de l'étude, la description du projet, les dispositions relatives à l'exécution et annonce l'articulation du rapport.

1.1 Contexte de l'étude

Suite aux inondations désastreuses de 2010, le Gouvernement Béninois a sollicité et obtenu le financement de la Banque Mondiale pour la mise en œuvre d'un Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU). Le projet dans sa phase d'exécution a connu successivement trois (03) financements à savoir : un financement de base (**4937-BJ**), un premier financement additionnel (**5443-BJ**) puis un deuxième financement additionnel (**5642-BJ**). Le niveau du coût total du projet s'élève à US.\$ 55 millions et est réparti comme suit : la Banque Mondiale (US.\$ 50 millions), le budget national (US.\$ 2,5 millions) et les communes du Grand-Nokoué (US.\$ 2,5 millions).

Entré en vigueur depuis le 13 décembre 2011 et opérationnel depuis le 24 janvier 2012, le PUGEMU arrive à terme le 31 octobre 2017. Pour cela, il s'avère indispensable de procéder à l'élaboration d'un rapport sur toutes les activités réellement exécutées en fonction de celles prévues, d'analyser les écarts et de tirer les enseignements nécessaires.

L'objectif principal de l'étude est de disposer à la fin du projet, des informations capitales sur toutes les activités du projet dans ses villes d'intervention et qui renseignent sur comment les interventions du projet ont participé à l'atteinte des cibles contenues dans le cadre des résultats du projet. Elle consiste spécifiquement à :

1. Faire le point des réalisations du projet dans les villes d'intervention à partir des documents de planification des activités ;
2. Déterminer l'atteinte des objectifs de chaque activité menée en rapport avec la composante concernée et de l'objectif principal du projet à savoir : « améliorer les infrastructures et d'atténuer les impacts négatifs sur l'environnement résultant des inondations de 2010 dans la région du Grand Nokoué et d'accroître le niveau de préparation du Bénin à faire face aux inondations futures. » ;
3. Analyser le niveau d'intervention des acteurs institutionnels et ceux bénéficiaires ;
4. Visiter les sites d'intervention du projet en fonction des éléments documentaires ;
5. Faire ressortir les écarts entre les prévisions et les réalisations du projet ;
6. Formuler des propositions pour la pérennisation des acquis du projet.

Quatre (4) livrables sont attendus de l'étude, à savoir :

Un (01) rapport préliminaire à soumettre en 10 exemplaires ;
 un (01) rapport provisoire à déposer en dix (10) exemplaires, trois (03) semaines après le dépôt du rapport préliminaire et soumis à la validation en atelier ;
 un (01) rapport final intégrant les observations issues de l'atelier, à déposer une semaine après, en cinq (05) exemplaires.
 et enfin, une (01) version sur support numérique (USB ou DVD) de chacun des rapports préliminaire, provisoire et final d'achèvement du projet

1.2 Description du projet

L'objectif général du PUGEMU consiste à améliorer les infrastructures et atténuer les impacts négatifs sur l'environnement résultant des inondations de 2010 dans la région du Grand Nokoué et d'accroître le niveau de préparation du Bénin à faire face aux inondations futures. Il se décline en deux objectifs intermédiaires à savoir :

1. Réhabiliter et améliorer des réseaux de drainage principaux dans les zones sensibles de la ville de Cotonou touchées par les inondations de 2010 grâce au calibrage, drainage dragage et nettoyage de ses drains et canaux et à la réhabilitation du pont.
2. Permettre à la ville de Cotonou et aux autres villes du Grand Nokoué affectées par les inondations d'octobre 2010 d'atténuer les impacts négatifs sur l'environnement et les risques sanitaires résultant de l'obstruction des systèmes de drainage causés principalement par l'accumulation intense et illégale de déchets solides dans les ouvrages à ciel ouvert.

Ces objectifs intermédiaires sont redéployés et opérationnalisés en des objectifs spécifiques traduits en cinq (5) composantes qui, d'un financement à l'autre, indiquent les activités à réaliser, leurs objectifs et les modalités de leur exécution. Ces objectifs spécifiques sont :

a. Construire et réhabiliter les ouvrages de drainage (*composante A*) ;

Cette composante vise essentiellement : i) l'amélioration des conditions de vie des résidents de certains quartiers de Cotonou touchés par les inondations de 2010 grâce au calibrage, triage, nettoyage et élargissement des drains et canaux et à la construction d'un pont ; ii) l'actualisation du Plan Directeur d'Assainissement pluvial de Cotonou en vue d'une meilleure planification de ses interventions dans le domaine de l'assainissement.

Les activités prévues dans cette composante consistent en :

- La construction (calibrage, protection et ouverture du chemin d'écoulement des eaux) de 8,57 km de collecteurs d'assainissement primaires ;
- Le remplacement de la digue de Fifadji par un pont moderne ;
- L'actualisation du plan directeur d'assainissement pluvial de la ville de Cotonou ;
- La mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale ;
- La réalisation de mission de supervision des travaux et d'études techniques;
- Des audits techniques périodiques des travaux et procédures de maîtrise d'ouvrages et les audits financiers des opérations.

b. Gérer les déchets solides (*composante B*) ;

Elle vise à : (i) augmenter le taux de pré-collecte et de collecte dans les cinq municipalités (actuellement allant de 2 à 30 % dans certaines municipalités à environ 60 % à la fin du projet) ; (ii) construire deux centres de transfert ; (iii) doter la municipalité d'Abomey-Calavi d'une décharge contrôlée ; (iv) limiter les impacts négatifs des déchets solides sur l'environnement dans les villes de Cotonou, Porto-Novo, Abomey-Calavi, Sèmè-Podji et Ouidah. (v) améliorer les capacités techniques et la gestion des ONG de pré-collecte ; (vi) renforcer la capacité des services techniques dans les cinq municipalités ; (vii) aménager une nouvelle cellule à la décharge de Ouèssè et réhabiliter la voie d'accès à la décharge en pavés ; et (viii) améliorer la capacité du Ministère en charge de l'Environnement sur les aspects réglementaires et institutionnels de la stratégie nationale de gestion des déchets solides. Les activités prévues se résument comme suit :

- Construction de 40 Points de Regroupement
- Construction de 2 Centres de transfert des déchets solides
- Construction de 1 décharge contrôlée à Abomey-Calavi
- Ouverture d'une cellule à la décharge de Ouèssè et aménagement voie d'accès (option pavé)
- Appui Institutionnel.

c. Assainir les eaux usées (*composante C*) ;

L'objectif de cette composante est de développer un cadre institutionnel et réglementaire approprié pour la gestion efficace et durable des eaux usées municipales au Bénin et ceci en vue d'atténuer les impacts négatifs sur l'environnement et les risques sanitaires résultant de la combinaison des eaux de ruissellement des pluies avec le contenu des latrines et des fosses septiques lors des inondations, source de maladies hydriques.

Trois principales sous-composantes sont financées dans le cadre de cette composante.

- Développement de Plans Directeurs d'Assainissement (PDA) des eaux usées.
- Renforcement institutionnel et Assistance technique pour une meilleure gestion des eaux usées.
- Mise en œuvre d'un projet pilote de drainage et traitement des eaux usées.

d. Prévenir et gérer les risques liés aux inondations et catastrophes naturelles (*composante D*)

L'objectif de cette composante est d'accroître le niveau des capacités opérationnelles et de gestion des risques d'inondations à Cotonou et dans les municipalités voisines.

Quatre activités principales sont financées dans le cadre de cette composante :

- Renforcement des capacités des structures de coordination nationales et des
- Communautés locales ainsi que le renforcement institutionnel pour la gestion des inondations.
- Education et sensibilisation des parties concernées par les inondations.
- Intégration de la prévention des risques liés aux inondations dans les plans urbains.
- Etablissement d'un plan de contingence opérationnel dans les communes vulnérables.

e. Gérer, suivre et évaluer le projet (composante E)

Cette composante est conçue pour fournir un soutien de gestion efficace et efficient pour la mise en œuvre du projet, y compris l'élaboration et l'opérationnalisation d'un système efficace et efficient de suivi et d'évaluation, et à toutes les exigences fiduciaires (garanties, passations de marché et gestion financière). Sa mise en œuvre consiste à: (i) effectuer le suivi et l'évaluation des activités réalisées par les deux agences d'exécution du projet; (ii) assurer une liaison avec les points focaux au sein d'autres ministères ou agences impliqués dans l'exécution du projet; (iii) agir comme secrétariat technique de l'ISC chargé de la supervision globale du projet ; (iv) préparer et consolider les rapports techniques et financiers du projet à l'intention de la Banque ; et (v) assurer, au niveau du gouvernement, la vulgarisation des enseignements tirés du projet.

Le budget de mise en œuvre du PUGEMU par rapport aux sources de financement et la répartition par agence d'exécution sont synthétisés dans le tableau-1. Le tableau-2 présente la répartition par composante et par source de financement des coûts du PUGEMU ; il montre que les coûts prévisionnels des cinq (5) composantes sont : composante A (US.\$ 23,56 millions), composante B (US.\$ 18,82 millions), composante C (US.\$ 4,70 millions), composante D (US.\$ 5,03 millions) et composante E (US.\$ 2,89 millions).

Tableau 1: Budget de mise en œuvre du PUGEMU, sources de financement et répartition

	Financement de base		1er financement additionnel		2 ^{ème} financement additionnel		Total		
	F.CFA (HT)	%	F.CFA (HT)	%	F.CFA (HT)	%	F.CFA (HT)	%	
RESSOURCES									
Banque Mondiale	24 120 000 000	90,6	3 092 270 000	100	21 774 980 000	96	48 987 250 000	93,452	
Etat Béninois	1 250 000 000	4,7		-	466 100 000	2	1 716 100 000	3,274	
Communes du Grand Nokoué	1 250 000 000	4,7		-	466 100 000	2	1 716 100 000	3,274	
Total	26 620 000 000	100	3 092 270 000	100	22 707 180 000	100	52 419 450 000	100	
REPARTITION DES RESSOURCES									
AGETUR (A, B ₁ , C)	20 964 707 500	79	1 807 470 000	58	20 372 476 494	90	43 144 653 994	82	
SERHAU	B ₂ et D	1 517 287 063	6	191 688 380	6	440 562 875	2	2 149 538 318	4
	E	4 138 005 437	16	1 093 111 620	35	1 894 140 631	8	7 125 257 688	14
	total	5 655 292 500	21	1 284 800 000	42	2 334 703 506	10	9 274 796 006	18

Source : CSS PUGEMU + nos propres estimations (2017). HT = Hors taxe.

