



Comité de bassin
de la Guadeloupe



PREFECTURE DE LA GUADELOUPE

LE PROGRAMME DE MESURES

Document d'accompagnement



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

2. LES PARAMETRES DECLASSANTS LE BON ETAT DES EAUX

Les paramètres risquant de déclasser les cours d'eau

Les paramètres risquant de déclasser les eaux côtières

Les paramètres risquant de déclasser les eaux souterraines

3. DEFINITION DES TYPES DE MESURES EN FONCTION DES PARAMETRES DECLASSANTS

4. DEFINITION DES MESURES RELATIVES AUX AUTRES THEMES DU SDAGE

5. CONTENU PRECIS DES MESURES ET CHIFFRAGE

6. ANALYSE SOMMAIRE DE LA ROBUSTESSE DU CHIFFRAGE

7. REPARTITION DES MONTANTS A ENGAGER

8. SECTORISATION DES MESURES

9. EVALUATION DE LA FAISABILITE ECONOMIQUE DU PROGRAMME DE MESURES

ANNEXES :

- Analyse coûts/efficacité des mesures
- Hypothèses de chiffrage des mesures
- Sectorisation des mesures

1. INTRODUCTION

Le programme de mesures comprend les mesures dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs suivants fixés par la **Directive Cadre sur l'Eau n° 2000/60/CE** :

- prévenir toute dégradation supplémentaire des écosystèmes aquatiques
- atteindre le bon état des eaux de surface (cours d'eau et eaux côtières) et des eaux souterraines en 2015
- réduire progressivement les rejets de substances prioritaires et supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires
- promouvoir une utilisation et une gestion durable de l'eau par une protection à long terme des ressources en eau disponibles

Ces objectifs doivent être atteints au plus tard le 22 décembre 2015.

Toutefois, s'il apparaît que, pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, les objectifs ne peuvent être atteints dans ce délai, le SDAGE peut motiver des échéances plus lointaines, sans excéder le 22 décembre 2027.

Le programme de mesures est un document élaboré sur la base de l'état des lieux du district de la Guadeloupe. (Cf. Chapitre « Présentation synthétique de la gestion de l'eau »).

En effet, l'état des lieux a établi un diagnostic de l'état chimique, écologique et quantitatif de chacune des masses d'eau. Pour chaque masse d'eau, l'état des lieux a analysé le risque de non atteinte du « bon état » en 2015, et a identifié les paramètres déclassants.

Cet état des lieux permet ainsi de mettre en évidence les actions à promouvoir pour une reconquête de la qualité des milieux aquatiques. Il sert de socle à la rédaction du programme de mesures.

Le programme de mesures intègre également les mesures nécessaires à la réalisation des dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux au-delà des objectifs stricts de la Directive Cadre sur l'Eau, notamment l'alimentation en eau potable, la prévention du risque liées aux inondations, ou la préservation des zones humides.

Les mesures du programme de mesures sont caractérisées par un contenu technique précis, un domaine d'application et une évaluation financière. Ce document expose la démarche qui aboutit à une proposition d'objectifs environnementaux par masses d'eau, objectifs qui seront ensuite repris dans le SDAGE.

Le programme de mesures a fait l'objet d'une consultation du public pour une durée de 6 mois prévue du 15 décembre 2008 au 15 juin 2009. Il a été adapté pour répondre aux observations du public.

Le programme de mesures est élaboré par le Préfet et soumis pour avis au Comité de Bassin.

2. LES PARAMETRES DECLASSANTS LE BON ETAT DES EAUX

L'état des lieux actualisé est présenté dans le chapitre « Présentation synthétique relative à la gestion de l'eau ».

Il a permis de mettre en évidence les pressions existantes sur chaque masse d'eau et les paramètres déclassant ou risquant de déclasser le bon état des eaux.

2.1. Les paramètres risquant de déclasser les cours d'eau

Pour l'état chimique :

- Parmi les 41 substances chimiques servant à la définition de l'état chimique, parmi les pesticides : la présence de HCH bêta et de diuron.

Pour l'état écologique :

- Les « macro polluants » liés à la pollution par le rejet des eaux usées domestiques, industrielles
- La continuité écologique : la présence de seuils sur certains cours d'eau entrave la circulation des espèces dulcicoles.
- L'hydrologie : les volumes d'eau prélevés dans certains cours d'eau ne permettent pas de maintenir un débit minimum biologique permettant le développement de la vie aquatique.
- Hormis les pesticides retenus dans la liste des 41 substances chimiques, la pollution par d'autres pesticides d'origine agricole, dont la chlordécone, porte atteinte à la qualité écologique des cours d'eau.

2.2. Les paramètres risquant de déclasser les eaux côtières

Pour l'état chimique :

- Parmi les 41 substances chimiques servant à la définition de l'état chimique, certains micro polluants sont susceptibles d'être détectés dans les eaux côtières. Ils sont générés par le rejet des eaux usées industrielles, les activités portuaires et l'impact de lixiviats de décharges.

Pour l'état écologique :

- L'eutrophisation des milieux due notamment à la pollution par le rejet des eaux usées domestiques, industrielles a un impact sur la qualité écologique des eaux côtières.
- L'hyper sédimentation, liée aux activités humaines : érosion des sols, ruissellement des eaux pluviales, défaut d'assainissement des eaux usées domestiques.
- Hormis les pesticides retenus dans la liste des 41 substances chimiques, la pollution par d'autres pesticides d'origine agricole, dont la chlordécone, porte atteinte à la qualité écologique des eaux côtières.
- La pression sur le vivant liée aux activités de plaisance ou de loisirs, et à la pêche.

2.3. Les paramètres risquant de déclasser les eaux souterraines

Pour l'état chimique :

- la pollution par les pesticides d'origine agricole.

3. DEFINITION DES TYPES DE MESURES EN FONCTION DES PARAMETRES DECLASSANTS

- Pour les cours d'eau-

Le tableau suivant présente les grands principes de mesures susceptibles de permettre l'atteinte du bon état en améliorant la qualité des cours d'eau sur les différents paramètres.

Macro polluants	Masse d'eau en risque et en doute	Améliorer la collecte des eaux usées, et le transfert des effluents vers les stations d'épuration
Continuité écologique - Morphologie	Masse d'eau en risque et en doute	Réaliser des diagnostics des ouvrages faisant obstacle à la libre circulation des espèces dulcicoles
		Mettre en place des mesures sur la continuité longitudinale des cours d'eau
Hydrologie	Masse d'eau en risque et en doute	Adapter le contrôle et le suivi des usages de l'eau aux enjeux quantitatifs
		Améliorer la connaissance sur la ressource
		Préserver la ressource et économiser l'eau
		Augmenter et diversifier la ressource
Pesticides	Masse d'Eau en risque	Animation et planification concernant les pollutions par les pesticides
		Supprimer les risques de pollutions ponctuelles par les pesticides
		Aménager l'espace pour réduire les transferts de pollutions diffuses agricoles

- Pour les eaux côtières-

Le tableau suivant présente les grands principes de mesures susceptibles de permettre l'atteinte du bon état en améliorant la qualité des eaux côtières sur les différents paramètres.

