



MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

EVALUATION DES DEGATS ET PERTES ENVIRONNEMENTAUX POST-MATTHEW

DEPARTEMENT DU SUD-EST

EQUIPE :

Mariot Jean, Chef de Mission/STDG

Carline Desroches, Membre /DCVA

Marie Jeanide Moise, Membre/DEPREED

Jean-Pierre Aladin, Membre/ABE/PNUD

Rony Horat, Membre/DF

Joseph Roosevelt Dubreuse, Dir/DD-SE

OCTOBRE 2016

FAITS SAILLANTS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE POST-MATTHEW DANS LE SUD-EST

1. Le département du Sud-Est occupe la partie Est de la péninsule du Sud. Dans cette position et comme dans les autres départements de cette région d'Haïti, il se trouve sur la trajectoire des cyclones, et est de ce fait, continuellement et annuellement exposé à ces aléas climatiques et leurs impacts, inondations côtières, destruction de la végétation, etc. Cette vulnérabilité est accentuée par les reliefs de ce département, soit 80 % de sa superficie dépassant des pentes de plus de 20 % ;
2. Hormis les centres-ville de Thiotte et la Vallée de Jacmel, les huit (8) autres communes du Sud-Est sont situées au bord de la mer et sont confrontées à des épisodes d'inondations provoquées par la remontée de la mer ou par des rivières en crues et des ravines. À chaque événement climatique, comme le dernier en date, l'ouragan Matthew, ce sont des tonnes de déchets et d'alluvions qui s'y déversent.
3. Les routes sont détruites par l'affouillement et l'effondrement de leurs berges notamment par la force des vagues de la mer ;
4. Les trois (3) grands bassins versants de la Grande Rivière de Jacmel, de Bainet, de Côte-de-Fer et du Sud-Est, principalement dans les zones d'agroforesterie à Côte-de-Fer, à Bainet (5^e, 6^e, 7^e et 8^e sections), à la Vallée de Jacmel (Lavanneau) et à Thiotte (Savane Zombi et à Marmirande), ont subi une perte d'à peu près 20 % de sa végétation et des pertes de sols sur environ 5000 ha ;
5. Sur les 166 km de zones côtières et de plages, 80 sont affectés par l'inondation due aux débordements des rivières et la remontée de la mer, l'érosion, des dépôts d'alluvions et de déchets plastiques et végétaux ;
6. Le Parc National La Visite (PNLV) a subi une perte de 5 % en moyenne de sa végétation et des pertes de sols dues à l'érosion et au ravinement sur plus de 250 ha ;
7. La partie sud de l'unité 1 de la forêt des pins surplombant la commune de Thiotte a subi une perte de 5 à 7 % de la couverture forestière et l'érosion sur environ 150 ha ;

8. Les étangs Bossier (Cayes-Jacmel) et Macary (Marigot) sont affectés par la sédimentation en raison de l'érosion et la perte de végétation en amont de leurs bassins versants;
9. La ravine Gimby a causé l'inondation de la ville de Belle-Anse et transporté des tonnes de sédiments et d'alluvions au niveau de l'entrée ouest et des habitations avoisinantes ;
10. La décapitalisation des exploitations agricoles enregistrée dans les communes de la Vallée de Jacmel, de Jacmel, de Thiote et de Grand-Gosier, de Bainet et de Côte-de-Fer fera augmenter la pression sur les ressources ligneuses des systèmes d'agroforesterie déjà affectés par le cyclone Matthew ;
11. L'élargissement du lit de la Grande Rivière de Jacmel et des Orangers provoque des pertes de sols, des ressources naturelles et socioéconomiques sur un peu plus de 1 km, notamment dans la localité avoisinante de la Plenn;
12. A l'embouchure des rivières de Côte-de-Fer, de Bainet, de Cayes-Jacmel, de Marigot, d'Anse-à-Pitres, de Belle-Anse, de Peredo, on a enregistré des pertes de sols, la destruction ou l'affouillement des structures en gabion ou de passage à gué sur 0,25 à 1 km ;
13. Les arbres tombés dans le PNLV sont en train d'être exploités de manière non contrôlée à des fins commerciales. Les arbres sont coupés en troncs, puis transportés dans la zone tampon pour être vendus à des particuliers pour la production de planches.
14. Le lagon des huitres à Belle-Anse est affecté par l'érosion, le transport d'alluvion et la perte de végétation sur 5 ha ;
15. La discontinuité ou l'absence des ouvrages en gabion dans l'embouchure des rivières de la Grande Rivière de Jacmel, des Orangers, de Peredo, de Bainet et Côte-de-fer, ainsi que des ravines à Belle-Anse, à Cayes-Jacmel, à Marigot ont occasionné l'inondation et le transport des tonnes de sédiments et d'alluvions, de déchets dans ces villes et communautés;
16. Les déchets du site de décharge placés dans l'embouchure de la Grande Rivière de Jacmel ont été complètement emportés lors de la crue de la rivière et transportés sur le

long des zones côtières et des plages de Jacmel, de Cayes-Jacmel, de Marigot et de Baint ;