Tableau 2: Répartition par composante et par source de financement des coûts du PUGEMU

Coûts par composante du PUGEMU	Source de financement (million US.\$)						Total (million US.\$)	
	IDA		Budget national		Communes du Grand Nokoué		FCFA (HT)	%
	(HT)	%	(HT)	%	(HT)	%		
Composante A : Construction et réhabilitation d'ouvrages de drainage	23,56	100,00	-	-	-	-	23,56	42,80
Composante B : Gestion des déchets solides	13,82	73,40	02,50	13,30	02,50	13,30	18,82	34,20
Composante C : Appui à l'assainissement des eaux usées	04,70	100,00	-	-	-	-	04,70	08,50
Composante D : Appui à la prévention et à la gestion des risques liés aux inondations et catastrophes naturelles	05,03	100,00	-	-	-	-	05,03	09,10
Composante E : Gestion du projet et Suivi-évaluation	02,89	100,00	-	-	-	-	02,89	05,30
Total	50,00	90,90	02,50	04,55	02,50	04,55	55,00	100,00

Source : CSS PUGEMU + nos propres estimations (2017). HT = Hors taxe.

Les tableaux 3 et 4 font le point financier de la partie béninoise au 31/10/17 par rapport au financement de base et au deuxième financement additionnel. Rappelons au passage qu'il n'y avait aucune contribution financière de la partie béninoise pour le premier financement additionnel.

Tableau 3: Point de la partie béninoise au 31/10/17 au sujet du financement de base

Mairies du Grand-Nokoué / Etat	Montant de la contrepartie FCFA (TTC)	Montant mis à disposition FCFA (TTC)	Montant restant dû FCFA (TTC)	% du solde dû (%)
Cotonou	832 825 708	832 825 708	0	0
Abomey-Calavi	184 634 224	184 634 224	0	0
Porto-Novo	341 920 508	341 920 508	0	0
Ouidah	57 809 780	57 809 780	0	0
Sèmè-Podji	57 809 780	57 809 780	0	0
Etat	1 475 000 000	1 475 000 000	0	0
Total	2 950 000 000	2 880 000 000	0	0

Source : PUGEMU (2017) TTC = Toute taxe comprise. (Montant TTC = Montant HT * 1,18)

Tableau 4: Point de la partie béninoise au 31/10/17 au sujet du 2^{ème} financement additionnel

Mairies du Gd-Nokoué / Etat	Montant de la contrepartie FCFA (TTC)	Montant à mis à disposition FCFA (TTC)	Montant restant dû FCFA (TTC)	% du solde dû (%)
Cotonou	316 250 000	126 500 000	189 750 000	60
Abomey-Calavi	97 450 000	0	97 450 000	100
Porto-Novo	60 800 000	60 800 000	0	0
Ouidah	28 200 000	28 200 000	0	0
Sèmè-Podji	47 300 000	47 300 000	0	0
Etat	550 000 000	550 000 000	0	0
Total	1 100 000 000	912 800 000	287 200 000	26

Source : PUGEMU (octobre 2017). TTC = Toute taxe comprise. (Montant TTC = Montant HT * 1,18)

1.3 Dispositions relatives à l'exécution

Conformément aux objectifs du projet, les activités prévues dans le cadre du projet étaient conçues pour aider à stabiliser la situation du Bénin dans la période post-catastrophe et aider ainsi le pays dans ses efforts de relance et de reconstruction post-catastrophe. La réussite des activités à financer dans le cadre du projet nécessitaient que des actions urgentes soient prises au cours des prochains mois, en particulier avant le début de la saison des pluies 2011. Cette démarche dépendait à son tour de l'utilisation des procédures souples et accélérées telles que prévues par l'OP / BP 8.00, notamment dans le traitement de la préparation du projet, le respect des garanties, de la passation des marchés, et les modalités de décaissement. En l'absence de telles dispositions, le traitement du projet n'aurait pas pu bénéficier d'une mobilisation à hauteur du niveau d'urgence que le pays connaissait.

D'une durée de cinq (05) ans, le projet est supervisé directement par la Banque Mondiale à travers des missions de supervision et des missions techniques dans les communes de Grand Nokoué (Ouidah, Porto-Novo, Abomey-Calavi, Cotonou et Sèmè-Podji.) Ce projet repose sur les dispositions suivantes : l'application des dispositions de la décentralisation au niveau des communes à travers les comités locaux (CLS), la fourniture d'un package complet comprenant la formation des bénéficiaires, le financement à coûts partagés des interventions avec les bénéficiaires, la définition d'une stratégie facilitant le désengagement du projet et l'appropriation des acquis par les bénéficiaires.

La Banque Mondiale a adopté les approches participatives et concertées du type « faire-faire », en favorisant l'établissement des partenariats stratégiques, la valorisation et le renforcement des compétences locales, ainsi que la responsabilisation des acteurs dans l'exécution. Ainsi, des prestataires de services spécialisés (entreprises de génie civil, bureaux d'études / consultants, etc.) sont contractés par les MOD retenus (AGETUR S.A et SERHAU S.A) pour réaliser les activités sur le terrain auprès des groupes cibles qui ont une part de responsabilité dans les réalisations, aussi bien dans leur contribution au financement et à la mise en œuvre, que dans le contrôle de la gestion des fonds alloués au projet.

Enfin, le rapport est articulé autour des évaluations de la pertinence, de l'efficacité, de l'efficience, de l'impact et de la durabilité des acquis du projet pour déboucher sur l'identification des enseignements critiques avec une projection de la portée des résultats.

2. Approches et stratégies retenues pour le projet : Evaluation de la pertinence

Les approches et les stratégies retenues permettent de savoir si la conception de base des interventions du PUGEMU est toujours pertinente à la fin du projet.

2.1. Pertinence de l'approche retenue pour le projet

L'approche retenue est l'approche faire-faire à travers d'une part une **stratégie d'interventions multi-composantes** prenant simultanément en compte l'amélioration du drainage des eaux pluviales, la gestion des déchets solides, la gestion des eaux usées et la gestion des risques liés aux inondations et aux catastrophes naturelles ; et d'autre part l'exécution **des activités des composantes par deux agences déléguées** ; le projet est exécuté par deux (02) Maîtres d'Ouvrage Délégué (MOD) : la Société d'Etudes Régionales de l'Habitat et de l'Urbanisme (SERHAU SA) et l'Agence d'Exécution des Travaux Urbains (AGETUR SA) ; le premier a à charge l'exécution des services et le second la réalisation des ouvrages ; la coordination des activités du PUGEMU est assurée par une Unité de Gestion du Projet du nom « **Cellule de Supervision et de Suivi (CSS)** ». Dans le cadre de l'exécution des travaux, les MOD ont pour compétence, entre autres de recevoir mandat ou délégation des Maîtres d'Ouvrages Publics, notamment de la République et des collectivités locales pour faire exécuter pour le compte, par les tiers, toute fourniture de bien et de service, toutes prestations d'études ou d'assistance relevant des domaines du développement urbain, de l'habitat, de la gestion urbaine, etc. Ils sélectionnent les bureaux d'études, les entreprises et autres opérateurs partenaires spécialisés dénommés « maître d'œuvres » auxquels des marchés de réalisation des travaux, de contrôle de travaux, de suivi environnemental et social, d'assistance techniques, de fourniture, d'étude de formations, etc. La pertinence de l'approche

"faire faire" réside dans le fait qu'elle améliore l'efficacité de la mise en œuvre des activités une participation plus active des bénéficiaires.

Toutefois, certains acteurs rencontrés se plaignent de la mise en œuvre de cette approche qui ne leur permet toujours pas de s'impliquer activement et de façon permanente dans toutes les phases de la mise en œuvre du projet. Si certains acteurs ont été effectivement impliqués lors des débats portant sur l'identification des programmes et priorités de PUGEMU, il n'en fut pas le cas lorsqu'il s'est agi de la mise en œuvre, les réalisations étant prises en charge totalement par les agences d'exécution et les opérateurs (entreprises en bureaux d'études). L'approche "faire faire" comporte alors en elle, des déviations par rapport à la stratégie d'implication des acteurs dans le processus d'exécution du projet. Cette approche responsabilisant prioritairement les agences dans l'exécution, les opérateurs dans la réalisation des investissements, l'approche est alors pertinente. Les paragraphes ci-après répondent aux questions de l'efficacité et de l'efficience, du coût de financement du projet, des impacts induits, de la durabilité environnementale et sociale dans son milieu d'intervention, du degré d'innovation, de transposition et de reproduction à plus grande échelle, du degré de performance des partenaires et des enseignements tirés.

2.2 Pertinence des stratégies utilisées dans le projet

L'objectif de développement du PUGEMU consiste à « améliorer les infrastructures et atténuer les impacts négatifs sur l'environnement résultant des inondations dans la région du Grand-Nokoué et accroître le niveau de préparation du Bénin à faire face aux inondations futures ». Aujourd'hui, à moins d'un mois de la fin du projet, les questions qui se posent sont :

Les interventions continuent-elles d'être en cohérence avec les priorités et politiques des différents acteurs (les populations à la base et les mairies de ces localités à terres annuellement inondables, les GIE opérationnels dans ces zones, et même le Gouvernement) ? Ou bien des modifications à l'approche d'intervention sont nécessaires pour la rendre plus adéquate face aux objectifs des différents acteurs concernés ?

Suite aux questions posées aux différents acteurs de PUGEMU et aux populations à la base dans tous les arrondissements du Grand-Nokoué, il ressort que les interventions dans les cinq composantes (A, B, C, D et E) demeurent pertinentes à 100%. La conception actuelle du projet à octobre 2017 répond pleinement aux objectifs qui lui sont fixés.

La construction et la réhabilitation d'ouvrage de drainage demeure une priorité du gouvernement, à qui en a fait une grosse part dans son programme d'actions 2017-2022 (PAG). Aussi, aujourd'hui, les déplacements des populations pendant la saison pluvieuse ont connu une grande amélioration due aux systèmes de drainage construits ou réhabilités dans le Grand-Nokoué. La pertinence est également très bonne en ce qui concerne la construction des ponts de Fifadji et de Sodo, des collecteurs, P, AA, W de Cotonou ; G de Porto-Novo et le collecteur principal de la ville de Ouidah.