Micropolluants	Masse d'Eau en risque et en doute	Réhabiliter les sites de décharges
		Réalisation d'audits environnementaux sur les zones d'activité ou portuaires
		Réduire l'impact des activités industrio-portuaires (aire de carénage, dragage des sédiments,...)
Eutrophisation	Masse d'Eau en doute + Masse d'Eau en risque	Améliorer la collecte des eaux usées et le transfert des effluents vers les stations d'épuration
		Amélioration des performances des stations d'épuration
		Améliorer les performances de la gestion et de la valorisation des boues
	Masse d'Eau en risque	En + des mesures précédentes : Résorber les points noirs de l'assainissement non collectif (micro stations d'épuration)
Hyper sédimentation	Masse d'Eau en risque et en doute	Améliorer la collecte et le traitement des eaux pluviales
		Lutter contre l'érosion des sols
		Réalisation d'une modélisation courantologique à l'échelle de la Guadeloupe
Pesticides	Masse d'Eau en risque	Animation et planification concernant les pollutions par les pesticides
		Supprimer les risques de pollutions ponctuelles par les pesticides
		Aménager l'espace pour réduire les transferts de pollutions diffuses agricoles
Pressions sur le vivant	Masse d'Eau en risque et en doute	Surveillance et résorption des sites de mouillage

- Pour les eaux souterraines -

Le tableau suivant présente les grands principes de mesures susceptibles de permettre l'atteinte du bon état en améliorant la qualité des eaux souterraines sur les différents paramètres.

Pesticides	Masse d'Eau en risque et en doute	Animation et planification concernant les pollutions par les pesticides
		Supprimer les pollutions ponctuelles par les pesticides

4. DEFINITION DES MESURES RELATIVES AUX AUTRES THEMES DU SDAGE

- Les zones protégées -

Les mesures relatives aux pollutions par les macro polluants et aux nutriments concernent la quasi-totalité du territoire de la Guadeloupe.

Les sites de baignades en eau douce devraient donc également profiter des conséquences de la mise en place de ces mesures.

A proximité des sites de baignade, un niveau d'effort supplémentaire devra être réalisé afin de contrôler et de mettre en conformité les infrastructures d'assainissement non collectif.

- La préservation des zones humides -

Le tableau suivant présente les grands principes de mesures retenues pour la protection et la restauration des zones humides.

Zones Humides	Tout le territoire	Animer et planifier la gestion des zones humides
		Gérer les zones humides
		Restaurer les zones humides

- La protection contre les inondations -

Le tableau suivant présente les grands principes de mesures retenues pour la prévention des crues et la protection contre les inondations. Il est à noter que les plans de prévention contre les inondations sont déjà en majorité tous réalisés en Guadeloupe.

Inondations	Certains secteurs	Améliorer la collecte et la régulation des eaux pluviales
		Aménager l'espace aux enjeux de prévention contre les inondations

- **La production d'eau de qualité pour tous** -

Le tableau suivant présente les grands principes de mesures retenues pour la protection d'eau de qualité pour tous.

Eau potable	Tout le territoire	Mettre à niveau les usines de traitement d'eau potable qui le nécessitent
		Renforcer le contrôle sanitaire sur les pesticides
		Mettre en place les périmètres de protection des captages

5. CONTENU PRECIS DES MESURES ET CHIFFRAGE

Dans cette partie, les mesures sont détaillées par enjeu :

- | | |
|-------------------|--|
| A. Assainissement | B. Prélèvements et alimentation en eau potable (AEP) |
| C. Industries | D. Continuité écologique et altérations morphologiques |
| E. Pesticides | F. Zones humides |

Le programme de mesures comporte deux types de mesures : des mesures de base, et des mesures complémentaires.

- **Les mesures de base** constituent les exigences minimales à respecter. Elles incluent les mesures requises pour l'application de la législation communautaire pour la protection de l'eau.
- **Les mesures complémentaires** sont définies et mises en œuvre pour répondre aux objectifs édictés par la directive si les mesures de bases ne suffisent pas. Elles comprennent un renforcement des mesures de base, des instruments législatifs, administratifs, ou économiques, des codes de bonnes pratiques, etc ...

Chaque mesure est caractérisée par un contenu technique précis, un domaine d'application (une masse d'eau ou un territoire comportant plusieurs masses d'eau), un échéancier de mise en œuvre et une évaluation financière. Pour chaque mesure, une analyse du rapport coût/efficacité a été réalisée (Cf. Annexe « Analyse Coût/efficacité des mesures »).

A . Assainissement

Cet enjeu regroupe l'ensemble des mesures visant à la réduction des pollutions d'origine domestiques :

- L'amélioration de la collecte des eaux usées et limitation de la pollution par temps de pluie
- L'amélioration des réseaux d'assainissement existants
- L'amélioration des performances de traitement des stations d'épuration
- L'amélioration des performances de l'assainissement non collectif
- La gestion et la valorisation des boues
- L'assainissement des eaux pluviales

Territoire concerné

Ces mesures concernent les masses d'eaux côtières qui subissent un impact fort des rejets des effluents des collectivités, avec un système d'assainissement parfois mal maîtrisé : FRIC 01, FRIC 02, FRIC 03, FRIC 04, FRIC 07, FRIC 07B et FRIC 10.

Si les rejets d'eaux usées domestiques impactent majoritairement les eaux côtières, certains cours d'eau peuvent être également concernés. C'est le cas de la rivière aux Herbes : FRIR 24.

Les mesures de base en assainissement

Ces mesures de base constituent une priorité dans le cadre du plan de gestion 2010-2015 et une urgence environnementale pour la protection des milieux aquatiques côtiers. Ces mesures sont issues de la réglementation européenne ou nationale, et leur réalisation ne peut être différée au-delà de 2015.

Dans le domaine de l'assainissement collectif :

- ✓ L'extension et la réhabilitation des réseaux d'assainissement sur les zones agglomérées déjà desservies en partie par un réseau d'assainissement,
- ✓ Les travaux d'amélioration des performances des stations d'assainissement qui le nécessitent sur ces agglomérations, et la réalisation d'une autosurveillance satisfaisante sur les ouvrages,
- ✓ Une mise en conformité des branchements et des raccordements des particuliers,
- ✓ Les zones caractérisées en risque nutriments (les bassins versants du Grand et du Petit Cul de Sac Marin) seront en plus concernées par les mesures liées à l'amélioration de l'assainissement non collectif.

Dans le domaine de l'assainissement non collectif :

- ✓ La mise en place des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) afin de contrôler les dispositifs existants chez les particuliers,
- ✓ La mise aux normes des dispositifs qui le nécessitent.

Les mesures complémentaires en assainissement

Les mesures de base ne sont pas jugées suffisantes pour atteindre un bon état des milieux aquatiques et des eaux de baignade dans le contexte insulaire, d'augmentation démographique et d'étalement urbain que connaît la Guadeloupe. Les mesures complémentaires suivantes sont proposées :

- ✓ La réalisation d'un schéma global d'assainissement à l'échelle de tout le territoire,
- ✓ L'amélioration du conseil auprès des collectivités,
- ✓ L'extension du réseau d'assainissement et le raccordement des mini stations d'épuration.

De nombreuses « sections » urbanisées ne sont pas desservies par un réseau d'assainissement collectif, bien que la densité de l'habitat justifie la réalisation de systèmes d'assainissement collectif.

Il faut noter un recours fréquent aux mini stations d'épuration à maîtrise d'ouvrage privée. Près de 300 mini stations ont été recensées sur le bassin de la Guadeloupe. Les dysfonctionnements de ces installations constituent des sources de préoccupation majeure, vis-à-vis de la pollution des milieux aquatiques, et du risque de transmission de pathologies infectieuses par contact avec les eaux usées insuffisamment traitées.

Les dysfonctionnements sont dus à l'absence de contrats d'entretien, mais aussi la qualité des équipements et à l'inadaptation au contexte local.

Les Schémas Directeurs d'Assainissement identifient clairement des travaux de raccordement de ces mini stations d'épuration au réseau collectif d'assainissement ou la réalisation de stations d'épuration collectives. Il convient de réaliser ces travaux dans les meilleurs délais.

Compte tenu de la faisabilité technique (délais d'études préliminaires, d'autorisation réglementaire, de Code des Marchés Publics) et du coût de ces travaux, les schémas directeurs d'assainissement présentent un échéancier de la réalisation de ces travaux. Les échéanciers proposés s'étalent sur une période de 10 à 15 ans.