17. Les villes côtières du Sud-Est, particulièrement de Belle-Anse, ont été inondées par la montée du niveau de la mer en raison d'absence d'infrastructure de protection ;
18. La zone de Bois Bœuf ou devrait situer le site de décharge de la ville de Jacmel est squatterisée par des riverains ;
19. Aucune des villes du Sud-Est ne dispose de site de décharge. La gestion des déchets solides et liquides se fait de manière anarchique ;
20. 80 % des sources d'eau du Sud-Est sont affectées par la perte de la végétation en leur amont, l'érosion et la sédimentation ; elles sont susceptibles d'être contaminées par la déjection animale et la matière fécale ;
21. Aucune mesure n'est prise en vue d'isoler l'emplacement du centre de traitement de choléra à Jacmel ;
22. Les cimetières sont éparpillés un peu partout dans le Sud-Est, dans les champs comme dans la cour des habitations. Hormis la ville de Jacmel, la plupart des cimetières des autres villes ne disposent d'aucune structure de protection des tombeaux, ce qui a occasionné dans certaines zones leur destruction et la dissémination des ossements dans la nature ;
23. La communauté de Peredo se trouvant entre la rivière de Peredo et la ravine Felps est très vulnérable ; l'élargissement du lit de la rivière y occasionne des pertes de sols fréquentes ;
24. La décapitalisation des exploitations agricoles (Pertes de récolte, de volailles et de bétails) occasionnée par le passage du Cyclone Matthew dans le PNLV et les zones tampons (les hauteurs des communes de Belle-Anse, Marigot et Cayes-Jacmel) fera augmenter la pression sur la végétation de pinus occidentalis dans le parc;
25. Le bas de la ville de Jacmel est toujours menacé par l'impact de la Grande rivière de Jacmel et de celui des Orangers. Cela est accentué par la discontinuité des infrastructures de protection en gabion et également par l'affouillement de leur base en raison du déplacement du lit d'écoulement des rivières à chaque événement cyclonique ;

26. La principale source caroyer desservant la commune de Thiotte et en période de rareté d'eau une partie des communes d'Anse-à-Pitre, de Grand-Gosier et de Fond-Verrettes est affectée par l'érosion des sols et la perte de la végétation en aval. La source est sujette aux risques de contamination par des produits chimiques d'origine agricole et de déjection animale;
27. La décapitalisation des exploitations agricoles (Pertes de récolte, de gros et petits bétails) enregistrée dans les communes de Côte-de-Fer, de Grand-Gosier, de Belle-Anse et d'Anse-à-Pitre risque de faire augmenter la pression sur les ressources ligneuses de la forêt sèche de ces communes ;
28. La sédimentation des habitats marins principalement à Belle-Anse et à Anse-à-Pitre réduira les ressources halieutiques et fera augmenter la pression sur les ressources par l'utilisation de matériels de pêches non recommandées (Seines moustiquaires, seines deux doigts) ;
29. La réduction des activités de pêches à Anses-à-Pitre, à Grand-Gosier, à Belle-Anse et au Côte-de-Fer donnera lieu à une augmentation de l'exploitation anarchique du bois dans les forêts sèches pour la production du charbon ;
30. Particulièrement à Thiote et à Anse-à-Pitre, la décapitalisation des exploitations agricoles peut entraîner une plus forte demande de bois et engendrer des conflits le long de la frontière avec la République dominicaine ;
31. Il n'y a ni moyens matériels ni effectif d'Agent du Corps de surveillance environnementale pour assurer une présence au PNLV, notamment pour le contrôle et la gestion de l'exploitation des arbres tombés ;
32. Le bassin Bleu se trouve dans un état de sédimentation avancée en raison de l'érosion et la diminution de la couverture végétale dans le bassin versant le surplanbant;
33. La perte de la végétation et des sols en raison du cyclone Matthew dans le sous-bassin versant de la Cascade Pichon risque de faire diminuer l'intensité de la chute et affecter sa potentialité écotouristique.

Contents

FAITS SAILLANTS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE POST-MATTHEW DANS LE SUD-EST	2
CONTEXTE	8
OBJECTIFS DE LA MISSION	8
MÉTHODOLOGIE.....	9
L'ÉVALUATION DES DÉGÂTS ET PERTES POST-MATTHEW.....	10
Au niveau des Bassins versants : Érosion des sols, sources, rivières, ravines et étangs.....	10
Dégradation des terres (Sols, végétation, agroforesterie, plages et zones côtières)	10
Zones humides d'eau douce (Étangs, rivière, source)	12
Aires protégées terrestres	12
Aire protégée côtière marine.....	14
Habitat marin	14
Le système d'assainissement et protection des villes	14
PROPOSITIONS DE PLAN DE RÉPONSE ET D' ACTIONS DE RELÈVEMENT (PRAR) A COURT, MOYEN ET LONG TERME.....	16
Aménagement de bassins versants.....	16
Protection des villes et zones côtières.....	18
Interventions dans les aires (marines et terrestres) et des sites écotouristiques.....	19
Parc Nationa La Visite	19
La chute Bassin Bleu et la cascade Pichon	21
Aire protégée Lagon des huitres	22
Protection des plans et sources d'eau douce	23
Assainissement des villes, des zones cotières urbaines et des plages.....	24
Gouvernance environnementale dans le Sud-Est.....	25

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	27
ANNEXE	28

CONTEXTE

L'ouragan Matthew, de catégorie 4, avec des vents d'une vitesse maximum 251 km/h, a frappé Haïti le 3 et 4 octobre 2016. Il a traversé la péninsule Sud, touchant les départements du Sud-Est, des Nippes, du Sud, de la Grand'Anse et de l'Ouest. Cet ouragan a provoqué de fortes pluies sur tout le pays et entraîné d'énormes dégâts et pertes dans les départements précités. Une telle catégorie d'ouragan, a la potentialité de produire des pertes en vie humaine, des dégâts considérables aux toits et aux façades des maisons, de l'érosion et de l'inondation des zones côtières et des plages, la destruction des infrastructures socio-économiques, la perte de la végétation et de la biodiversité ainsi que des pertes agricoles importantes.