Un déterminant principal de la pérennité des ouvrages de la composante A est bien sûr « la gestion des déchets solides par les communes ». En effet, avec la mise en service des infrastructures de la composante B (49 PR construits et réhabilités ; 3 CT achevés -Gbgamey, Ouédo et Sèmè-Podji-) couplée à l'intensification de la communication trois C « Communication pour un Changement de Comportement », l'entretien des collecteurs et caniveaux va s'améliorer, la réduction des

obstructions des drains et canaux qui en résultera contribuera à limiter les inondations et l'insalubrité dans les villes.

Au total, les approches et stratégies d'intervention demeurent pertinentes à ce jour et le demeurera pendant longtemps puisqu'elles réunissent tous les acteurs dans un même creuset d'actions et de réflexions.

3. Evaluation de la performance du projet

Elle comprend la description de l'approche méthodologique d'évaluation de l'efficacité et de l'efficience, suivi par l'évaluation de l'efficacité et enfin l'évaluation de l'efficience. Les analyses d'efficacité et d'efficience sont réalisées suite au traitement des résultats des exécutions physiques et financières des activités des composantes.

3.1 Approche méthodologique

Analyser la performance revient à analyser l'efficacité et l'efficience du projet.

La méthodologie d'analyse de l'efficacité consiste à prendre en compte deux principaux facteurs : les produits générés par l'exécution du PUGEMU par les deux agences ; et le délai d'exécution. Si Q est la quantité du bien produit issu de l'exécution du projet et T, le délai de réalisation du produit, l'efficacité est égale au rapport du taux de réalisation des produits sur celui des délais.

Par rapport à la quantité du bien Q, on a : Q_p la quantité de bien prévue par le contrat ou la convention et Q_r la quantité réalisée du bien ; par rapport au délai (T), T_p est le délai prévue dans les contrats ou conventions, et T_r le délai d'exécution ou de livraison du bien. Formellement :

$$\text{Efficacité} = \frac{\text{Taux d'exécution physique de Q}}{\text{Taux de réalisation du délai}} = \left(\frac{Q_r}{Q_p} \right) / \left(\frac{T_r}{T_p} \right) = (Q_r.T_p) / (Q_p.T_r)$$

La méthode d'analyse de l'efficience consiste à prendre en compte trois facteurs principaux. Nous avons la quantité de bien produit (Q, le délai accusé (T). Comme précédemment, Q_p est la quantité du bien prévue par le contrat ou la convention, Q_r la quantité réalisée, T_p le délai prévu. Le troisième facteur projet est le coût (C) ; C_p est le coût prévu par la contrat ou convention et C_r , les coûts réalisés. Formellement :

$$\text{Efficience} = \frac{\text{Efficacité}}{\text{Taux d'exécution financière}} = \frac{\left(\frac{Q_r.T_p}{Q_p.T_r} \right)}{\left(\frac{C_r}{C_p} \right)} = \frac{Q_r.T_p.C_p}{Q_p.T_r.C_r}$$

3.2 Examen des produits du projet : Evaluation de l'efficacité

3.2.1 Examen des produits de l'agence d'exécution « AGETUR.SA »

3.2.1.1 Composante A

a. Financement de base

A ce niveau, cinq (5) activités sont programmées à savoir :

- Calibrage et ouverture du collecteur P (Bras principal et secondaires)

- Réhabilitation du pont de fifadji
- Calibrage et ouverture du collecteur AA (bras fidjrosse Kpota + Fiyégnon)
- Calibrage et ouverture des bras exutoires des collecteurs W2 et Wbis à Akpakpa
- Actualisation du PDA pluvial de Cotonou

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

L'unique activité programmée ici à savoir « Bras amont du collecteur P11 et collecteur d'assainissement de Houéyiho » est à 100% exécutée au 31 octobre 2017. Du fait qu'elle est exécutée dans le délai, son efficacité est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Au nombre de quinze (15), les activités programmées ici se présentent comme suit :

- Confortement et construction du collecteur d'assainissement pluvial dans le bassin Pa
- Confortement et construction du collecteur d'assainissement pluvial dans le bassin Aac
- Confortement et construction du collecteur d'assainissement pluvial dans le bassin Wd
- Assainissement et aménagement de la seconde partie de la voie (carrefour Adjaha) - (Godomey Magasin)
- Assainissement et aménagement de la pénétrante d'Akogbato
- Construction de la suite du collecteur G et aménagement du bassin Settô Gbôdjè
- Assainissement et aménagement du tronçon (Carrefour Abattoir)-(CEG Agblangandan)
- Construction du pont de Sodo (Hevié) et ses bretelles y compris ses bretelles d'accès
- Construction de la suite du collecteur principal de la ville de Ouidah (Tronçon Azilinson-Musée)
- Actualisation et réalisation des PDA pluvial de Porto-Novo, Sèmè-Kpodji, Abomey-calavi et du plateau d'Abomey.
- Pavage et assainissement de rues à Akpakpa : Eglise St Mathieu - Hopital de zone de Kowegbo Pavage et assainissement de rues à Akpakpa
- Carrefour TUNDE Motor -intersection rue (1110 et 1329)
- Pavage et assainissement de rues à Akpakpa :
- Pavage suite SENADE-AVOTROU (tronçon EPP Avotrou-carrefour à 4 embranchements)
- Pavage et assainissement des rues de Cotonou

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

3.2.1.2 Composante B exécutée par « AGETUR.SA »

a. Financement de base

A ce niveau, six (6) activités sont programmées à savoir :

- Construction et réhabilitation de 40 PR
- Construction de 2 CT des DSM
- Etude de faisabilité de la construction d'une LES à Abomey-Calavi
- Ouverture d'une cellule au LES de Ouèssè
- Etude de faisabilité sur les CT et les PR
- Acquisition de sites, mise en œuvre de PAR et de PGES, etc.

Le taux d'exécution de ces activités est de 96% au 31 octobre 2017. Ce taux en deçà de 100% est favorisé par la réalisation des activités « construction et réhabilitation de 40 PR », « construction de 2 CT des DSM » et « acquisition de sites, mise en œuvre de PAR et de PGES, etc. » dont les taux d'exécution respectifs sont 93%, 92% et 90%. Du fait que ces trois (3) activités aient connu un léger retard dans leur exécution, l'efficacité globale est également de 96%.

b. Premier financement additionnel

L'unique activité programmée ici à savoir « Appui à la gestion du LES de Takon » enregistre un taux d'exécution de 92% au 31 octobre 2017. Du fait du léger retard observé dans son exécution, son efficacité est également de 92%.

c. Deuxième financement additionnel

Les deux (2) activités programmées ici se présentent comme suit :

- Construction de 10 PR à Ouidah et à Abomey-Calavi
- Construction de 2 CT à Sèmè-Podji et à Abomey-Calavi

Le taux d'exécution de ces activités est de 99% au 31 octobre 2017. En effet, si la première activité est exécutée à 100%, la deuxième activité reste à achever (98% d'exécution). Du fait du retard connu par cette dernière, leur efficacité globale est également de 99%.

3.2.1.3 Composante C

a. Financement de base

Au nombre de huit (8), les activités programmées ici se présentent comme suit :

- Formations théoriques au Bénin
- Formations pratiques à l'extérieur
- Mission d'assistance technique
- Elaboration PDA eaux usées pour Gd Cotonou et Porto-Novo
- Réalisation de 1 ou 2 expériences pilotes de réseaux de collecte et de traitement des eaux usées (Annulé et remplacé par " Construction d'un complexe de toilette à P/N)
- Equipements informatiques pour SONEB et DHAB
- Kits de contrôle
- Missions sur les eaux usées

Le taux d'exécution de ces activités est de 91% au 31 octobre 2017. Ce taux enregistré est dû aux faibles taux d'exécution (65%) des deux activités « réalisation de 1 ou 2 expériences pilotes de réseaux de collecte et de traitement des eaux usées (annulée et remplacée par " Construction d'un complexe de toilette à P/N) » et « missions sur les eaux usées », qui sont toujours en cours de réalisation. Du fait du retard de ces activités, l'efficacité globale est également de 91%.

En somme, toutes les activités exécutées dans le cadre des composantes A, B (les ouvrages de génie civil tels que les PR, CT, DF, etc.) et C sont efficaces globalement. Leur efficacité globale est supérieure à 90%, tant pour le financement de base que pour les deux avenants additionnel. En dehors de la construction du point multiservice (PMS) de Porto-Novo (activité de la composante C) qui est au 31 Octobre 2017 à un taux d'exécution physique d'environ 50%, toutes les autres activités programmées pour la mise en œuvre des composantes à charge de l'agence AGETUR sont exécutées à 100% telles que prévues. Le niveau appréciable d'efficacité obtenu s'explique d'une part par la bonne planification des activités et une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises de prestation de services.

Du côté du maître d'ouvrage délégué, SERHAU, toutes les activités des composantes B (services), D et E sont efficaces à 100% dans leur exécution, tant pour le financement de base, le premier financement additionnel que pour le deuxième financement additionnel au 31 octobre 2017 ; il ne reste que la séance de validation de « l'élaboration du règlement sur les catastrophes » qui aura probablement lieu dans la première semaine du mois de novembre 2017 et pour laquelle il faut souligner que le léger retard observé par rapport au 31 octobre 2017 s'explique par les retards observés sur la libération du crédit de base pour cette activité. On peut tout de même conclure que les activités programmées pour la mise en œuvre de ces trois composantes ont été exécutées en moyenne telles que prévue par la programmation. Aussi, les activités exécutées par l'agence SERHAU sont des services (études, formation, sensibilisation, fourniture de biens et services) dont l'exécution est en général bien encadrée dans le temps. Le niveau de 100% d'efficacité s'explique par ailleurs la bonne planification des services commandités et une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises de prestation de services.