- ✓ La réalisation de schémas directeurs de gestion des eaux pluviales.

Synthèse du programme de mesures en assainissement

N° mesure	Mesure	Montant estimé M €	Maître d'ouvrage potentiel	Zone concernée	Mesure de base / Mesure complémentaire
A1	Schéma global d'assainissement et eau potable	0,5	Office de l'Eau	Tout le territoire	Mesure complémentaire
A2	Amélioration du conseil	0,9	Office de l'Eau, Etat, ...	Tout le territoire	Mesure complémentaire
A3	Autosurveillance	0,3	Collectivités	Tout le territoire	Mesure de base
A4	Extension de la collecte et amélioration des stations d'épuration sur les zones agglomérées existantes (y compris réalisation de bassins tampon)	88	Collectivités	Zones urbaines situées sur les bassins versants en amont des masses d'eau côtières en risque dans l'état des lieux	Mesure de base
A5	Mise aux normes et réalisation de branchements des particuliers sur les réseaux existants	42	Particuliers	Zones urbaines situées sur les bassins versants en amont des masses d'eau côtières en risque dans l'état des lieux Tout le territoire	Mesure de base
A6	Réalisation de système d'assainissement pour les zones non desservies actuellement, raccordement des mini stations d'épuration en dysfonctionnement	197	Collectivités	Zones urbaines situées sur les bassins versants en amont des masses d'eau côtières en risque dans l'état des lieux	Mesure complémentaire
A7	Mise en place des SPANC	5	Collectivités	Tout le territoire	Mesure de base
A8	Mise aux normes de l'assainissement individuel	8,6	Particuliers	Tout le territoire	Mesure de base
A9	Réalisation des schémas directeurs d'eaux pluviales et réalisation de bassins tampons	7,3	Collectivités	Tout le territoire	Mesure complémentaire
A10	Améliorer le traitement et le stockage des boues	7,2	Collectivités	Tout le territoire	Mesure complémentaire
	Total	356,8			

La réalisation de l'ensemble des travaux d'ici 2015

La réalisation de l'ensemble de ces travaux d'ici 2015 pose la question de la faisabilité administrative, technique et économique. Si certains travaux sont déjà engagés, d'autres nécessiteront des délais d'instructions administratives et de réalisation incompatibles avec la durée du SDAGE (2010-2015).

Le coût important de ces travaux aura une forte répercussion sur le prix de l'eau des ménages (déjà très élevé en Guadeloupe par rapport au revenu moyen annuel des ménages). Cet argument a également été pris en compte pour motiver des reports de délais pour ces travaux.

Il est donc proposé un report de délais pour la réalisation des travaux de la mesure complémentaire n°A6 compte tenu de la faisabilité technique des travaux non engagés et de leurs coûts. Un étalement sur 3 plans de gestion (2010-2015, 2015-2021, 2021-2027) est envisagé.

Proposition d'étalement du programme de mesures en assainissement

Plan de gestion	Montant estimé M €
2010-2015	145,8
2015-2021	112,3
2021-2027	98,5

Cet étalement des travaux d'assainissement entraîne une demande de report de délai d'atteinte du bon état en 2027 pour les masses d'eaux côtières classées en doute ou en risque par rapport aux paramètres « nutriments » et « Hypersédimentation », pour le motif : « Faisabilité technique - Coûts disproportionnés ». (Cf. Chapitre « Objectifs Environnementaux »)

B . Prélèvements et alimentation en eau potable (AEP)

La distribution d'une eau potable de qualité fait partie des dispositions du SDAGE. Par ailleurs, en Guadeloupe, il est essentiel d'ajuster les besoins aux ressources disponibles en améliorant l'efficacité des usages (AEP, industries et agriculture), avant d'envisager une augmentation de l'exploitation de la ressource.

Aussi, cet enjeu est décliné en 2 catégories :

- La garantie de la qualité de l'eau potable distribuée
- La gestion des prélèvements et la diversification de la ressource

Les mesures visant à la garantie de la qualité de l'eau potable distribuée sont essentiellement des mesures de base.

Les mesures visant à l'amélioration de la gestion quantitative des ressources en eau sont essentiellement des mesures complémentaires.

Territoire concerné

Les mesures relatives à la qualité de l'eau distribuée concernent l'ensemble du territoire.

Les mesures relatives à la gestion des prélèvements et la diversification de la ressource concernent les cours d'eau qui subissent un impact fort des prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable ou l'irrigation, et pour lesquels il n'y a pas de garantie de maintien d'un débit minimum biologique.

Les mesures de base

Le contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine permet de constater que l'eau est généralement de bonne qualité bactériologique et ne présente qu'une faible contamination dans des conditions météorologiques normales.

Toutefois, 5 communes de la Côte sous le Vent de la Basse-Terre (Vieux-Habitants, Bouillante, Pointe Noire, Deshaies et Ste Rose) subissent régulièrement la distribution d'une eau destinée à la consommation humaine présentant des turbidités importantes. Les dépassements sont constatés à la suite d'épisodes pluvio-orageux. Ils témoignent de l'incapacité de certains équipements en place à traiter correctement les eaux superficielles qui se chargent très rapidement en turbidité lors de ces épisodes pluvieux.

- ✓ La mise aux normes des usines de traitement d'eau potable est considérée comme une priorité. Sont concernés les travaux d'amélioration ou de remplacement des unités de traitement d'eau potable des collectivités suivantes : DESHAIES, Ste ROSE, le Syndicat Intercommunal du Sud de la Côte Sous le Vent (SISCSV), la Communauté de Communes du Sud Basse Terre (CCSBT) ; ainsi que la rechloration de la conduite d'eau potable de Belle Eau Cadeau du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau et d'Assainissement de Guadeloupe (SIAEAG).
- ✓ La protection de la ressource par l'instauration des périmètres de protection de captage. D'autre part, une priorité sera accordée au bassin d'alimentation des prises d'eau AEP lors de la mise en œuvre des actions destinées à lutter contre les pollutions par les pesticides. (cf. Disposition 28 - Chapitre « Orientations fondamentales et dispositions).
- ✓ Le déplacement des forages actuellement impactés sur Grande-Terre par le biseau salé.

Les mesures complémentaires

La répartition de la ressource utilisée pour l'eau potable est actuellement essentiellement située sur les cours d'eau de la Basse-Terre.

Pendant le carême, on observe régulièrement des pénuries et des tours d'eau en agriculture, mais aussi pour l'approvisionnement en eau potable. Des travaux sont donc indispensables pour réduire les fuites sur les réseaux d'eau potable, réaliser de nouveaux captages et des retenues, tout en préservant un débit minimum dans les cours d'eau pour maintenir un bon état écologique du milieu naturel.

Il faut noter qu'en Guadeloupe, la réalisation d'un schéma global besoins/ressources prenant en compte l'ensemble des usages est en cours de réalisation par l'Office de l'Eau Guadeloupe. Ce schéma devrait intégrer un volet spécifique sur la gestion de la nappe de Grande Terre, ainsi qu'une programmation détaillée de la mise en conformité des prises d'eau de surface vis-à-vis des débits réservés et des investissements induits.

Les mesures relatives à la réalisation de travaux d'exploitation accrue de la ressource reposent sur des mesures diverses : développement d'interconnexions, création de réservoirs d'eaux brutes ou de retenues, augmentation des prélèvements (nouveaux forages sur Grande Terre, déplacement des forages impactés par l'intrusion du biseau salé ou mise en place de nouvelles techniques comme les forages multipoints).

Concernant les rendements des réseaux, à l'échelle de chaque collectivité compétente, des diagnostics de réseau devront être réalisés afin d'assurer en priorité le remplacement des tronçons les plus dégradés.