Ainsi, à la suite du passage de cet ouragan dans le pays, qui a frappé particulièrement les départements du Sud, Sud-Est, de la Grand'Anse et des Nippes, le Ministère de l'Environnement a déployé des équipes techniques avec le support logistique et financier de la Found Agricultural Organization (FAO) et du Programme des Nations-Unis pour le Développement (PNUD) dans le but d'évaluer les dégâts, les pertes et l'impact causés. À travers cette démarche, cinq (5) techniciens ont été mobilisés en appui à la Direction Départementale du Sud-Est (DDSE-MDE) pour une évaluation environnementale sommaire post-Matthew dans ce département.

OBJECTIFS DE LA MISSION

L'objectif général de la mission a visé à donner un appui technique à la Direction Départementale du Sud-Est du Ministère de l'Environnement (DDSE-MDE) en vue d'évaluer la situation environnementale dans ce département après le passage de l'ouragan Matthew. De manière spécifique, l'évaluation a tenté de :

- (i) Identifier les dégâts, les pertes et l'impact causés par le passage de l'ouragan Matthew sur le plan environnemental ;
- (ii) Rencontrer les différentes autorités locales pour une meilleure orientation des zones affectées ;
- (iii) Paccourir les zones visant à inventorier les dégâts enregistrés et les conséquences qui en résultent ;
- (iv) Determier les faits révélant les dégâts et pertes causés par l'ouragan Matthew ;
- (v) Proposer un plan de réponses et d'actions de relèvement à court, à moyen et à long terme.

MÉTHODOLOGIE

L'évaluation a démarré par une rencontre de discussion avec le Directeur départemental du Sud-Est, Monsieur Dubreuzé Jean-Roosevelt, sur les dégâts et pertes causées par l'ouragan Matthew. Au cours de cette rencontre, différents sites d'intérêts environnementaux du département ont été identifiés, ce sont :

- Le Parc National La Visite (PNLV) ;
- La chute bassin bleu ;
- La cascade Pichon ;
- La zone côtière et les plages ;
- L'aire protégée de la forêt sèche du lagon des huitres ;
- L'aire protégée de la forêt sèche d'Anse-à-Pitre ;
- Les embouchures des rivières de Bainet, de Côte-de-Fer, de Jacmel, de Pérédo, de Belle-Anse et des Anses-à-Pitres;
- Les ravines Gimby (Belle-Anse) et Felps (Peredo)
- Des zones d'agroforesterie à La Vallée de Jacmel, à Thiotte, à Jacmel, à Bainet, à La Vallée de Jacmel et aux Côtes-de-Fer ;
- Des lieux d'enfouissement ou de rejet de déchets solides et des déchets du Centre de traitement de choléra (CTC).

L'évaluation a été poursuivie par la tenue de consultations et réunions menées de concert avec la DDSE-MDE dans les différentes communes du Sud-Est avec les responsables des collectivités locales, les représentants et responsables des instances communautaires, des organisations non gouvernementales, le Ministère du Touriste et des Industries créatives (MTIC), des exploitants agricoles, des pêcheurs et les cadres et Agents de la Direction du Parc National La Visite (DPNLV) sur les dégâts et pertes causés par l'ouragan Matthew dans le secteur environnemental. À partir de ces consultations et sur la base des observations de terrain effectuées dans les différents sites d'intérêts environnementaux du département, des données et informations ont été collectées sur les dégâts et pertes environnementaux.

L'équipe a aussi capitalisé sur un ensemble d'informations fournies par le Centre d'Opération d'Urgence Nationale et Départementale (COUN et COUD) et tirées des rapports d'évaluation préparés par la DPNLV et la DDSE-MDE.

L'ÉVALUATION DES DÉGÂTS ET PERTES POST-MATTHEW

Au niveau des Bassins versants : Érosion des sols, sources, rivières, ravines et étangs

Dégradation des terres (Sols, végétation, agroforesterie, plages et zones côtières)

1. Le département du Sud-Est occupe la partie Est de la péninsule du Sud. Dans cette position et comme dans les autres départements de cette région d'Haïti, il se trouve sur la trajectoire des cyclones, et est de ce fait, continuellement et annuellement exposé à ces aléas climatiques et leurs impacts, inondations côtières, destruction de la végétation, etc. Cette vulnérabilité est accentuée par les reliefs de ce département, soit 80 % de sa superficie dépassant des pentes de plus de 20 % ;
2. Les trois (3) grands bassins versants de la Grande Rivière de Jacmel, de Bainet, de Côte-de-Fer et du Sud-Est, principalement dans les zones d'agroforesterie à Côte-de-Fer, à Bainet (5^e, 6^e, 7^e et 8^e sections), à la Vallée de Jacmel (Lavanneau) et à Thiotte (Savane Zombi et à Marmirande), ont subi une perte d'à peu près 20 % de sa végétation et des pertes de sols sur environ 5.000 ha ;
3. Sur les 166 km de zones côtières et de plages, 80 sont affectés par l'inondation due aux débordements des rivières et la remontée de la mer, l'érosion, des dépôts d'alluvions et de déchets plastiques et végétaux ;
4. Les étangs Bossier (Cayes-Jacmel) et Macary (Marigot) sont affectés par la sédimentation en raison de l'érosion et la perte de végétation en amont de leurs bassins versants;
5. La ravine Gimby a causé l'inondation de la ville de Belle-Anse et transporté des tonnes de sédiments et d'alluvions au niveau de l'entrée ouest et des habitations avoisinantes ;
6. La décapitalisation des exploitations agricoles enregistrée dans les communes de la Vallée de Jacmel, de Jacmel, de Thiotte et de Grand-Gosier, de Bainet et de Côte-de-Fer