3.2.2 Examen des produits de l'agence d'exécution « SERHAU.SA »

3.2.2.1 Composante B exécutée par « SERHAU.SA »

a. Financement de base

A ce niveau, seize (16) activités sont programmées à savoir :

- Elaboration de la base de données statistique sur les déchets solides, au plan national
- Mission d'élaboration des textes d'application des deux décrets à savoir décret de gestion des déchets solides et décret de gestion des eaux usées, au plan national
- Etude de faisabilité d'un programme de gestion décentralisée de la prévention des risques d'inondation et de la mise en œuvre du cadre d'action de HYOGO (CAH) au Bénin
- Ordinateur de tables avec imprimante et onduleur pour les DST
- Mobiliers de bureaux pour les DST
- Véhicule pick-up et motos pour les DST
- Formation des DST et autres acteurs de la gestion des déchets

- Développement des capacités des acteurs de la filière déchets solides, dans le Grand-Nokoué
- Fourniture de BAC à Ordures aux GIE du Grand-Nokoué
- Etude organisationnelle et financière de la pré-collecte dans les villes d'Abomey-Calavi et de Sèmè-Podji
- Achat d'équipements pour les GIE du Grand-Nokoué (dont les tracteurs motorisés)
- Sensibilisation et communication grand public dans le Grand-Nokoué
- Mission pour l'évaluation à mi-parcours du projet d'urgence de gestion environnementale en milieu urbain (PUGEMU) dans le Grand-Nokoué
- Mise à jour base de données statistiques sur les déchets solides dans le Grand-Nokoué
- Aménagement durable du boulevard Tri postal Avenue Jean Paul à Cotonou
- Assistance à la mise en place d'un mécanisme de financement durable de la gestion des déchets solides ménagers dans le Grand Nokoué

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

Huit (8) activités ont meublé cette composante à savoir :

- Etude de faisabilité technico-économique de la mise en place d'un système de tri à la source dans les quartiers stratégiques de Cotonou et Abomey-Calavi
- Phase pilote de Sensibilisation pour la mise en place d'un système de tri à la source dans les quartiers stratégiques de Cotonou et Abomey-Calavi (un ou deux quartiers pilotes)
- Renforcement des capacités des GIE du Grand-Nokoué (ordinateurs, formation, mobilier de bureau, etc.)
- Formation sur les D3E dans le Grand-Nokoué
- Fourniture et installation de mobilier de bureau pour les collectifs d'ONGs de pré-collecte du Grand Nokoué
- Acquisition de matériel informatiques pour les collectifs des ONG du Grand nokoué
- Aménagement du site de fabrication de compost au profit des maraichers de Houéyiho dans la vile de Cotonou
- Equipements au profit des maraichers de Houéyiho pour la fabrication de compost

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Les activités programmées ici sont au nombre de quatre (4) :

- Etude financière de la gestion de la filière et développement du partenariat public privé à Cotonou
- Elaboration d'un plan directeur harmonisé de la gestion des déchets solides ménagers du Grand-Nokoué
- Acquisition de bacs à ordures pour le Grand-Nokoué

- Etude de faisabilité technico économique de la, gestion des déchets solides ménagers dans 5 communes du Nord : Parakou, Kandi, Malanville, Djougou, Natitingou

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

3.2.2.2 Composante D

a. Financement de base

Au nombre de 28, les activités programmées à ce niveau se présentent comme suit :

- Etude de réalisation du système d'alerte précoce des inondations dans le bassin de l'Ouémé (Activité supprimée)
- Acquisition D'équipements et mise en place de stations hydrométriques et pluviométriques dans le bassin de l'Ouémé
- Acquisition de matériels informations et électroniques (ordinateur, GPS, logiciels, etc.) pour la DG-Eau
- Acquisition de Téléphones portables GSM pour les lecteurs d'échelles du bassin de l'Ouémé
- Acquisition d'un Zodiac en fibre de verre d'au moins 5 places pour la DG-Eau
- Acquisition d'un Véhicule pick-up 4x4 avec treuil électrique et galerie pour la DG-Eau
- Formation des lecteurs d'échelle au niveau communal dans le bassin de l'Ouémé
- Formation à l'Utilisation de l'échosondeur (DG-Eau)
- Réunion annuelle du cadre de partage (avant et après saison pluvieuse)
- Page et BD web de l'alerte crue (conception, baseline data uploading, connexion initiale) sur le site DG-Eau
- Opérationnalisation du Plan de Contingence National
- Actualisation du plan ORSEC
- Analyse du cadre organisationnel national de la gestion des urgences avec un focus sur DPPC, CNC, CNPC
- Véhicule pick-up 4x4 pour l'ANPC
- Acquisition de matériel roulants pour la supervision des activités des pairs éducateurs
- Equipements bureautique et informatique (1Fax, 3ordinateurs, 3GPS, 6radios, logiciel SIG, etc.) pour l'ANPC
- Elaboration de règlements sur la gestion des catastrophes
- Formation des cadres (Spécialiste SIG, Communicateur)
- Sensibilisation du grand public et des structures directement concernées sur les inondations
- Sensibilisation de proximité sur les inondations
- Cartographie des zones inconstructibles
- Elaboration de normes de construction et de guide à Cotonou et les communes environnantes (Sèmè-P. et Ab-Calavi)
- Elaboration de RUAS pour les communes
- Elaboration de profil communal de risque d'inondation
- Elaboration du plan de contingence communal
- Installation de Panneaux d'interdiction dans les zones inondables

- Préparation des populations des communes de Cotonou, seme-kpodji, Ouinhi et Athieme à faire face aux inondations
- Préparation des populations des communes de Malanville et Karimama à faire face aux inondations

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

Au total, onze (11) activités ont meublé cette composante à savoir :

- Elaboration de la Politique Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe
- Renforcement des capacités organisationnelles et opérationnelles des acteurs et structures des plates-Formes (formations, voyages d'études, etc) pour la prévention et la gestion des inondations dans le Grand-Nokoué
- Acquisition d'un véhicule (pick-up 4x4) pour l'ANPC
- Appui à la DG-Eau pour le suivi des stations hydrométriques sur l'Ouémé
- Mise en place/réhabilitation des stations hydrométriques dans le bassin du fleuve Mono et mise en place de système d'alerte communautaire (balises)
- Appui à la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) en équipement météorologiques et formation
- Actualisation du PDNA 2010 et évaluation de sa mise en œuvre dans le Grand-Nokoué
- Elaboration d'un programme d'éducation sur les aspects sanitaires et d'hygiène pendant les inondations et mise en œuvre dans 3 communes pilotes
- Elaboration d'un diagnostic et d'un bilan des initiatives en matière des changements climatiques et des inondations au Bénin
- Acquisition des équipements (photomètres, oxyomètre, DBOmètre, CTOmètre, pour le service Prévention des Pollutions et Gestion des Risques à la DGE
- Appui à l'Institut de l'Eau de l'UAC (matériel informatiques, station météorologique, réactifs pour le laboratoire d'hydrologie appliquée)

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Les activités programmées ici sont au nombre de quatorze (14) :

- Etude technique et de faisabilité de la mise en place d'un système d'alerte précoce des crues (SAPC) dans le bassin de l'Ouémé
- Renforcement des capacités des pairs éducateurs et des secouristes
- Acquisition d'équipements pour les Pairs éducateurs et les secouristes (lot 1 et 2)
- Sensibilisation des populations composante D: (i) vulnérabilité des populations aux inondations (ii) érosion côtière)
- Etude technique sur l'érosion cotière (site du CAME à Cotonou et de Grand Popo)

- Renforcement des capacités du SP et des autres membres de la plateforme de réduction des risques et catastrophes (sessions de la plateforme, mission d'information aux nouveaux élus locaux sur la plateforme, etc)
- Mise en place d'une base de données relationnelle à l'ANPC
- Appui à la DG-Eau pour le suivi des stations hydrométriques sur le Mono
- Acquisition d'équipements complémentaires à la DG Eau pour un meilleur suivi des stations hydrométriques (équipements complémentaires (HOBOWARE, TRIAMARAN, Baro solinstBarologger, OTT Thalimèdes, appareil photo, Lenovo ThinkPad Tablet)
- Acquisition de 01 véhicule pick up pour l'ANPC
- Acquisition de 03 véhicules pick up pour la Direction Générale de l'Assainissement (DGA)
- Matériel informatique (ordinateurs de tables et portatifs, serveur et logiciels spécifiques) pour la DGA
- Appui à l'Observatoire Urbain National (OUN) en équipements informatiques
- Actualisation du logiciel et de la base de données urbaines SIGPI-OUN et son exploitation

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

3.2.2.3 Composante E

a. Financement de base

Au nombre de vingt (20), les activités programmées à ce niveau se présentent comme suit :

- Recrutement du personnel (clés et auxiliaires)
- Assistance technique pour le suivi des agences et des municipalités
- Communication pour la visibilité du projet
- Enquêtes socioéconomiques pour la satisfaction des bénéficiaires
- Audit comptable et financier
- Audit technique (en cours de préparation)
- Evaluation du projet à la fin
- Fournitures de bureau/an à la CSS
- Véhicule (4 roues et 2 roues) pour la CSS
- Mobiliers de bureau pour la CSS
- Matériel informatique et électronique pour la CSS
- Renforcement des capacités de l'UGP
- Assistance technique pour l'exécution du projet
- Formation des cadres du MCCDD
- Opérationnalisation du dispositif institutionnel (Fourniture d'équipements et mise en place de réseau internet et téléphonique pour la DGDU)
- Véhicule et équipements (matériel informatique, photocopieur etc.) pour la DGDU
- Appui au MDAEP : formation
- Appui au MEF pour la mise en œuvre du PUGEMU : formation
- Appui au Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale ((MDGL) : formation

- Fonctionnement de l'UGP (Loyer, assurance, Carburant, Supervision, communication)

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

Cinq (5) activités sont programmées pour le compte de cette composante à savoir :

- Appui à la DGDU
- Appui à la CAA (5 ordinateurs portatifs, 3 formations)
- Installation site internet DGDU
- Etude de satisfaction des populations du Grand-Nokoué bénéficiaires du PUGEMU
- Rapport d'achèvement du PUGEMU dans le Grand-Nokoué

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Les activités programmées ici sont au nombre de quatre (4) :

- Etude financière de la gestion de la filière et développement du partenariat public privé à Cotonou
- Elaboration d'un plan directeur harmonisé de la gestion des déchets solides ménagers dans les communes du Grand Nokoué
- Acquisition de bacs à ordures au profit des communes du Grand Nokoué
- Etude de faisabilité technico-économique de la gestion des déchets solides dans 5 communes du Nord : Parakou, Kandi, Malanville, Djougou, Natitingou

Le taux d'exécution de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait qu'elles sont exécutées dans le délai, leur efficacité globale est également de 100%.