La mise en œuvre concrète implique également l'amélioration de la gestion patrimoniale des réseaux. Il est donc nécessaire, pour les collectivités concernées, d'intégrer le renouvellement des infrastructures dans leur politique de tarification.

A partir de ce constat, les mesures suivantes ont été retenues :

- ✓ Des actions de communication et de sensibilisation
- ✓ Une amélioration de la connaissance des eaux souterraines et de leur potentiel exploitable
- ✓ Un suivi des prélèvements existants
- ✓ La réalisation de diagnostics des réseaux d'eau
- ✓ L'amélioration du rendement des réseaux d'eau potable (renouvellement de 20% du linéaire du réseau d'eau potable, sur la base d'un linéaire existant de 4100 km)
- ✓ La création de réservoirs d'eau potable
- ✓ La recherche de nouvelles ressources (réalisation des barrages de Dumanoir, Moreau et Trianon par le Conseil Général, réalisation d'une vingtaine de captages de 50m³/h)

Synthèse du programme de mesures pour les prélèvements et l'eau potable

N° mesure	Mesure	Montant estimé M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base/Mesure complémentaire
A1 (pm)	Schéma Global d'Utilisation de la ressource	Cf. volet A	Office de l'Eau	Mesure complémentaire
B1	Suivi des prélèvements	0,5	Etat	Mesure complémentaire
B2*	Etude des eaux souterraines de la Basse-Terre, de St Martin et de Marie-Galante	0,3	Office de l'Eau, Etat	Mesure complémentaire
B3	Communication et sensibilisation	0,8	Etat, Office de l'Eau, Conseil Général, Conseil Régional, Chambres consulaires	Mesure complémentaire
B4	Périmètres de protection	1,8	Collectivités	Mesure de base
B5	Schéma directeur AEP, diagnostic de rendements	4	Collectivités	Mesure de base
B6	Rénovation usine AEP	20,2	Collectivités	Mesure de base
B7	Renouvellement réseau	80	Collectivités	Mesure complémentaire
B8	Barrages (Dumanoir, Trianon, Moreau)	65	Conseil Général / Conseil Régional	Mesure complémentaire
B9	Autres ouvrages de stockage	38	Collectivités	Mesure complémentaire
B10	Réservoirs AEP	13	Collectivités	Mesure complémentaire
B11	Création de nouveaux captages AEP	20	Collectivités	Mesure complémentaire
B12	Actions de conseils, outils et évolution des systèmes (irrigation)	0,5	Chambre d'Agriculture	Mesure complémentaire
	Total	244.9		

* La mesure B2 permet une meilleure connaissance de la présence et de la tendance d'évolution des teneurs substances dangereuses et des polluants non dangereux pouvant affecter la qualité des eaux souterraines (dont la liste est mentionnée en annexe I et II de l'arrêté du 17 juillet 2009) conformément aux dispositions 52 et 53 du SDAGE (Cf. Chapitre « Orientations fondamentales et dispositions).

La réalisation de l'ensemble des travaux d'ici 2015

La réalisation de l'ensemble de ces travaux d'ici 2015 pose la question de la faisabilité administrative, technique et économique. La priorité devra être donnée à la mise aux normes des usines de traitement d'eau potable.

Si certains travaux sont déjà engagés, d'autres nécessiteront des délais d'instructions administratives et de réalisation incompatibles avec la durée du SDAGE (2010-2015). Un étalement sur 2 plans de gestion est envisagé.

Proposition d'étalement du programme de mesures relatives à la gestion des prélèvements et à la distribution d'eau potable

Plan de gestion	Montant estimé M €
2010-2015	159,9
2015-2021	84,5

Cet étalement des travaux d'eau potable entraîne une demande de report de délai d'atteinte du bon état en 2021 pour les cours d'eau concernés par le paramètre « hydrologie » et impactés par un captage d'alimentation en eau potable, pour le motif : « Faisabilité technique - Coûts disproportionnés ». (Cf. Chapitre « Objectifs Environnementaux »)

C. Industries

Les mesures visant à réduire les pollutions industrielles ont visées essentiellement les industries portuaires et la réhabilitation de sites de décharges (décharges de La Gabarre et de Baillif).

Synthèse du programme de mesures pour les industries

N° mesure	Mesure	Montant estimé M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base/Mesure complémentaire
C1*	Audits environnementaux sur les sites d'activités industrielles, artisanales, commerciales et portuaires	0,5	A définir	Mesure complémentaire
C2	Améliorer la gestion des dragages de sédiments portuaires	2	Collectivités, CCI	Mesure complémentaire
C3	Equiper les aires de carénage	3	Maîtres d'ouvrages privés	Mesure complémentaire
C4	Améliorer la gestion des effluents liés au nautisme et zones portuaires	-	Collectivités	Mesure complémentaire
C5	Surveillance et résorption des sites de mouillages	0,1	Collectivités	Mesure complémentaire
C6	Réhabiliter les sites de décharge existants	17,4	Collectivités	Mesure de base
C7	Aménager les carrières pour réduire les rejets polluants	0,3	Maîtres d'ouvrages privés	Mesure complémentaire
	Total	23		

* La mesure C1 prend en compte, en fonction des activités présentes, le suivi des rejets directs ou indirects des substances dangereuses et des polluants non dangereux pouvant affecter la qualité des eaux souterraines (dont la liste est mentionnée en annexe I et II de l'arrêté du 17 juillet 2009), conformément à la disposition 52 du SDAGE. (Cf. Chapitre « Orientations fondamentales et dispositions »)

La réalisation de l'ensemble des travaux d'ici 2015

L'ensemble de ces mesures est envisagé sur le plan de gestion 2010-2015.

D. Continuité écologique et altérations morphologiques des cours d'eau

Cet enjeu s'applique spécifiquement aux cours d'eau et regroupe les mesures devant permettre de restaurer le fonctionnement biologique de ces milieux.

L'essentiel des désordres morphologiques des cours d'eau est lié à un problème de continuité écologique : la présence d'obstacles comme les prises d'eau ou les seuils empêche la montaison et la dévalaison de la faune aquatique (essentiellement migratrice).

Les mesures à mener se déclinent en deux catégories :

- L'aménagement des ouvrages existants
- La suppression des ouvrages non utilisés

Une mesure préalable à ces travaux consiste à réaliser des diagnostics des ouvrages situés dans le lit mineur des cours d'eau.

Synthèse du programme de mesures pour la continuité écologique des cours d'eau

N° mesure	Mesure	Montant estimé M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base/Mesure complémentaire
D1	Réaliser des diagnostics des obstacles avant travaux	0,1	Etat	Mesure complémentaire
D2	Aménager les ouvrages existants (passes à crustacés, modification d'ouvrages)	0,8	A définir	Mesure complémentaire
D3	Suppression d'ouvrages hydrauliques non utilisés	0,1	A définir	Mesure complémentaire
	Total	1		

La réalisation de l'ensemble des travaux d'ici 2015

L'ensemble de ces mesures est envisagé sur le plan de gestion 2010-2015.

E. Pesticides

Ce chapitre regroupe l'ensemble des mesures visant à la réduction des pollutions d'origine agricole et plus particulièrement, les contaminations par les pesticides.

Les mesures de ce volet contribuent à la prévention et la limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines telles que prévues à l'article R212-9-1 du Code de l'Environnement, et à l'arrêté du 17 juillet 2009.