fera augmenter la pression sur les ressources ligneuses des systèmes d'agroforesterie déjà affectés par le cyclone Matthew ;

7. À l'embouchure des rivières de Côte-de-Fer, de Bainet, de Cayes-Jacmel, de Marigot, d'Anse-à-Pitres, de Belle-Anse, de Peredo, on a enregistré des pertes de sols, la destruction ou l'affouillement des structures en gabion ou de passage à gué sur 0,25 à 1 km ;
8. Les routes sont détruites par l'affouillement et l'effondrement de leurs berges notamment par la force des vagues de la mer ;
9. Particulièrement à Thiote et à Anse-à-Pitre, la décapitalisation des exploitations agricoles peut entraîner une plus forte demande de bois et engendrer des conflits le long de la frontière avec la République dominicaine ;

L'affectation des bassins versants de la Grande Rivière de Jacmel, de Bainet/Côte-de-Fer et du Sud-Est nécessite un minimum d'intervention de réhabilitation. Le tableau suivant présente les types de dégradations des sols par zones ou communes touchées et leurs impacts

Tableau 1 : Type de dégradation des sols et impacts

Types de dégâts	Impacts	Zones / communes touchées
Glissement de terrain	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction des jardins et des récoltes; - Encombrement de certaines sources; - Perte de vie animale; - Destruction des routes. 	Fond Melon, Ravine Normande, la Vallée de Jacmel,
Érosion des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Perte et amenuisement de la couche de sol supportant la végétation et les systèmes de cultures ; - Ravinement ; - Sédimentation des sources et des plans d'eau 	Jacmel, Cayes-Jacmel, La Vallée de Jacmel, Belle-Anse, Thiote
Perte de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution de la couverture végétale ; - Augmentation de la perte de sol ; - Diminution de la biodiversité. 	Montagne Lavoûte, Cap-Rouge, Savane du bois, Quartier de Marbiale, Thiote, Baie d'Orange, Mare Briole, Vallée de Jacmel, Bainet, Côtes-de-Fer, Grand-Gosier, Belle-Anse

Zones humides d'eau douce (Étangs, rivière, source)

Plusieurs zones humides d'eau douce du Sud-Est, particulièrement l'étang Bossier (Cayes-Jacmel), l'étang Pouillet (Marigot), les rivières de la Gosseline, des Orangers, de Marigot, de Belle-Anse, des Anses à Pitres, des Côtes de fer et de Bainet sont affectées par le passage de l'ouragan Matthew. Ces affectations consistent en l'élargissement du lit des rivières, à la sédimentation des sources et plans d'eau et à la perte de la végétation dans les sous-bassins surplombant ses zones humides sur a peu près 800 ha.

1. 80 % des sources d'eau du Sud-Est sont affectées par la perte de la végétation en leur amont, l'érosion et la sédimentation ; elles sont susceptibles d'être contaminées par la déjection animale et la matière fécale ;
2. L'élargissement du lit de la Grande Rivière de Jacmel et des Orangers provoque des pertes de sols, des ressources naturelles et socioéconomiques sur un peu plus de 1 km, notamment dans la localité avoisinante de la Plenn;
3. Les étangs Bossier (Cayes-Jacmel) et Macary (Marigot) sont affectés par la sédimentation en raison de l'érosion et la perte de végétation en amont de leurs bassins versants;
4. Le bas de la ville de Jacmel est toujours menacé par l'impact de la Grande rivière de Jacmel et de celui des Orangers. Cela est accentué par la discontinuité des infrastructures de protection en gabion et également par l'affouillement de leur base en raison du déplacement du lit d'écoulement des rivières à chaque événement cyclonique ;
5. La communauté de Peredo se trouvant entre la rivière de Peredo et la ravine Felps est très vulnérable ; l'élargissement du lit de la rivière y occasionne des pertes de sols fréquentes ;

Aires protégées terrestres

Les aires protégées terrestres couvrant le Sud-Est sont affectées directement par la perte de la végétation et l'érosion des sols. L'affectation de ces sites naturels risque de s'aggraver par l'augmentation éventuelle d'une plus forte pression sur leurs ressources ligneuses en raison de la

décapitalisation des exploitations agricoles dans les communautés limitrophes. Il faut en ce sens des interventions en vue de leur réhabilitation et de leur protection contre notamment l'exploitation anarchique de leurs ressources ligneuses.