Au total, toutes les activités des composantes B (services), D et E sont efficaces à 100% dans leur exécution, tant pour le financement de base, le premier financement additionnel que pour le deuxième financement additionnel au 31 octobre 2017 ; il ne reste que la séance de validation de « l'élaboration du règlement sur les catastrophes » qui aura probablement lieu dans la première semaine du mois de novembre 2017 et pour laquelle il faut souligner que le léger retard observé par rapport au 31 octobre 2017 s'explique par les retards observés sur la libération du crédit de base pour cette activité. On peut tout de même conclure que les activités programmées pour la mise en œuvre de ces trois composantes ont été exécutées en moyenne telles que prévue par la programmation. Aussi, les activités exécutées par l'agence sont des services (études, formation, sensibilisation, fourniture de biens et services) dont l'exécution est en général bien encadrée dans le temps. Le niveau de 100% d'efficacité s'explique plus généralement par la bonne planification des services commandités et une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises de prestation de services.

3.3 Examen des coûts et financement du projet : Evaluation de l'efficacité

3.3.1 Coûts et financement des produits de l'agence d'exécution « AGETUR.SA »

3.3.1.1 Composante A

a. Financement de base

A ce niveau, cinq (5) activités sont programmées à savoir :

- Calibrage et ouverture du collecteur P (Bras principal et secondaires)
- Réhabilitation du pont de fifadji
- Calibrage et ouverture du collecteur AA (bras fidjrosse Kpota + Fiyégnon)
- Calibrage et ouverture des bras exutoires des collecteurs W2 et Wbis à Akpakpa
- Actualisation du PDA pluvial de Cotonou

L'efficacité de ces activités étant de 100% au 31 octobre 2017, du fait que les taux d'exécution financière soient de 100%, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

L'unique activité programmée ici à savoir « Bras amont du collecteur P11 et collecteur d'assainissement de Houéyiho » est à 100% efficace au 31 octobre 2017. Du fait que l'exécution financière soit de 100%, son efficacité globale est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Au nombre de quatorze (14), les activités programmées ici se présentent comme suit :

- Confortement et construction du collecteur d'assainissement pluvial dans le bassin Pa
- Confortement et construction du collecteur d'assainissement pluvial dans le bassin Aac
- Confortement et construction du collecteur d'assainissement pluvial dans le bassin Wd
- Assainissement et aménagement de la seconde partie de la voie (carrefour Adjaha) - (Godomey Magasin)
- Assainissement et aménagement de la pénétrante d'Akogbato
- Construction de la suite du collecteur G et aménagement du bassin Settô Gbôdjè
- Assainissement et aménagement du tronçon (Carrefour Abattoir)-(CEG Agblangandan)
- Construction du pont de Sodo (Hevié) et ses bretelles y compris ses bretelles d'accès
- Construction de la suite du collecteur principal de la ville de Ouidah (Tronçon Azilnon-Musée)
- Actualisation et réalisation des PDA pluvial de Porto-Novo, Sèmè-Kpodji, Abomey-calavi et du plateau d'Abomey.
- Pavage et assainissement de rues à Akpakpa : Eglise St Mathieu - Hopital de zone de Kowegbo Pavage et assainissement de rues à Akpakpa
- Carrefour TUNDE Motor -intersection rue (1110 et 1329)
- Pavage et assainissement de rues à Akpakpa : Pavage suite SENADE-AVOTROU (tronçon EPP Avotrou-carrefour à 4 embranchements)
- Pavage et assainissement des rues de Cotonou

L'efficacité de ces activités étant de 100% au 31 octobre 2017, du fait que les taux d'exécution financière sont parfois inférieurs aux montants décaissés, leur efficacité globale est de 90%.

3.3.1.2 Composante B exécutée par « AGETUR.SA »

a. Financement de base

A ce niveau, six (6) activités sont programmées à savoir :

- Construction et réhabilitation de 40 PR
- Construction de 2 CT des DSM
- Etude de faisabilité de la construction d'un LES à Abomey-Calavi
- Ouverture d'une cellule au LES de Ouèssè
- Etude de faisabilité sur les CT et les PR
- Acquisition de sites, mise en œuvre de PAR et de PGES, etc.

L'efficacité de ces activités est de 96% au 31 octobre 2017. Du fait que les prévisions financières sont parfois inférieures aux montants décaissés, leur efficacité globale est de 94%.

b. Premier financement additionnel

L'unique activité programmée ici à savoir « Bras amont du collecteur P11 et collecteur d'assainissement de Houéyiho » est à 92% efficace au 31 octobre 2017. Du fait que l'exécution financière soit de 100%, son efficacité est de 90%.

c. Deuxième financement additionnel

Les deux (2) activités programmées ici se présentent comme suit :

- Construction de 10 PR à Ouidah et à Abomey-Calavi
- Construction de 2 CT à Sèmè-Podji et à Abomey-Calavi

L'efficacité de ces activités étant de 99% au 31 octobre 2017, du fait que les taux d'exécution financière soient parfois inférieures aux montants décaissés, leur efficacité globale est évaluée à 90%.

3.3.1.3 Composante C

a. Financement de base

Au nombre de huit (8), les activités programmées ici se présentent comme suit :

- Formations théoriques au Bénin
- Formations pratiques à l'extérieur
- Mission d'assistance technique
- Elaboration PDA eaux usées pour Gd Cotonou et Porto-Novo
- Réalisation de 1 ou 2 expériences pilotes de réseaux de collecte et de traitement des eaux usées (Annulée et remplacée par " Construction d'un complexe de toilette à P/N)
- Equipements informatiques pour SONEB et DHAB

- Kits de contrôle
- Missions sur les eaux usées

L'efficacité globale de ces activités étant de 91% au 31 octobre 2017, du fait que les taux d'exécution financière soient parfois inférieures aux montants décaissés, leur efficacité globale est évaluée à 86%.

Au total, toutes les activités des composantes A, B (infrastructures) et C sont efficaces dans leur exécution avec un taux supérieur à 90% tant pour le financement de base que pour les deux avenants. Les montants contractuels ne concordent pas toujours avec les montants décaissés. Ces niveaux d'efficacité considérables ont été possibles grâce à une bonne planification des coûts et une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises chargées de la réalisation des ouvrages.

3.3.2 Coûts et financement des produits de l'agence d'exécution « SERHAU.SA »

3.3.2.1 Composante B / SERHAU.SA

a. Financement de base

A ce niveau, dix-sept (17) activités sont programmées à savoir :

- Elaboration de la base de données statistique sur les déchets solides, au plan national
- Mission d'élaboration des textes d'application des deux décrets à savoir décret de gestion des déchets solides et décret de gestion des eaux usées, au plan national
- Etude de faisabilité d'un programme de gestion décentralisée de la prévention des risques d'inondation et de la mise en œuvre du cadre d'action de HYOGO (CAH) au Bénin
- Ordinateur de tables avec imprimante et onduleur pour les DST
- Mobiliers de bureaux pour les DST
- Véhicule pick-up et motos pour les DST
- Formation des DST et autres acteurs de la gestion des déchets
- Développement des capacités des acteurs de la filière déchets solides, dans le Grand-Nokoué
- Fourniture de BAC à Ordures aux GIE du Grand-Nokoué
- Etude organisationnelle et financière de la précollecte dans les villes d'Abomey-Calavi et de Sèmè-Podji
- Achat d'équipements pour les GIE du Grand-Nokoué (dont les tracteurs motorisés)
- Sensibilisation et communication grand public dans le Grand-Nokoué
- Mission pour l'évaluation à mi-parcours du projet d'urgence de gestion environnementale en milieu urbain (PUGEMU) dans le Grand-Nokoué
- Mise à jour base de données statistiques sur les déchets solides dans le Grand-Nokoué
- Aménagement durable du boulevard Tri postal Avenue Jean Paul à Cotonou
- Assistance à la mise en place d'un mécanisme de financement durable de la gestion des déchets solides ménagers dans le Grand Nokoué

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

Huit (8) activités ont meublé cette composante à savoir :

- Etude de faisabilité technico-économique de la mise en place d'un système de tri à la source dans les quartiers stratégiques de Cotonou et Abomey-Calavi
- Phase pilote de Sensibilisation pour la mise en place d'un système de tri à la source dans les quartiers stratégiques de Cotonou et Abomey-Calavi (un ou deux quartiers pilotes)
- Renforcement des capacités des GIE du Grand-Nokoué (ordinateurs, formation, mobilier de bureau, etc.)
- Formation sur les D3E dans le Grand-Nokoué
- Fourniture et installation de mobilier de bureau pour les collectifs d'ONGs de pre-collecte du Grand Nokoué
- Acquisition de matériel informatiques pour les collectifs des ONG du Grand nokoué
- Aménagement du site de fabrication de compost au profit des maraichers de Houéyiho dans la vile de Cotonou
- Equipements au profit des maraichers de Houéyiho pour la fabrication de compost

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficience globale est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Les activités programmées ici sont au nombre de quatre (4) :

- Etude financière de la gestion de la filière et développement du partenariat public privé à Cotonou
- Elaboration d'un plan directeur harmonisé de la gestion des déchets solides ménagers du Grand-Nokoué
- Acquisition de bacs à ordures pour le Grand-Nokoué
- Etude de faisabilité technico économique de la, gestion des déchets solides ménagers dans 5 communes du Nord : Parakou, Kandi, Malanville, Djougou, Natitingou

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficience globale est également de 100%.