Territoire concerné

Elles s'appliquent sur les zones préalablement identifiées en risque ou doute vis-à-vis du paramètre « pesticides » : l'essentiel des masses d'eau situées à l'aval des cours d'eau du Sud de la Basse Terre et les masses d'eau souterraines du sud Basse-Terre, Grande Terre et Marie Galante. (Cf. Chapitre « Présentation synthétique relative à la gestion de l'eau »)

Les mesures visant à la réduction des pollutions d'origine agricole, et plus particulièrement, les contaminations par les pesticides, s'appuient sur les actions identifiées dans le cadre du Plan chlorderécone, du Plan EcophytoDOM, du Programme de Développement Rural 2007-2013, du Plan Régional Santé Environnement et des travaux du Groupe Régional d'Etudes de la Pollution par les Produits Phytosanitaires.

Descriptif des mesures

Les mesures s'orientent autour de 2 axes : un axe d'amélioration de la connaissance, un axe de mesures visant à la réduction du risque.

▪ **L'amélioration de la connaissance de la contamination des milieux par les pesticides**

Renforcement du suivi des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des pesticides :

- La réalisation d'un bilan de la contamination des produits phytosanitaires des eaux en Guadeloupe et la mise en évidence de tendances d'évolution ;
- L'amélioration de la connaissance des pratiques agricoles actuelles et passées afin de permettre de cibler les produits phytosanitaires utilisés ;
- Le suivi optimisé des substances de phytosanitaires, adapté aux produits identifiés en Guadeloupe, et adapté à la répartition spatiale des usages agricoles ou non agricoles ;
- L'appréhension des éventuelles relations « nappes - rivières ».

Mise en place d'un « observatoire pesticides » :

Le contexte géographique, climatique, économique de la Guadeloupe l'expose à des risques phytosanitaires permanents et divers. Une connaissance insuffisante de la biologie locale des nuisibles et de leurs ennemis naturels dans notre environnement limite le recours aux stratégies de lutte intégrée. Les espèces parasites entraînent directement des dégâts considérables à des filières parfois déjà fragilisées et indirectement des effets non intentionnels sur l'environnement, la santé, de part les méthodes de lutte communément employées.

L'objectif de cette action est de mettre en place un observatoire phytosanitaire et des pratiques, par le biais d'une unité mobile de diagnostic direct, de suivi et de formation, afin de :

- Maintenir une connaissance permanente et actualisée de la situation phytosanitaire locale et de la faune auxiliaire (base de données sur les organismes nuisibles, référentiel ravageurs (cultures) / parasites (organismes nuisibles) ;
- Diffuser des informations et assurer la formation in situ à la reconnaissance des ravageurs et organismes utiles ;
- Préconiser et vulgariser des méthodes de lutte respectueuses de l'environnement ;
- Sensibiliser aux bonnes pratiques phytosanitaires.

Amélioration de la connaissance de la contamination des organismes aquatiques

Cette mesure consiste à évaluer le niveau de contamination par les pesticides des organismes aquatiques d'eau douce et des organismes marins.

Développement de la recherche sur la faisabilité et les techniques de dépollution des sols par la chlordécone*

La rémanence de la chlordécone dans les sols ne permet pas d'envisager une dépollution à court terme des milieux aquatiques. Aussi, une demande de dérogation d'objectif a été demandée pour cette molécule pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau de surface, et l'atteinte du bon état chimique des masses d'eau souterraines concernées.

Actuellement, le constat est celui de manque de solutions de dépollution pour une mise en œuvre à court terme.

Cependant, il est nécessaire de conduire des recherches sur la possibilité d'accélérer l'élimination de la charge contaminante des sols pour réduire les nuisances environnementales. Plusieurs voies de remédiation sont actuellement explorées, notamment par l'Université Antilles-Guyane (UAG).

Amélioration de la connaissance sur les transferts sol-eau de la chlordécone*

Cette mesure consiste à poursuivre les études sur les transferts sol-eau afin d'en tirer des prévisions sur la dynamique de la pollution pour les zones à enjeux et les milieux aquatiques.

L'objectif est :

- d'identifier les principaux modes de transport des pesticides vers les rivières (ruissellement, drainage, transport solide)
- d'évaluer les pratiques ou les aménagements pour limiter les transferts de pesticides vers les cours d'eau

▪ **Des mesures de réduction du risque de pollution des milieux aquatiques par les pesticides**

Formation à la réduction et à la sécurisation de l'utilisation des pesticides

Les recommandations du Grenelle de l'environnement proposent de réduire les usages de pesticides en développant la diffusion des méthodes alternatives. Ces travaux renforcent le plan d'actions chlordécone 2008-2010.

La gestion et l'utilisation des pesticides se trouvent donc au cœur des préoccupations environnementales. Pour faciliter la conversion de tous les acteurs vers la nouvelle stratégie à l'égard des produits phytopharmaceutiques, les mesures d'accompagnement sont nécessaires.

La formation à l'utilisation durable des pesticides et les alternatives à leur utilisation constituent un réel enjeu pour l'agriculture. Il s'agit de mettre en œuvre une large gamme d'actions afin de :

- Susciter la demande en formation et en conseil,
- Former à la réduction et à la sécurisation de l'utilisation des pesticides en élaborant des modules de formation et des conseils adaptés aux cibles,
- Développer un dispositif de formation afin de favoriser l'utilisation des méthodes alternatives aux produits phytosanitaires
- Sensibiliser aux enjeux environnementaux et sanitaires des réductions d'emploi de pesticides.

Evaluation globale des méthodes moins consommatrices de pesticides

La mise en place de méthodes alternatives à l'emploi de produits phytosanitaires passe par des itinéraires techniques sensiblement différents.

Il importe d'évaluer l'adoption potentielle de ces systèmes par les agriculteurs. Parmi les critères d'adoption, on trouve des critères économiques (marges réalisées), de quantité de travail (disponibilité de la main d'œuvre), de technicité (complexité des méthodes proposées).

En dehors de ces aspects, il faut également proposer des stratégies acceptables d'un point de vue environnemental en favorisant les itinéraires techniques faiblement consommateurs en énergie et en eau.

Cette mesure consiste à mettre en place une méthodologie et des outils d'un emploi facile, pour évaluer l'ensemble de ces critères, en relation avec un itinéraire technique ou une méthode alternative donnée. L'objectif n'est pas de réaliser des études économiques et environnementales poussées, mais d'évaluer des ordres de grandeur, afin de décider si on peut raisonnablement promouvoir telle ou telle méthode innovante.

Développement de la conversion à l'agriculture biologique

Les productions en agriculture biologique contribuent à répondre aux objectifs de protection des eaux. Cette mesure vise à soutenir financièrement les exploitations s'engageant pour partie ou en totalité dans l'agriculture biologique.

Mise en œuvre de mesures agro-environnementales

La plantation et l'entretien de haies, d'alignement d'arbres, de bosquets et de couverts herbacés, permet de réduire l'érosion et le ruissellement et donc de préserver la qualité des milieux aquatiques

La mise en place de jachère sanitaire de lutte contre les nématodes et la mise en place de l'enherbement sous bananeraies est à développer.

Des mesures incitatives à la réalisation de ces techniques sont prioritaires sur les zones pour lesquelles le risque de pollution des milieux aquatiques est avéré et sur les aires d'alimentation des captages.

Etude de développement de méthode de lutte biologique contre le charançon du bananier

Les méthodes de lutte chimique traditionnelles contre le charançon du bananier se sont révélées peu efficaces dans le temps (résistance), très toxiques pour l'utilisateur et l'environnement. Par ailleurs, les attaques de ces insectes entraînent des attaques secondaires notamment de champignons pathogènes, et donc une utilisation plus fréquente de fongicides.

L'INRA Antilles-Guyane a collecté et mis en évidence des souches de nématodes entomo-pathogènes efficaces contre les différentes espèces de charançons. L'INRA et le CIRAD de Guadeloupe ont allié leurs efforts afin de développer des méthodes de lutte basées sur ces agents biologiques.