1. Le Parc National La Visite (PNLV) a subi une perte de 5 % en moyenne de sa végétation et des pertes de sols dues à l'érosion et au ravinement sur plus de 250 ha ;
2. La partie sud de l'unité 1 de la forêt des pins surplombant la commune de Thiotte a subi une perte de 5 à 7 % de la couverture forestière et l'érosion sur environ 150 ha ;
3. Les arbres tombés dans le PNLV sont en train d'être exploités de manière non contrôlée à des fins commerciales. Les arbres sont coupés en troncs, puis transportés dans la zone tampon pour être vendus à des particuliers pour la production de planches.
4. La décapitalisation des exploitations agricoles (Pertes de récolte, de gros et petits bétails) enregistrée dans les communes de Côte-de-Fer, de Grand-Gosier, de Belle-Anse et d'Anse-à-Pitre risque de faire augmenter la pression sur les ressources ligneuses de la forêt sèche de ces communes ;
5. La décapitalisation des exploitations agricoles (Pertes de récolte, de volailles et de bétails) occasionnée par le passage du Cyclone Matthew dans le PNLV et les zones tampons (les hauteurs des communes de Belle-Anse, Marigot et Cayes-Jacmel) fera augmenter la pression sur la végétation de pinus occidentalis dans le parc;
6. Le bassin Bleu se trouve dans un état de sédimentation avancée en raison de l'érosion et la diminution de la couverture végétale dans le bassin versant le surplombant;
7. La perte de la végétation et des sols en raison du cyclone Matthew dans le sous-bassin versant de la Cascade Pichon risque de faire diminuer l'intensité de la chute et affecter sa potentialité écotouristique ;
8. Il n'y a ni moyens matériels ni effectif d'Agent du Corps de surveillance environnementale pour assurer une présence au PNLV, notamment pour le contrôle et la gestion de l'exploitation des arbres tombés ;
9. La réduction des activités de pêches à Anses-à-Pitre, à Grand-Gosier, à Belle-Anse et au Côte-de-Fer donnera lieu à une augmentation de l'exploitation anarchique du bois dans les forêts sèches pour la production du charbon ;

Aire protégée côtière marine

Le lagon des huitres est affecté par l'érosion, le transport d'alluvion et la perte de la végétation de mangroves et de raisins de mer sur 5 ha étalés sur un peu plus de 1 km. Le site nécessite un minimum intervention pour sa réhabilitation.

Habitat marin

La sédimentation des habitats marins principalement à Belle-Anse et à Anse-à-Pitre réduira les ressources halieutiques et fera augmenter la pression sur les ressources par l'utilisation de matériels de pêches non recommandées (Seines moustiquaires, seines deux doigts) ;

Le système d'assainissement et protection des villes

Il n'y a aucun cadre de gestion des déchets solides et liquides dans le département du Sud-Est. Si l'enfouissement dans le cas du choléra, certaines mesures ont été prises pour l'enfouissement des déchets produits dans les Centres de traitement de choléra (CTC), aucune mesure n'a toutefois été prise en vue d'isoler ces lieux d'enfouissement. Il en est de même pour les déchets produits par les hôpitaux, leur gestion porte à désirer et se fait de manière archaïque. D'un autre côté, les sources d'eau douce ne font objet d'aucune mesure de protection, pas même des périmètres de sécurité. Le passage du cyclone Matthew a en quelque sorte aggravé les conditions sanitaires des communautés et les exposés à la dissémination d'éléments pathogènes de toutes sortes.

1. Les déchets du site de décharge placés dans l'embouchure de la Grande Rivière de Jacmel ont été complètement emportés lors de la crue de la rivière et transportés sur le long des zones côtières et des plages de Jacmel, de Cayes-Jacmel, de Marigot et de Baint ;
2. La zone de Bois Bœuf ou devrait situer le site de décharge de la ville de Jacmel est squatterisée par des riverains ;
3. Aucune des villes du Sud-Est ne dispose de site de décharge. La gestion des déchets solides et liquides se fait de manière anarchique ;
4. Aucune mesure n'est prise en vue d'isoler l'emplacement du centre de traitement de choléra à Jacmel ;

5. Les cimetières sont éparpillés un peu partout dans le Sud-Est, dans les champs comme dans la cour des habitations. Hormis la ville de Jacmel, la plupart des cimetières des autres villes ne disposent d'aucune structure de protection des tombeaux, ce qui a occasionné dans certaines zones leur destruction et la dissémination des ossements dans la nature ;
6. La principale source caroyer desservant la commune de Thiotte et en période de rareté d'eau une partie des communes d'Anse-à-Pitre, de Grand-Gosier et de Fond-Verrettes est affectée par l'érosion des sols et la perte de la végétation en aval. La source est sujette aux risques de contamination par des produits chimiques d'origine agricole et de déjection animale;
7. Hormis les centres-ville de Thiotte et la Vallée de Jacmel, les huit (8) autres communes du Sud-Est sont situées au bord de la mer et sont confrontées à des épisodes d'inondations provoquées par la remontée de la mer ou par des rivières en crues et des ravines. À chaque événement climatique, comme le dernier en date, l'ouragan Matthew, ce sont des tonnes de déchets et d'alluvions qui s'y déversent.
8. La discontinuité ou l'absence des ouvrages en gabion dans l'embouchure des rivières de la Grande Rivière de Jacmel, des Orangers, de Peredo, de Bainet et Côte-de-fer, ainsi que des ravines à Belle-Anse, à Cayes-Jamel, à Marigot ont occasionné l'inondation et le transport des tonnes de sédiments et d'alluvions, de déchets dans ces villes et communautés;
9. Les villes côtières du Sud-Est, particulièrement de Belle-Anse, ont été inondées par la montée du niveau de la mer en raison d'absence d'infrastructure de protection ;