3.3.2.2 Composante D

a. Financement de base

Au nombre de 28, les activités programmées à ce niveau se présentent comme suit :

- Etude de réalisation du système d'alerte précoce des inondations dans le bassin de l'Ouémé (Activité supprimée)
- Acquisition D'équipements et mise en place de stations hydrométriques et pluviométriques dans le bassin de l'Ouémé
- Acquisition de matériels informations et électroniques (ordinateur, GPS, logiciels, etc.) pour la DG-Eau

- Acquisition de Téléphones portables GSM pour les lecteurs d'échelles du bassin de l'Ouémé
- Acquisition d'un Zodiac en fibre de verre d'au moins 5 places pour la DG-Eau
- Acquisition d'un Véhicule pick-up 4x4 avec treuil électrique et galerie pour la DG-Eau
- Formation des lecteurs d'échelle au niveau communal dans le bassin de l'Ouémé
- Formation à l'Utilisation de l'échosondeur (DG-Eau)
- Réunion annuelle du cadre de partage (avant et après saison pluvieuse)
- Page et BD web de l'alerte crue (conception, baseline data uploading, connexion initiale) sur le site DG-Eau
- Opérationnalisation du Plan de Contingence National
- Actualisation du plan ORSEC
- Analyse du cadre organisationnel national de la gestion des urgences avec un focus sur DPPC, CNC, CNPC
- Véhicule pick-up 4x4 pour l'ANPC
- Acquisition de matériel roulants pour la supervision des activités des pairs éducateurs
- Equipements bureautique et informatique (1Fax, 3ordinateurs, 3GPS, 6radios, logiciel SIG, etc.) pour l'ANPC
- Elaboration de règlements sur la gestion des catastrophes
- Formation des cadres (Spécialiste SIG, Communicateur)
- Sensibilisation du grand public et des structures directement concernées sur les inondations
- Sensibilisation de proximité sur les inondations
- Cartographie des zones inconstructibles
- Elaboration de normes de construction et de guide à Cotonou et les communes environnantes (Sèmè-Podji et Abomey-Calavi)
- Elaboration de RUAS pour les communes (Activité annulée)
- Elaboration de profil communal de risque d'inondation
- Elaboration du plan de contingence communal
- Installation de Panneaux d'interdiction dans les zones inondables
- Préparation des populations des communes de Cotonou, seme-kpodji, Ouinhi et Athieme à faire face aux inondations
- Préparation des populations des communes de Malanville et Karimama à faire face aux inondations

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

Au total, onze (11) activités ont meublé cette composante à savoir :

- Elaboration de la Politique Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe
- Renforcement des capacités organisationnelles et opérationnelles des acteurs et structures des plates-Formes (formations, voyages d'études, etc) pour la prévention et la gestion des inondations dans le Grand-Nokoué
- Acquisition d'un véhicule (pick-up 4x4) pour l'ANPC
- Appui à la DG-Eau pour le suivi des stations hydrométriques sur l'Ouémé

- Mise en place/réhabilitation des stations hydrométriques dans le bassin du fleuve Mono et mise en place de système d'alerte communautaire (balises)
- Appui à la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) en équipement météorologiques et formation
- Actualisation du PDNA 2010 et évaluation de sa mise en œuvre dans le Grand-Nokoué
- Elaboration d'un programme d'éducation sur les aspects sanitaires et d'hygiène pendant les inondations et mise en œuvre dans 3 communes pilotes
- Elaboration d'un diagnostic et d'un bilan des initiatives en matière des changements climatiques et des inondations au Bénin
- Acquisition des équipements (photomètres, oxyomètre, DBOmètre, CTOmètre, pour le service Prévention des Pollutions et Gestion des Risques à la DGE
- Appui à l'Institut de l'Eau de l'UAC (matériel informatiques, station météorologique, réactifs pour le laboratoire d'hydrologie appliquée)

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficience globale est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Les activités programmées ici sont au nombre de quatorze (14) :

- Etude technique et de faisabilité de la mise en place d'un système d'alerte précoce des crues (SAPC) dans le bassin de l'Ouémé
- Renforcement des capacités des pairs éducateurs et des secouristes
- Acquisition d'équipements pour les Pairs éducateurs et les secouristes (lot 1 et 2)
- Sensibilisation des populations composante D: (i) vulnérabilité des populations aux inondation (ii) érosion côtière)
- Etude technique sur l'érosion cotière (site du CAME à Cotonou et de Grand Popo)
- Renforcement des capacités du SP et des autres membres de la plateforme de réduction des risques et catastrophes (sessions de la plateforme, mission d'information aux nouveaux élus locaux sur la plateforme, etc)
- Mise en place d'une base de données relationnelle à l'ANPC
- Appui à la DG-Eau pour le suivi des stations hydrométriques sur le Mono
- Acquisition d'équipements complémentaires à la DG Eau pour un meilleur suivi des stations hydrométriques (équipements complémentaires (HOBOWARE, TRIAMARAN, Baro solinstBarologger, OTT Thalimèdes, appareil photo, Lenovo ThinkPad Tablet)
- Acquisition de 01 véhicule pick up pour l'ANPC
- Acquisition de 03 véhicules pick up pour la Direction Générale de l'Assainissement (DGA)
- Matériel informatique (ordinateurs de tables et portatifs, serveur et logiciels spécifiques) pour la DGA
- Appui à l'Observatoire Urbain National (OUN) en équipements informatiques
- Actualisation du logiciel et de la base de données urbaines SIGPI-OUN et son exploitation

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficience globale est également de 100%.

3.3.2.3 Composante E

a. Financement de base

Au nombre de vingt (20), les activités programmées à ce niveau se présentent comme suit :

- Recrutement du personnel (clés et auxiliaires)
- Assistance technique pour le suivi des agences et des municipalités
- Communication pour la visibilité du projet
- Enquêtes socioéconomiques pour la satisfaction des bénéficiaires
- Audit comptable et financier
- Audit technique
- Evaluation du projet à la fin
- Fournitures de bureau/an à la CSS
- Véhicule (4 roues et 2 roues) pour la CSS
- Mobiliers de bureau pour la CSS
- Matériel informatique et électronique pour la CSS
- Renforcement des capacités de l'UGP
- Assistance technique pour l'exécution du projet
- Formation des cadres du MCCDD
- Opérationnalisation du dispositif institutionnel (Fourniture d'équipements et mise en place de réseau internet et téléphonique pour la DGDU)
- Véhicule et équipements (matériel informatique, photocopieur etc.) pour la DGDU
- Appui au MDAEP : formation
- Appui au MEF pour la mise en œuvre du PUGEMU : formation
- Appui au Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale ((MDGL) : formation
- Fonctionnement de l'UGP (Loyer, assurance, Carburant, Supervision, communication)

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficacité globale est également de 100%.

b. Premier financement additionnel

Cinq (5) activités sont programmées pour le compte de cette composante à savoir :

- Appui à la DGDU
- Appui à la CAA (5 ordinateurs portatifs, 3 formations)
- Installation site internet DGDU
- Etude de satisfaction des populations du Grand-Nokoué bénéficiaires du PUGEMU
- Rapport d'achèvement du PUGEMU dans le Grand-Nokoué

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficacité globale est également de 100%.

c. Deuxième financement additionnel

Les activités programmées ici sont au nombre de quatre (4) :

- Etude financière de la gestion de la filière et développement du partenariat public privé à Cotonou
- Elaboration d'un plan directeur harmonisé de la gestion des déchets solides ménagers dans les communes du Grand Nokoué
- Acquisition de bacs à ordures au profit des communes du Grand Nokoué
- Etude de faisabilité technico économique de la, gestion des déchets solides ménagers dans 5 communes du Nord : Parakou, Kandi, Malanville, Djougou, Natitingou

L'efficacité de ces activités est de 100% au 31 octobre 2017. Du fait que les exécutions financières soient de 100%, leur efficience globale est également de 100%.

En somme, toutes les activités réalisées pour les comptes des composantes B (services) D et E sont efficaces à 100% dans leur exécution tant pour le financement de base que pour les crédits additionnels. Les montants contractuels concordent avec les montants décaissés. Ce niveau élevé de l'efficience s'explique par une bonne planification financière des coûts d'une part et d'autre part, par une bonne gestion des contrats entre l'agence d'exécution et les entreprises de prestation de services.

4. Evaluation de l'impact du projet

Au terme de ses cinq ans d'activités, le PUGEMU a généré des impacts significatifs aussi bien positifs que négatifs sur les actifs physiques, financiers et humains et sur l'environnement. Les potentiels impacts sont surtout escomptés au niveau des actifs physiques et humain, l'environnement du projet et l'état sanitaire des bénéficiaires.

Certains impacts du projet sont déjà visibles notamment en ce qui concerne la composante A du fait de la nette amélioration des conditions de vies des bénéficiaires par rapport aux inondations. L'impact des composantes C et D à travers le renforcement des capacités (équipement, personnel, plan directeur et de contingence) seront enregistrés dans le long terme. Pour la composante B, il est difficile d'apprécier les impacts à venir du fait du non fonctionnement des points de regroupement.

4.1. Impact sur les actifs physiques et financiers des bénéficiaires de PUGEMU

Chez la plupart des populations bénéficiaires du PUGEMU enquêtés, il a été noté que le projet a notablement contribué à l'assainissement de leur cadre de vie. Les voies qui jadis ont des accès difficilement praticables pendant les périodes pluvieuses sont plus accessibles après la réalisation de ces infrastructures. En raison de ce que, dans la réalisation du PUGEMU, il a été prévu la construction des Points de Regroupement (PR), des Centres de Transfert (CT), de pavage de voie d'accès au lieu d'enfouissement de Ouessè, l'appui-conseil et renforcement de capacités des acteurs du domaine, la fourniture d'équipement, de matériels etc., et dont les taux de réalisation physique et financier avoisine globalement et respectivement autour de 98%. Cette réalisation a été pour les bénéficiaires du projet un moyen de trouver des solutions à leur problème de sous-équipement en matériel roulant et de travail, d'infrastructures routières, de faible niveau de formation et d'information etc. La réalisation des ouvrages de franchissement comme les ponts, le pavage des voies de desserte participent aussi bien et directement à l'accroissement des actifs physiques des villes du grand Nokoué qu'à l'augmentation du revenu des bénéficiaires à travers le gain du temps

mis pour circuler sur ces ouvrages ; "le temps étant de l'argent".

Globalement, les résultats du projet en termes d'actifs physiques pour sa zone d'intervention sont très positifs et notés "fort". L'encart, ci-dessous présente le témoignage d'un des riverains du collecteur G coll₂ sis à Porto Novo.

4.2. Impact sur l'état sanitaire des bénéficiaires.

L'un des objectifs spécifiques du projet est de renforcer les capacités des cinq villes du Grand Nokoué et à permettre à Cotonou et aux municipalités voisines affectées par les inondations d'octobre 2010 d'atténuer les impacts négatifs sur l'environnement et les risques sanitaires résultant de l'obstruction des systèmes de drainage causées principalement par la décharge inconsidérée et illégale des déchets solides dans les ouvrages à ciel ouvert accentuée.