Les objectifs de cette mesure sont, dans une première phase, de vérifier l'innocuité des souches employées sur l'environnement, puis, en fonction des conclusions, de développer une production de masse de nématodes d'entomo-pathogènes et de diffuser à l'ensemble des producteurs de la filière une stratégie de lutte innovante, adaptée à notre milieu tropical, facile d'application, et durable.

Réalisation de plan d'actions sur les bassins versants prioritaires

Sur les bassins versants qui alimentent des ressources en eau jugées stratégiques, l'objectif est de mener des actions concertées de limitation des usages de produits phytosanitaires.

- Un diagnostic comprendra notamment la caractérisation de la ressource en eau, un suivi renforcé de la qualité de l'eau et des enquêtes sur les pratiques agricoles et non agricoles.
- Un guide sur le bon usage des produits phytosanitaires sera élaboré.
- Après concertations avec les différents acteurs concernés, des propositions de prescriptions liées aux activités agricoles seront proposées dans ces secteurs, ainsi que des solutions alternatives adaptées au contexte.
- Toutes les sources de pollution (ponctuelles, diffuses) seront identifiées afin d'y porter remède, notamment en introduisant des techniques culturales alternatives, à même de supprimer ou de réduire de façon sensible la pression de pollution.
- Les actions de police seront renforcées dans ces secteurs prioritaires en ce qui concerne le bon usage des produits phytosanitaires.

Mise en place d'une filière pérenne de collecte des PPNU (Produits Phytosanitaires non Utilisés) et des EVPP (Emballages Vides de Produits Phytosanitaires)

Les agriculteurs désirant éliminer ces déchets dangereux se trouvent confrontés à l'absence de filière de récupération pérenne. Or, ils sont désormais nombreux à détenir des EVPP et des PPNU du fait de retraits d'homologations, de changements de spéculations...Notons par ailleurs que la réglementation ne permet plus la détention de ces PPNU sur les exploitations agricoles.

Ces déchets dangereux stockés dans les exploitations agricoles sont une source potentielle de contamination des sols et des milieux aquatiques.

Cette mesure consiste à mettre en place une collecte spécifique et pérenne des produits phytosanitaires non utilisés en agriculture

Cette mesure comprend l'étude du gisement des EVPP et des PPNU et la mise en place d'une collecte de déstockage des EVPP et des PPNU, y compris le Paraquat qui fait l'objet d'une demande spécifique de la profession bananière.

Amélioration des pratiques d'utilisation des pesticides d'origine non agricole.

Une partie de la pollution des bassins versant peut être générée par certaines pratiques provenant d'utilisateurs non agricoles (particuliers, services techniques des villes, des routes). Cette action a pour objectif de se pencher sur des acteurs dont les pratiques sont jusqu'à là inconnues et qui jouent néanmoins un rôle important au niveau de la contamination des milieux aquatiques par les pesticides.

De ce fait, leurs pratiques se doivent d'être prises en compte. L'objectif est donc d'informer les utilisateurs et de proposer des actions concrètes en vue de la réduction et/ou de l'arrêt de l'emploi de certaines molécules chimiques, trop nocives pour l'environnement.

Synthèse du programme de mesures pour les pesticides

N° mesure	Mesure	Montant estimé M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base/Mesure complémentaire
E1	Renforcement du suivi des eaux superficielles vis-à-vis des phytosanitaires	0,4	Etat, Office de l'Eau	Mesure complémentaire
E2	Mise en place d'un « observatoire pesticides »	0,3	Etat, Office de l'Eau	Mesure complémentaire
E3	Plan d'actions sur bassin versant prioritaire	1,7	Etat, Chambre d'agriculture	Mesure complémentaire
E4	Réalisation de diagnostics d'exploitation	2.1	-	Mesure complémentaire
E5	Améliorer les pratiques des usagers non agricoles	0,5	Collectivités, Autres utilisateurs	Mesure complémentaire
E6	Mesures spécifiques relatives à la chlordécone*	6	Etat, Chambre d'Agriculture	Mesure complémentaire
E7	Equiper les exploitations contre les pollutions ponctuelles	1,4	Particuliers	Mesure complémentaire
E8	Aménagement de l'espace rural	0,5	Particuliers	Mesure complémentaire
	Total	13		

L'ensemble de ces mesures est envisagé sur le plan de gestion 2010-2015.

F. Zones humides

Les zones humides présentent un grand intérêt vis-à-vis des aspects quantitatifs et qualitatifs (rôle de filtration) de la ressource en eau et une forte valeur biologique.

Territoire concerné

Les mesures retenues dans le cadre du programme de mesures s'appliquent à tout le territoire.

Les mesures

Les mesures concernées sont des mesures complémentaires :

- La validation des inventaires de zones humides potentielles
- L'acquisition foncière, conventions de gestion ou contractualisation pour les zones humides d'intérêt majeur
- La restauration des zones humides
- La mangrove est un système biologique productif d'un grand intérêt écologique : rôles de nurserie pour les juvéniles (crustacés et poissons), dans la fixation des sédiments, de protection contre les tempêtes et l'érosion. Or, souvent soumise à des pressions anthropiques importantes, elle est souvent détruite et remblayée. Une action spécifique du programme de mesures est donc envisagée afin de préserver son intégrité : la mise en place de la délimitation physique de la mangrove.

Synthèse du programme de mesures pour les zones humides

N° mesure	Mesure	Montant estimé M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base/Mesure complémentaire
F1	Valider les inventaires des zones humides potentielles déjà réalisés	0,3	Collectivités, Conseil Général	Mesure complémentaire
F2	Inventorier les zones humides	0,3	Collectivités, Conseil Général, Etat, Parc National	Mesure complémentaire
F3	Gérer des sites zones humides par acquisition foncière, conventions de gestion ou contractualisation	1	Conservatoire du littoral, Conseil Général, collectivités, Parc National	Mesure complémentaire
F4	Mettre en place une délimitation physique (chemins, ...) autour des zones humides acquises	1,2	Conservatoire du littoral, Conseil Général, collectivités, Parc National	Mesure complémentaire
F5	Restauration des zones humides	0,8	Conservatoire du littoral, Conseil Général, collectivités, Parc National	Mesure complémentaire
	Total	3,6		

L'ensemble de ces mesures est envisagé sur le plan de gestion 2010-2015.

6. ANALYSE SOMMAIRE DE LA ROBUSTESSE DU CHIFFRAGE

Le tableau ci-dessous présente l'analyse de la robustesse du dimensionnement des mesures les plus coûteuses (Cf. Annexe « Hypothèse de chiffrage des mesures »).

Thème	Mesure	Facteur d'erreur
Assainissement	Extension de la collecte	% de population concernée Coût unitaire (5 à 15%) Linéaire / branchement
	Mise en conformité des branchements dans zones desservies par l'assainissement collectif	% de population concernée (15 à 30%) Coût unitaire
	Réalisation de raccordements dans zones desservies par l'assainissement collectif	% de population concernée (15 à 30%) Coût unitaire
	Réhabilitation de réseau	% du linéaire concerné Coût unitaire
	Réalisation de bassins tampon	Estimation des volumes d'eaux parasites à stocker Coût unitaire
Prélèvements	Réhabilitation de réseaux	% de réseaux concernés Coût unitaire
	Augmenter et diversifier la ressource	Type de solutions envisageables Coûts unitaires

Cette analyse sommaire met en évidence la grande imprécision qui affecte le dimensionnement et le chiffrage des mesures les plus coûteuses du programme.

7. REPARTITION DES MONTANTS A ENGAGER

A l'échelle de la Guadeloupe, les plus grands postes de dépenses concernent l'enjeu assainissement et le volet prélèvement. A eux deux, ces postes représentent pour l'instant plus de 90 % des montants de dépenses du programme de mesures.