PROPOSITIONS DE PLAN DE RÉPONSE ET D' ACTIONS DE RELÈVEMENT (PRAR) A COURT, MOYEN ET LONG TERME

Les sites d'intérêts environnementaux touchés par l'ouragan Matthew dans le Sud-Est nécessitent un minimum d'interventions pour leur réhabilitation. A cet effet, il est proposé ici ce plan de réponse et d'actions de relèvement pour leurs réhabilitations sur un intervalle de 1 à 5 ans, et dans certains cas de 3 a 12 mois. Indirectement, les réponses et actions du plan visent à créer des activités à haute intensité de main-d'œuvre visant à atténuer la pression sur les ressources naturelles restantes et protéger les d'intérêts environnementaux. Parallèlement, le PRAR pourra servir d'un cadre de référence et d'orientation des investissements dans le secteur environnementale dans le Sud-Est.

Aménagement de bassins versants

Le plan de réponse et d'actions de relèvement concerne ici la réhabilitation des zones touchées dans les bassins versants de Baint/Côte-de-Fer, de la Grande rivière de Jacmel et du Sud-Est. Les réponses et actions a besoin d'un financement de 140 millions de gourdes sur 1 a 5 ans, pour reconstituer le couvert végétal dans les zones d'agroforesterie, assurer une meilleure infiltration de l'eau en amont des bassins versants et gérer le débordement des rivières et des ravines en vue de protéger en aval les communautés et leurs ressources socioéconomiques.

Tableau 2 : Plan de reponses et d'actions de relèvement pour l'amménagement des bassins versants

Dégâts / Pertes	Zones à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif	Période
Déboisement	Montagne Lavoûte, Cap-Rouge, Savane du bois, Quartier de Marbiale, Thiotte, Baie d'Orange, Mare Briole, Vallée de Jacmel, Baint, Côtes-de-Fer, Grand-Gosier, Belle-Anse	Intervention 1 - Achat de plantules; - Reboisement de 2.500 ha repartis; - Établissement de lots boisés.	25.000.000	1 à 2 ans
		Intervention 2 - Production de plantules; - Reboisement de 2.500 ha; - Distribution de plantules;	35.000.000	2 à 3 ans
		Intervention 3 - Mis en place de 3 petits centres de propagation végétale à Thiotte, à Cayes-Jacmel et à Baint; - renforcement de la couverture végétale; - Distribution de plantules.	45.000.000	3 à 5 ans
Erosion des sols / Ravinement (glissement de terrain)	Jacmel, Cayes-Jacmel, La Vallée de Jacmel, Belle-Anse, Thiotte (Fond Melon, Ravine Normande, la Vallée de Jacmel)	Intervention 4 - Mise en place de structure de conservation de sol (Seuils en pierres sèches, bandes enherbées, cordons pierreux, canaux d'infiltration) ; - Correction des berges et traitement des ravines ; - Établissement de Micro retenus.	35.000.000	1 à 3 ans

Protection des villes et zones côtières

Pour la protection des villes et zones côtières, le PRAR doit permettre une meilleure gestion du débordement des rivières et ravines dans les villes et de protéger les biens, ainsi que les infrastructures des communautés urbaines. Il faut à cet effet un financement de 50 millions de gourdes sur 2 à 3 ans.

Tableau 3 : Plan de réponses et d'actions de relèvement pour la protection des villes et zones côtières

Dégâts / Pertes	Zones à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Interventions	Coût estimatif	Période
Inondation et sédimentation des villes et communautés côtières	Villes de Jacmel, de Bainet, de Cote-de-Fer, de Belle-Anse	Intervention 5 - Établissement et renforcement des structures en gabionnage sur 1.5 km à l'embouchure des rivières et aux pieds des ouvrages de traversée (Ponts, gués) à Jacmel, Belle-Anse, à Marigot (Peredo); - Mur de protection des villes de Cayes-Jacmel, à Belle-Anse et Bainet contre la montée de la mer sur 1 km ; - Dragage et profilage du lit de la rivière de Jacmel sur 1 km ; - Dragage et reprofilage du lit de la ravine sèche de Belle-Anse.	50.000.000	2 à 3 ans

Interventions dans les aires (marines et terrestres) et des sites écotouristiques

Parc Nationa La Visite

Le PRAR proposé ici porte sur la gouvernance du PNLV et la gestion des terres, incluant la reforestation du PNLV et le traitement des ravines en vue de protéger les communautés de la zone tampon et leurs ressources. Les besoins de financement s'évaluent à 87 millions de gourdes sur 1 à 3 ans.