Il dénote de cet objectif qu'à l'issue du projet, les populations concernées doivent constater leurs risques sanitaires atténués le paludisme étant l'affection la plus courante chez les populations communes de Grand Nokoué avec un taux de prévalence de 16% et de 41% chez l'ensemble des villes comme Abomey-calavi, Sèmè-Podji et Ouidah. La construction des caniveaux et des collecteurs dans toutes les villes du Grand Nokoué afin de faciliter l'évacuation des eaux usées sources des maladies hydriques, l'éducation et la sensibilisation de tous les acteurs concernés sur les inondations, l'intégration de la prévalence du risque d'inondation dans la planification urbaine etc., sont autant d'activités qui ont permis l'amélioration notable du taux de morbidité liée au paludisme et autres maladies hydriques chez aussi bien les populations riveraines à ces infrastructures réalisées que chez les autres bénéficiaires non riverains selon les interviewés. Une étude d'impact environnementale étant en cours de réalisation, elle fournira à terme, les taux réels de morbidité avant et après projet. Globalement et en attendant les résultats de l'étude d'impact environnementale en cours, et par rapport à la modestie de la contribution des résultats à la baisse du taux de prévalence aux affections hydriques, il est alors permis de noter cet impact de "modéré".

4.3. Impact sur l'environnement du projet

L'assainissement du cadre de vie du Grand Nokoué est l'épicentre du PUGEMU. En effet, à l'issue du projet, Cotonou et ses municipalités voisines doivent connaître une atténuation des impacts négatifs des inondations sur l'environnement. L'apport du projet en termes d'assainissement du milieu se rapportant à la construction des ouvrages de drainage et de convoyage des eaux de ruissellement vers les réceptacles ou les bassins humides, la construction des Points de Regroupement (PR), des Centre de Transferts (CT) afin d'évacuer très rapidement et plus facilement les DSM collectés vers les décharges finales, l'appui à la mise en place de plan de contingence opérationnel dans les communes vulnérables etc., reste une action qui devrait impacter positivement l'environnement de réalisation du PUGEMU.

Au demeurant, l'impact des actions réalisées par le PUGEMU dans son ensemble et en particulier les actions de la composante A, est nettement visible. Ceci peut être mesuré par la nette réduction des effets des eaux d'inondation dans les parties bénéficiaires contrairement à la période de 2010 alors que les mêmes hauteurs de pluies continuent d'être enregistrées. Les activités d'acquisition d'équipements de travail des composantes C et D aux structures en charge de la gestion des eaux usées et des risques d'inondation produisent des effets immédiats en facilitant la mise en œuvre de leur mission sur le terrain. Quant aux activités de renforcement de capacité du personnel et d'élaboration de plans directeurs et de contingence les impacts seront enregistrés dans le long

terme. Quant à la composante B les ouvrages sont réalisés mais leur non mise en « service » ne permet pas d'apprécier les effets et impacts qu'ils pourront avoir sur la population et sur l'environnement.

Le PUGEMU dans la réalisation de ces activités a atteint en majorité les indicateurs de performances et d'effets prévus. On enregistre des taux d'exécution dépassant des prévisions au niveau de certains indicateurs. Le projet a atteint un niveau satisfaisant d'exécution des indicateurs de performance. L'indicateur majeur qui a été partiellement atteint concerne l'opérationnalisation des points de regroupement. L'organisation et le suivi du fonctionnement de ces ouvrages de gestion des ordures constituent un défi pour le PUGEMU. Le tableau ci-après fait le synthèse des effets du projet.

4.4. Impact sur les conditions de vie des populations

Les principaux résultats qui ont impactés véritablement la vie des populations du grand Nokoué surtout celles de Cotonou sont les ouvrages d'assainissement.

En effet la réhabilitation du pont de Fifadji (et les travaux confortatifs surtout les lampes d'éclairage publique) et le Pont de Somé contribuent incontestablement à la fluidité du trafic routier. Cette fluidité impacte quant à elle les autres secteurs comme les activités génératrices de revenus, la santé de la population et le tourisme etc.

Les collecteurs d'eau le calibrage et l'ouverture de collecteurs d'assainissement ont réduit considérablement les effets des inondations dans les communes du Grand Nokoué En effet, les quartiers (Fifadji, Sainte-Rita, Vossa, Avotrou, Yénawa, Kowegbo, Fidjrosse, Akogbato, Vedoko, Setto-Gbodjè, Ananvie, Dodji, Kandévié, Hounsa, Agbokou, Donoukin, Agblangandan, etc.) qui étaient inondés tous les ans pendant au moins six mois ne connaissent plus après la réalisation de ces ouvrages cette catastrophe. Par ailleurs, les nombreuses voies pavées contribuent elles aussi à la fluidité du trafic et aux activités économiques.

4.5. Impact sur le mode de gestion des déchets solides

Le projet a réussi à construire des ouvrages de gestion des déchets solides et ménagers. Mais la plupart ne sont pas encore fonctionnels. La CSS-PUGEMU envisage de les mettre en fonction avant la fin du projet. Ce n'est qu'après cette mise en vie de ces ouvrages que les populations pourront apprécier les effets, impacts que ces ouvrages auront sur le mode de gestion des déchets solides et ménagers. on peut déjà dire que quand ils seront mis en fonction au regard des dispositifs envisagés, ils contribueront à assainir l'environnement des communes du Grand Nokoué surtout Cotonou qui produits plusieurs tonnes d'ordures et déchets solides tous les jours.

Plusieurs activités de renforcement de capacités ont été organisées en faveurs des éboueurs (GIE, PME de pré-collecte) pour améliorer le mode de gestion des déchets et le respect des règles d'hygiène liées à cette fonction. Ces derniers ont également bénéficié des voyages ou des visites d'échanges à l'extérieur. Les GIE ont été équipés en tricycles motorisés dans la seconde moitié du mois d'octobre 2017. Tout cela devrait impacter positivement le mode de gestion des déchets solides dès que les ouvrages seront mis en service.

4.6. Impact sur la le mode de gestion des eaux usées

Les plans directeurs de gestion des eaux usées et les diverses activités de renforcement de capacités institutionnelles et opérationnelles des structures de gestion des eaux usées pourraient avoir des effets si les plans directeurs et les résultats des études sont mis en œuvre. Les effets de cette composante ne sont pas encore perceptibles pour l'instant mais pourraient l'être dans le temps.

4.7. Impact sur la prévention et la gestion des risques d'inondation et de catastrophes naturelles

Les impacts ou effets attendus de cette composante sont l'accroissement du niveau des capacités opérationnelles et de gestion des risques d'inondations à Cotonou et dans les municipalités voisines ainsi que d'autres communes vulnérables qui sont à l'intérieur du pays. Au regard des activités de renforcement de capacités institutionnelles (acquisitions de matériel roulant, de divers équipements au profit des services stratégiques de gestion des risques liés aux inondations et autres catastrophes) et opérationnelles (formation des agents des structures stratégiques et des animateurs locaux ou relais) réalisées et des plans de contingences mis en place et enfin des études faites l'on peut dire que le système d'alerte précoce pour prévenir les conséquences des inondations et autres catastrophes peut avoir des effets à court terme et des impacts à long terme surtout les outils de communication mis à la dispositions des acteurs clés de la base.

La mise en œuvre des actions prioritaires des plans de contingence dans certaines communes à haut risque d'inondation est une réalité tangible et permet de prévenir, préparer, gérer et procéder au relèvement des populations (cas de Malanville, Karimama, Athiémé, Tori, en 2016, 2017)

La dynamisation de certaines plateformes communales de réduction des risques de catastrophes (Zogbodomey, Karimama, Ouinhi, Athiémé....).

L'adoption des normes de construction en zone inondables (Zogbodomey, Adjohoun,etc.)

La densification des réseaux hydrométéorologiques (acquisition et installation des équipements,) permet d'avoir l'information en temps réel (alerte précoce)

Synergie d'action entre les différentes structures qui interviennent dans la réduction des catastrophes au Bénin. Il y a la création de la cellule interinstitutionnelle de prévision des alertes aux inondations

Le développement des stratégies endogènes de contrôles des montées d'eau

L'actualisation des plans de contingence sur fonds propres.

5. Evaluation de la durabilité environnementale et sociale

Il a été observé que les effets induits sont globalement satisfaisants en raison des résultats obtenus à l'issus du projet. Ces résultats se résument à la formation et la valorisation constante des acteurs que sont les PME et les mairies par rapport aux mesures de protection, la promotion des meilleurs pratiques par l'attribution des primes aux meilleurs GIE, et des sanctions aux pollueurs etc. Les actions mises en œuvre dans les Composante A et B sont viables et certaines produisent déjà des effets immédiats (réduction des inondations) et d'autres des impacts à moyen et long termes (gestion des déchets solides, etc.). Les actions des Composantes C et D ont eu des effets immédiats en lien avec les renforcements des capacités institutionnels.

Toutefois, certains effets après avoir atteint une cime pourraient décliner si de nouvelles approches ne sont établies et exécutées. Il peut s'agir notamment de certains effets positifs qui ont été induits

par les appuis en termes de fourniture des équipements et matériels, en termes formations etc. L'évaluation de la durabilité environnementale et sociale va être appréciée selon les différentes composantes en usage par le PUGEMU. Aussi, de nouveaux mécanismes doivent être immédiatement mis en place par l'Etat et les bénéficiaires pour assurer la continuité des actions du projet (entretien des ouvrages érigés, mise en œuvre des plans de gestion des eaux usées, plan de contingence contre les inondations et les catastrophes, etc. qui permettront d'apprécier à moyen et long termes les effets et impacts des actions menées dans ce cadre.

5.1. Durabilité des ouvrages de drainage construits et réhabilités

La réalisation des ouvrages de drainage pour l'amélioration des conditions de vie des résidents de certains quartiers de Cotonou et des autres villes de Grand Nokoué touchés par les inondations de 2010 grâce au calibrage, triage, nettoyage et élargissement des drains et canaux et à la construction d'un pont a enregistré des effets positifs et palpables auprès des bénéficiaires du projet en raison de l'atténuation des effets d'inondation enregistrée et constatée lors du passage de l'équipe d'évaluation en pleine période de pluies. Cependant, les ouvrages à ciel ouvert constituent non seulement une source de prolifération des moustiques origine de la maladie du paludisme pendant les périodes de stagnation des eaux mais aussi peuvent constituer des réceptacles d'ordure pour les populations riveraines à ces ouvrages. Les ouvrages de drainages sont durables mais la qualité des services offerts par ces ouvrages pourrait dégrader ou altérée si des stratégies de sensibilisation continues et permanentes dans le sens de leur entretien et du suivi environnemental ne sont organisées.