8. SECTORISATION DES MESURES

8.1 Les mesures transversales

Les mesures transversales s'appliquent à l'ensemble du territoire de la Guadeloupe.

N°	Mesure	Montant estimé M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base / Mesure complémentaire
Enjeu A : Assainissement				
A1	Schéma global d'assainissement et eau potable	0,5	Office de l'Eau	Mesure complémentaire
A2	Amélioration du conseil	0,9	Office de l'Eau, Etat, ...	Mesure complémentaire
A7	Mise en place des SPANC	5	Collectivités	Mesure de base
A9	Réalisation des schémas directeurs d'eaux pluviales et réalisation de bassins tampons	7,3	Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu B: Prélèvement et eau potable				
B1	Suivi des prélèvements	0,5	Etat	Mesure complémentaire
B3	Communication et sensibilisation	0,8	Office de l'Eau	Mesure complémentaire
B5	Schéma directeur AEP, diagnostic de rendements	4	Collectivités	Mesure de base
B12	Actions de conseils, outils et évolution des systèmes (irrigation)	0,5	Chambre d'agriculture	Mesure complémentaire
Enjeu C: Industries				
C2	Améliorer la gestion des dragages de sédiments portuaires	2	Collectivités, CCI	Mesure complémentaire
Enjeu E : Pesticides				
E1	Renforcement du suivi des eaux superficielles vis-à-vis des phytosanitaires	0,4	Etat	Mesure complémentaire
E2	Mise en place d'un « observatoire pesticides »	0,3	Etat	Mesure complémentaire
Enjeu F: Zones humides				
F1	Valider les inventaires des zones humides potentielles déjà réaliser	0,3	Collectivités	Mesure complémentaire
F2	Inventorier les zones humides	0,3	Collectivités, Conseil Général, Etat, Parc National	Mesure complémentaire
F3	Gérer des sites zones humides par acquisition foncière, conventions de gestion ou contractualisation	1	Conservatoire du Littoral, Conseil Général	Mesure complémentaire
F4	Mettre en place une délimitation physique (chemins, ...) autour des zones humides acquises	1,2	Conservatoire du Littoral, Conseil Général	Mesure complémentaire
F5	Restauration des zones humides	0,8	Conservatoire du Littoral, Conseil Général	Mesure complémentaire

8.2 Les mesures clés par secteurs géographiques

Certaines mesures ne s'appliquent que sur des secteurs géographiques bien identifiés.

Un découpage du territoire en 6 secteurs a été réalisé pour faciliter la présentation des mesures clés :

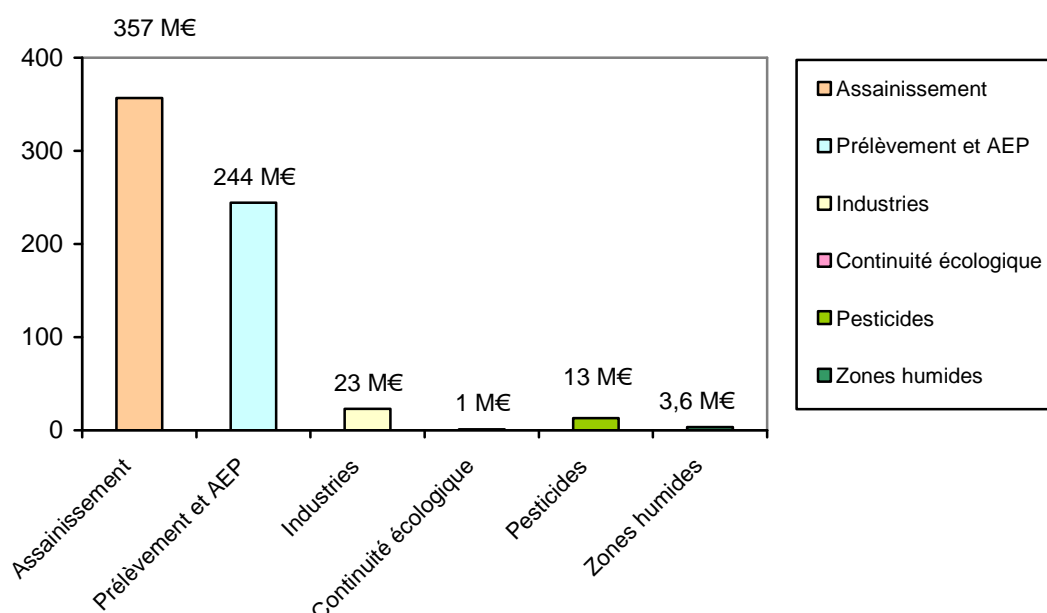
- Le secteur Basse-Terre Nord
- Le secteur Basse-Terre Côte sous le Vent
- Le secteur Sud Basse-Terre - Les Saintes
- Le secteur Grande Terre - La Désirade
- Le secteur Marie - Galante
- Le secteur St-Martin

Une annexe présente les fiches des mesures clés par secteurs. (Cf. Annexe « Sectorisation des mesures »)

9. EVALUATION DE LA FAISABILITE DU PROGRAMME DE MESURES

Les premiers éléments de chiffrage économique du programme de mesures donnent un coût global de 641 millions d'euros.

Evaluation financière du montant par poste du programme de mesures



Les thèmes pour lesquels les coûts des mesures sont les plus importants sont la gestion quantitative de la ressource en eau (mesures d'économies d'eau, de diversification et d'augmentation de la ressource) et l'assainissement domestique des eaux usées.

En assainissement, les mesures représentant les coûts les plus importants sont :

- Les mesures d'amélioration et de fiabilisation de la collecte des eaux usées
- Les mesures d'amélioration des performances des stations d'épuration collectives

L'ensemble des mesures en assainissement s'élève à 356,8 M€.

Pour comparaison, les montants des programmes prévus sur une période de temps quasi-équivalente (2007-2013) ainsi que les aides pouvant être versées pour des programmes environnementaux sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Sources de financement	Thèmes	Subventions disponibles
Programme Opérationnel FEDER	Eau potable (gestion et distribution) Eaux usées (traitement)	48 M€
Contrat de plan Etat-Région	Gestion équilibrée milieux aquatiques Mise à niveau infrastructures AEP et traitement des eaux	16 M€
ONEMA	/	Entre 1 et 4 M€/an
Office de l'Eau Guadeloupe	Eau potable, eaux usées	22 M€ entre 2010 et 2012
Programme de Développement Rural de Guadeloupe (FEADER)	Axe 2 - Environnement - Mesures agro-environnementales	Quelques millions d'euros
TOTAL (sur 6-7 ans)		environ 102 M€

Ainsi, même en considérant des investissements complémentaires de maîtres d'ouvrage locaux, les coûts globaux du programme de mesures prévus pour atteindre le bon état des eaux en 2015 apparaissent disproportionnés par rapport aux montants des programmes de subvention prévus sur une durée équivalente.

Un étalement des coûts du programme de mesures et notamment des investissements prévus dans les domaines de la gestion quantitative et de l'assainissement sera donc à prévoir ce qui aura donc inévitablement des conséquences sur les objectifs environnementaux : report de délais à prévoir pour atteindre le bon état.

Conclusion

Globalement, l'estimation des travaux nécessaires à l'atteinte du bon état amène à des montants élevés, supérieurs, ramenés à la population, aux montants estimés en métropole.

Ce résultat traduit essentiellement le faible niveau d'équipement du territoire dans le domaine de l'eau et de l'assainissement ainsi que le faible niveau de rendement des infrastructures existantes.

Ces estimations amènent donc à envisager un nécessaire étalement des coûts dans le temps.