Tableau 4 : Plan de reponses et d'actions de relèvement pour la réhabilitation du PNLV

Dégâts / Pertes	Zones à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif	Période
gestion des terres, incluant la reforestation du PNLV, des arbres tombés et la gestion et le traitement des ravines	<ul style="list-style-type: none"> - Nan katel section communale - Fond Jean Noël ; - Quartier Seguin - Gallette sec/ section communale Fond Jean Noël, - Bois coq dinde, section communale Baie d'Orange - Chaudry / section communale Marbricole, - Sous kajak section communale de Macary 	Intervention 6 <ul style="list-style-type: none"> - Transplantation de sauvageons; - Reconstitution du couvert forestier sur 100 ha; - Exploitation contrôlée des arbres tombés; - Renforcement des systèmes d'agroforesterie de la zone tampon du PNLV. 	15.000.000	1 à 2 ans
		Intervention 7 <ul style="list-style-type: none"> - Production de plantules; - Reconstitution de la couverture végétale sur 150 ha. 	12.000.000	2 à 3 ans
		<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un petit centre de propagation végétale (forestiers et fruitiers); - renforcement de la couverture forestière; 	15.000.000	

Dégâts / Pertes	Zones à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif	Période
		- Renforcement du système agroforestier de la zone tampon.		
Érosion des sols / (glissement de terrain)	Galette sec/ section communale Fond Jean Noel, - Sous kajak section communale de Macary Nan katel section communale Fond Jean Noel ; quartier Seguin	Intervention 8 - Mise en place de structures de conservation de sol (Seuils en pierres sèches, bandes enherbées, haies vives, cordons pierreux, canaux d'infiltration, micro retenu, lacs collinaires) ; - Traitement des ravines.	20.000.000	1 à 3 ans
Gouvernance	PNLV	Intervention 9 - Renforcement de la surveillance environnementale ; - Augmentation de l'effectif des Agents de 2 à 7 ; - Reparation et acquisition de matériels roulants.	10.000.000	1 à 2 ans
		Intervention 10 - Restructuration de la direction du PNLV ; - Recrutement 3 Agents environnementaux ; - Acquisition de matériels mobiliers et immobiliers ; - Acquisition de matériels de communications, électriques et informatiques.	15.000.000	2 à 3 ans

La chute Bassin Bleu et la cascade Pichon

Le PRAR vise à protéger et valoriser des sites écotouristiques d'intérêts majeurs dans le Sud-Est et à l'échelle nationale. Les actions à mener nécessitent un financement de 25 millions de gourdes sur 2 à 5 ans.

Tableau 5 : Plan de reponses et d'actions de relèvement pour la réhabilitation et la valorisation de la chute Bssin Bleu et la cascade Pichon

Dégâts / Pertes	Zones à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif	Période
Chute Bassin bleu et cascade Pichon	Pichon (Belle-Anse) Bassin-Bleu (Jacmel)	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de structures de conservation de sol et reboisement dans les microbassins versants (Seuils en pierres sèches, bandes enherbées, haies vives, cordons pierreux, canaux d'infiltration, micro retenu, lac collinaires) ; - Enlevement de sédiments dans les trois (3) bassins (Bassin Bleu) ; - Mis en place d'infrastructure de valorisation des sites (baignade, voies de pénétration, toilette, fiche signalétique des espèces et des lieux) ; - Deplacement et rendre fonctionnel le bureau de gestion de la chute Bassin Bleu (Un bureau équipé, un directeur, 2 guides et un Agent de surveillance) ; - Mise en place d'un bureau de gestion de la cascade Pichon (Un bureau équipé, un directeur, 2 guides et un Agent de surveillance). 	25.000.000	2 à 5 ans

Aire protégée Lagon des huitres

Le PRAR est proposé ici en vue de faciliter la réhabilitation de l'aire protégée et mettre en valeur ses caractéristiques écotouristiques.

Le financement de cette partie du PRAR s'évalue à 40 millions de gourdes sur 1 à 3 ans.

Tableau 6 : Plan de reponses et d'actions de relèvement pour la réhabilitation et la valorisation de l'aire protégée Lagon des huitres

Dégâts / Pertes	Zones à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif (Gdes)	Période
Destruction de la végétation / Ensablement des marais salants	Lagon des huitres	Intervention 11 - Regeneration des mangroves ; - Restructuration des marais salants ; - Surveillance environnementale ; - Ensemencement des lacs et plan d'eau;	15.000.000	1 à 2 ans
		Intervention 12 - Mise en place d'infrastructure de valorisation du site (Observation, plongée, baignade) ; - Gestion et surveillance environnementale.	25.000.000	2 à 3 ans

Protection des plans et sources d'eau douce

Cette partie du PRAR doit toucher les plans d'eau et les sources aux fins de leur réhabilitation, leur protection et la restauration de leurs potentialités de services écologiques, telles la fourniture d'eau de qualité, la production de poisson. Les actions à entreprendre nécessitent un financement de 20 millions de gourdes sur 1 à 3 ans.

Tableau 7 : Plan de réponses et d'actions de relèvement pour la réhabilitation et la protection des plans et sources d'eau douce

Dégâts / Pertes	Zones à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif (Gdes)	Période
Les étangs Bossier et Macary	Bossier (Cayes-Jacmel) et Macary (Marigot)	<p>Intervention 13</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de structures de conservation de sol et reboisement dans les microbassins versants (Seuils en pierres sèches, bandes enherbées, haies vives, cordons pierreux, canaux d'infiltration, micro retenu, lac collinaires) - Appui au comité de gestion des étangs 	10.000.000	2 à 3 ans
La source caroyer et autres	Thiotte et autres zones	<p>Intervention 14</p> <ul style="list-style-type: none"> - Établissement de périmètre de sécurité ; - Promouvoir des pratiques agricoles protectrices de la ressource en eau. Interdire l'utilisation de pesticides et d'engrais chimique dans l'aire de la zone de stockage des sources ; - Assurer le reboisement et établir des structures de conservation des sols ; - Construction de latrines ; 	10.000.000	1 à 2 ans

Assainissement des villes, des zones cotières urbaines et des plages

Les réponses à donner et les actions à entreprendre en vue d'améliorer la situation d'assainissement concernent la gestion des ordures dans villes du Sud-Est et le nettoyage des plages et zones côtières urbaines. L'investissement s'élève à 35 millions de gourdes sur des périodes de de 3 mois à 60 mois.