5.2. Durabilité de la stratégie de gestion des Déchets Solides et Ménagés (DSM)

La stratégie de gestion des Déchets Solide Ménagés actuellement préconisée débute en amont par les ménages (lieux de production des déchets) et termine en aval par les décharges finales ou par le Lieu d'Enfouissement Sanitaire (LES) en passant par les Centres de Transferts (CT) et les Points de Regroupement (PR). L'appui du PUGEMU à cette stratégie se résume à la construction des infrastructures, la fourniture de matériels et des équipements de travail. Les activités à réaliser dans le domaine se résument à :

- 40 Points de Regroupement dont 40 construits mais encore non opérationnel dans la totalité ;
- 2 Centres de transfert des déchets solides dont 1 construit mais non encore non opérationnel ;
- l'étude de faisabilité d'une décharge contrôlée à Abomey-Calavi est réalisée ;
- Une cellule est ouverte à la décharge de Ouessè mais vu le niveau actuel de l'enfouissement, sera probablement plein d'ici un an ; aussi le pavage de la voie d'accès à la décharge est réalisé ;
- l'appui Institutionnel est réalisé ;
- des matériels et équipements ont été fournis aux mairies et aux GIE / UCN

Globalement, la composante B n'est pas encore pleinement opérationnel et ne permet pas dans l'immédiat, l'atteinte des objectifs qui lui sont assignés bien qu'en plus des infrastructures construites, des équipements et matériels sont mis à disposition des structures de gestion des déchets (GIE/PME). L'examen des matériaux utilisés dans la réalisation des infrastructures au titre de cette composante montre une durabilité physique dans le long terme. Toutefois, la question de la durabilité environnementale et sociale de ces infrastructures se pose en termes de suivi et d'entretien après la mise en fonctionnement desdites infrastructures.

5.3 Durabilité de l'appui à l'assainissement des eaux usées

Les actions du projet pour le développement d'un cadre institutionnel et réglementaire approprié pour la gestion efficace et durable des eaux usées municipales au Bénin a permis d'atténuer les impacts négatifs sur l'environnement et les risques sanitaires résultant de la combinaison des eaux de ruissellement des pluies avec le contenu des latrines et des fosses septiques lors des inondations, source de maladies hydriques. L'intervention du projet a essentiellement consisté aux activités de formations, aux réalisations des études, des missions d'assistance, d'appui en équipement et matériels etc. Les équipements et matériels ont une durabilité limitée donc faible alors que les formations et les études durent dans le temps si elles sont dupliquées aux paires par les personnes ayant été formées. Cette durabilité est donc satisfaisante.

5.4. Durabilité de l'appui à la prévention et à la gestion des risques liés aux inondations et catastrophes

On note à ce niveau également que les équipements et matériels ont une durabilité limitée donc faible alors que les formations et les études durent dans le temps si elles sont dupliquées aux paires par les personnes ayant été formés. En somme, cette durabilité est satisfaisante.

5.5 Durabilité du suivi-évaluation des acquis du projet

Le projet a réservé une bonne place à la de gestion efficace et efficient de sa mise en œuvre, y compris l'élaboration et l'opérationnalisation d'un système efficace et efficient de suivi et d'évaluation, et a répondu à toutes les exigences fiduciaires (garanties, passations de marché et gestion financière). Les activités qui ont été réalisées à ce titre sont axées principalement sur la communication pour la visibilité du projet, du renouvellement de la convention pour la communication et la sensibilisation sur les activités du PUGEMU sur les ondes radiophoniques et télévisuelles, des appuis aux institutions en fournitures et matériels, la réalisation des études et rapports etc. Les équipements et matériels ont une durabilité limitée donc faible alors que les formations et les études durent dans le temps si elles sont dupliquées aux paires par les personnes ayant été formés. On peut conclure comme supra que, la durabilité en ce qui concerne le suivi-évaluation des acquis du projet est satisfaisante.

Au total, les actions mises en œuvre dans les Composante A et B sont viables et certaines produisent déjà des effets immédiats (réduction des inondations) et d'autres des impacts à moyen et long termes (gestion des déchets solides, etc.). Les actions des Composantes C et D ont eu des effets immédiats en lien avec les renforcements des capacités institutionnels. Par contre, c'est la mise en œuvre des plans de gestion des eaux usées, plan de contingence contre les inondations et les catastrophes, etc. qui permettront d'apprécier à moyen et long termes les effets et impacts des actions menées dans ce cadre. Les mairies et les élus locaux constituent le principale point d'ancrage pour mettre en œuvre un dispositif institutionnel et financier viable pour une pérennisation des diverses composantes du projet. Les populations sont elles aussi à impliquer à travers de la sensibilisation continue pour rendre viables les divers résultats du projet.

6. Quelques éléments de performance des partenaires / bénéficiaires

Au niveau de l'IDA :

L'IDA a fait preuve de ponctualité et de respect des engagements dans les décaissements pendant toute la période du déroulement du projet. Les fonds ont été libérés à bonne date et les missions de supervision accomplies selon la programmation établie.

Au niveau du gouvernement :

Aucun blocage n'a été noté dans le déroulement du projet pendant la phase de réalisation du PUGEMU. Malgré la succession de quatre(4) différents ministres suivis et de (4) Coordonnateurs du CSS. Le gouvernement aussi joué un rôle important en confiant l'exécution des composantes à des agences (AGETUR et SERHAU).

Au niveau des mairies :

Les nombreuses difficultés observées pour avoir les sites est incompréhensible parce que les maires en leur qualité de détenteurs du pouvoir local sont les dépositaires des terres. Ils pouvaient faire preuve de plus d'efforts à ce niveau pour mieux sensibiliser leur population et obtenir davantage de terres pour des objectifs publics. Toutefois la libération de leurs quotes-parts dans le financement du PUGEMU est un effort louable à leur actif.

Au niveau des GIE de pré-collecte des DSM :

Un engagement total et manifeste a été observé de par leur implication et leur participation dans toutes les activités du PUGEMU. Par exemple, leur Lobbying auprès des maires et des agences du projet qui ont rendu disponibles et à temps les résultats tels que la réorganisation des sessions de formation et des thèmes de formation ainsi que l'adoption des caractéristiques des matériels de pré-collecte adapté.

8. Intérêt et enseignements tirés

Dans la perspective de capitaliser les ressources et de sauvegarder les acquis, il s'avère important d'organiser de façon régulière des séances de sensibilisation et de mise à niveau des agents en vue de la propreté urbaine. Par ailleurs, la nécessité de la création d'un haut conseil s'impose pour la gestion des DSM. De plus, il est souhaitable que le MCCDD en relation avec les mairies mette en place un manuel de procédure sur la gestion des DSM. Enfin l'organe de veille du MCCDD se doit d'informer en permanence le pouvoir public sur l'état de l'enlèvement des DSM au niveau des ménages, du PR et du CT. Par ailleurs, on peut noter que la forte implication de différents acteurs (ministères, mairies et GIE) a significativement contribué au succès du PUGEMU.

RECOMMANDATIONS

Recommandations générales

1. La prolongation du PUGEMU en vue d'achever les activités en cours et de renforcer les capacités des acteurs dans l'atteinte des objectifs liés à l'assainissement et à la gestion des risques liés aux inondations ; dans ce cadre, la mise en place d'un comité de suivi des réalisations du PUGEMU et de formulation d'un projet pour la deuxième phase serait opportune.
2. L'implication effective des mairies (élus locaux et cadres) à travers des contrats d'objectifs à toutes les étapes de réalisation des ouvrages (de la conception à la réception définitive) en vue d'un renforcement des compétences des cadres techniques des mairies, d'une bonne appropriation des ouvrages et d'une meilleure responsabilisation des bénéficiaires.
3. L'urgence pour les communes de mettre en place des structures locales de promotion de l'hygiène et de l'assainissement de base
4. L'engagement de l'Etat et des communes à améliorer les capacités d'action des services techniques dans la pérennisation des acquis du projet.

Recommandations sur la composante A

1. L'achèvement de la réalisation des Plans Directeurs d'Assainissement des villes du Grand Nokoué et la capacitation des communes bénéficiaires pour leur exploitation réelle
2. La promotion de la construction d'infrastructures résilientes

Recommandations sur la composante B

1. La réalisation des voies d'accès aux Points de Regroupement des DSM et leur sécurisation (éclairage conséquent, clôtures, etc.) ;
2. La mise en place d'un système intégré de gestion des ordures assorti de l'installation d'un organe de veille et de responsabilisation des acteurs à tous les niveaux ;
3. La construction de nouveaux Points de Regroupement et de Centres de Transfert des DSM dans les villes du Grand Nokoué et la viabilisation des PR et CT déjà réalisés
4. Le renforcement organisationnel des GIE
5. Le renforcement de la sensibilisation de proximité
6. La prise d' proposition de lois pour réprimer les actes d'incivisme des populations
7. La mise à disposition des acteurs de la filière de gestion des DSM de la copie du plan harmonisé de la gestion des déchets solides ménagers dans les communes du grand Nokoué et la vulgarisation des résultats des études effectuées.
8. La destruction des dépotoirs sauvages autour des PR
9. La promotion du tri à la source dans les principales villes du pays

Recommandations sur la composante C

1. La mise en œuvre complète de la stratégie de gestion des eaux usées domestiques et urbaines

Recommandations sur la composante D

1. La prise en compte de toutes les communes, en particulier les communes à haut risque d'inondation de catégorie A et B dans les futures interventions ;
2. La dynamisation de toutes les plates-formes (nationales, départementales, communales et locales) de gestion des risques et d'adaptation aux changements climatiques en vue d'actions intégrées porteuses de plus de résultats ;
3. L'actualisation régulière des plans de contingence communaux ;
4. La mise en place du SAP-C (Système d'Alerte Précoce basé sur les communautés) et des Observatoires Urbains Locaux
5. La poursuite du renforcement des compétences de tous les acteurs intervenant dans la Réduction des Risques et Catastrophes.