Tableau 8 : Plan de reponses et d'actions de relèvement pour l'assainissement des villes, des zones cotières urbaines et des plages

Dégâts / Pertes	Zones et plages à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif (Gdes)	Période
Insalubrité dans les zones cotières et plages	<p>Quantité de déchets et alluvions à enlever à :</p> <p>Jacmel ,</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cour New York :2887,5 m³ - Lassaline :1092 m³ - Cyvadier :262,5 m³ - Baguette :560 m³ <p>Cayes-Jacmel ,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raymond les bains :3550 m³ graviers et débris - Timouillage :67 m³ sagace et déchet <p>Bainet : Plage de Bainet :4500 m³</p> <p>Marigot : Plages Conjurel, Cacica et Leressif (500 m³ au total)</p>	<p>Intervention 15</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netoyage et enlèvement des débris et alluvions; - Recyclage des débris végétaux et matériels plastiques; 	10.000.000	3 à 12 mois
Insalubrité des villes / Production de	Jacmel, Cayes-Jacmel, Anse-à-Pitre, Marigot et Bainet	<p>Intervention 16</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en Place un Centre de tri de matières premières dans la Ville de 	25.000.000	2 à 5 ans

Dégâts / Pertes	Zones et plages à toucher	Plan de réponses et actions de relèvement		
		Actions de relèvement	Coût estimatif (Gdes)	Période
déchets solides et liquides		Jacmel, etc. - Encourager l'exportation et le recyclage de produits récupérés à Jacmel ; - Définition des normes et règlements en matière de collecte, de ramassage, de transport et d'entreposage des déchets dans les Villes ; - Développer des activités de compostage ; - Isolement des lieux d'enfouissement des déchets des Centres de traitement de choléra ; - Protection des cimetières dans les zones inondables ou proches des rivières et ravines ; - Appui aux collectivités territoriales dans la gestion des ordures.		

Gouvernance environnementale dans le Sud-Est

Il est primordial de renforcer la gouvernance environnementale dans le Sud-Est afin de permettre à l'annexe du Ministère de l'Environnement dans le département d'être en mesure de conduire la mise en œuvre du PRAR. On a besoin d'une enveloppe de 30 millions de gourdes sur 6 à 36 mois pour financer les actions nécessaires.

Actions	Coût estimatif (Gdes)	Période
<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des capacités en montage et gestion de projets ; - Renforcement des capacités en évaluation et conduite de travaux de réhabilitation environnementale ; - Capitalisation des expériences et acquis des interventions de projets exécutés - Construction du local de la direction départementale du Sud-Est 	25.000.000	1 à 3 ans
Réparation et acquisitions de matériels	5.000.000	6 à 12 mois

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'ouragan Matthew a causé des dommages et pertes moyennement considérables dans les sites d'intérêts environnementaux dans le Sud-Est :

- Les zones d'agroforesterie des trois bassins versants ont subi une perte d'à peu près 20 % de leur végétation et l'érosion des sols sur à peu près 5.000 ha au total ;
- Le Parc National La Visite (PNLV) a subi une perte de 5 % en moyenne de sa végétation et l'érosion de 250 ha ;
- La partie sud de l'unité 1 de la forêt des pins surplombant la commune de Thiotte a subi une perte de 5 à 7 % des pins et l'érosion de 150 ha de terres ;
- Le lagon des huitres à Belle-Anse est affecté par l'érosion, le transport d'alluvion et la perte de végétation sur environ 5 ha ;
- 80 km de zones côtières et de plages sont affectés par l'inondation et le transport de déchets et d'alluvions ;
- 80 % des sources d'eau du Sud-Est sont affectés par la perte de la végétation, l'érosion et la sédimentation et susceptibles d'être contaminés par la déjection animale, la matière fécale ;
- Les étangs Bossier et Maracy, la chute Bassin Bleau et la cascade Pichon sont affectés par la perte en aval de la végétation et la sédimentation de leurs lits ou bassins;
- Le débordement des rivières et des ravines sèches, ainsi que la montée du niveau de la mer, ont causé l'inondation des villes, particulièrement Belle-Anse, Cayes-Jacmel et Baintet, et transporter environ 17.500 tonnes de déchets sur les plages et les zones côtières urbaines.

Pour réhabiliter ces sites d'intérêts environnementaux, une enveloppe de 427.000.000 de gdes est nécessaire à l'implémentation d'un Plan de réponses et d'action de relèvement (PRAR) sur une durée de 3 à 60 mois. Ces réponses et actions doivent porter sur :

- L'aménagement des bassins versants de Baintet/Côte-de-Fer, de la Grande Rivière de Jacmel et du Sud-Est;
- La protection des villes et zones côtières ;
- La réhabilitation des aires (marines et terrestres) et des sites écotouristiques ;
- La protection des plans d'eau et des sources ;
- L'assainissement des villes ;

- La gouvernance environnementale.

ANNEXE