Maquette financière du programme de mesures

Mesure	Montant estimé M €	Plan de gestion 2010-2015	Plan de gestion 2015-2021	Plan de gestion 2021-2027
Assainissement	356,8	146	112,3	98,5
Prélèvements et eau potable	244,4	159,9	84,5	
Industries	23	23		
Continuité écologique des cours d'eau	1	1		
Pesticides	13	13		
Zones humides	3,6	3,3		
Total	641,8	346,5	196,8	98,5

L'étalement des mesures dans le temps conduit à proposer des délais d'atteinte des objectifs relativement éloignés dans de nombreux cas. (Cf. Chapitre « Objectifs environnementaux »).

Un domaine d'intervention échappe à ce constat : la continuité écologique qui peut vraisemblablement être améliorée assez rapidement et avec des coûts moindres.

Les délais proposés peuvent également traduire une forte imprécision :

- ✓ dans la définition du bon état (cas des masses d'eau côtières en particulier)
- ✓ dans l'appréciation de l'état écologique des masses d'eau de surface et la méconnaissance des relations activités/pressions/impacts qui induit une grande difficulté à définir les mesures adaptées et à apprécier leur efficacité.

Les conditions de mise en œuvre de ce programme résident principalement en :

- L'amélioration de la gouvernance de l'eau sur le territoire. A cet égard, les dispositions du projet de SDAGE dans ce domaine sont particulièrement stratégiques (rôle de l'Office de l'Eau, regroupement des maîtrises d'ouvrage...).
- La mise en œuvre d'une réelle gestion patrimoniale des infrastructures dans le domaine de l'eau et de l'assainissement. Une partie des difficultés actuelles s'explique par une capacité financière insuffisante pour assurer le renouvellement et la gestion correcte des ouvrages.

ANNEXES

ANALYSE COUT/EFFICACITE DES MESURES

Thème	Mesure	Critères d'efficacité	Appréciation coût/efficacité
Assainissement	A1-Elaboration d'un schéma global assainissement à l'échelle départemental (Mesure transversale avec le volet prélèvement et eau potable)	Indispensable	1
	A2- Améliorer le conseil sur l'assainissement	Indispensable	1
	A3 - Mettre en œuvre l'autosurveillance et le diagnostic permanent des réseaux	Indirecte	2
	A4- Réhabilitation de réseau et amélioration des performances des stations d'épuration sur les zones agglomérées	Efficace	1
	A5- Mise en conformité des branchements dans zones desservies par l'assainissement collectif et réalisation de raccordements dans zones desservies par l'assainissement collectif	Efficace	1
	A6- Extension de la collecte	Efficace	1
	A7- Mettre en place les SPANC	Indirecte	2
	A8- Mettre en conformité l'assainissement non collectif - Les MICROSTATIONS	Moyennement efficace	2
	A9- Réaliser les Schémas directeur d'assainissement des eaux pluviales et réalisation de bassins tampon	Efficacité difficile à décrire	2
	A10 - Améliorer le traitement et le stockage des boues	Indirecte	2
Industries	C1- Audits environnementaux sur les sites d'activités industrielles, artisanales, commerciales et portuaires	Indispensable mais efficacité difficile à décrire	2
	C2- Améliorer la gestion des dragages de sédiments portuaires - traitement sédiments contaminés	Efficacité dépendante de l'appréciation du bon état	3
	C3- Equipement des aires de carénage	Efficacité dépendante de l'appréciation du bon état	3
	C4- Améliorer la gestion des effluents liés au nautisme et zones portuaires	Moyennement efficace (flux actuel mal connu)	2
	C5 - Surveillance et résorption des sites de mouillages sauvages	Efficace vis-à-vis des pressions physiques sur les milieux, impact difficile à estimer	2
	C6-Réhabiliter les sites de décharge existants	Efficacité dépendante de l'appréciation du bon état	2
	C7- Aménager les carrières pour réduire les rejets polluants	Efficacité dépendante de l'appréciation du bon état	2
Pesticides	E1- Mise en place / renforcement du suivi des eaux superficielles vis-à-vis des phytosanitaires	Préalable indispensable – Efficacité indirecte	2
	E2- Mise en place d'observatoires Pesticides	Préalable indispensable – Efficacité indirecte	2
	E3- Plans d'action sur bassin versant prioritaire	Efficacité variable, difficile à prévoir	2
	E4- Réalisation de diagnostics d'exploitations	Efficacité variable, difficile à prévoir	2
	E5- Améliorer les pratiques des usagers non agricoles	Efficacité variable, difficile à prévoir	2
	E6- Mesures spécifiques Chlordécone	Efficacité variable, difficile à prévoir	2
	E7- Equipement des exploitations contre les pollutions ponctuelles (équipements de remplissage ou de rinçage)	Conditions actuelles mal connues	2
	E8- Aménagement de l'espace rural	Efficacité variable	2

Thème	Mesure	Critères d'efficacité	Appréciation coût/efficacité
Prélèvements et eau potable	A1- Elaboration d'un schéma global assainissement à l'échelle départemental (Mesure transversale avec le volet prélèvement et eau potable)	Indispensable	1
	B1- Suivi et contrôle des prélèvements	Indispensable	1
	B2-Etudes des ressources souterraines de Basse Terre, St Martin	Indirecte	2
	B3- Communication et sensibilisation du public et des collectivités	Indirecte	2
	B4 – Périmètres de protection	Indispensable	1
	B5 – Schéma Directeur AEP et diagnostics de rendement de réseaux	Indispensable	1
	B6 – Rénovation d'usines de traitement d'eau potable	Indispensable	1
	B7- Renouvellement de réseaux	Indispensable	1
	B8 - Barrages	Efficace	1
	B9- Autres ouvrages de stockage	Efficace	1
	B10 – Réservoirs d'eau potable	Efficace	1
	B11 – Nouveaux captages AEP	Efficace pour l'amélioration de la distribution, mais impact potentiel sur le bon état	Mitigé
	B12 – Actions de conseil en irrigation	Indirecte	2
Continuité écologique	D1- Réaliser des diagnostics d'aménagement avant travaux	Indispensable	1
	D2- Aménager les ouvrages existants (passes à crustacés, modification ouvrages)	Efficace	1
	D3 Suppression d'ouvrages hydrauliques non utilisés (dérasement)	Efficace	1
Zones humides	F1- Valider les inventaires des zones humides potentielles déjà réalisés	Indispensable	1
	F3- Gérer des sites zones humides par acquisition foncière, conventions de gestion ou contractualisation	Efficace	2
	F4- Mettre en place de délimitation physique autour des zones humides acquises	Efficacité variable, difficile à prévoir	1
	F5- Restauration des zones humides	Efficace	2

HYPOTHESES DE CHIFFRAGE DES MESURES

A. ASSAINISSEMENT

Réalisation d'un schéma global d'assainissement à l'échelle de la Guadeloupe,
Hypothèse de dimensionnement : montant évalué à 0.3 M€.

Extension de la collecte, réhabilitation des réseaux, amélioration des performances des stations d'épuration

Sur la base des schémas directeurs d'assainissement des collectivités, ces travaux ont été chiffrés.
Il convient de prendre en compte la part d'incertitudes de ces chiffrages.

Mise en conformité de branchements et réalisation de raccordement

Hypothèse pour les branchements : 17,5% de la population totale concernée par cette mesure, coût de mise en conformité de branchement : 1000€/branchement.

Hypothèse de dimensionnement pour les raccordements : 5% de la population totale concernée par cette mesure, coût unitaire du nouveau branchement : 2000€.

B. PRELEVEMENTS

Renouvellement des réseaux d'eau potable

Hypothèse de dimensionnement : 20% du linéaire de réseau à renouveler. Coût unitaire de renouvellement évalué à 200 €/m.

Augmentation - diversification de la ressource

Pour cette mesure, ont été chiffrés la création de retenues et l'augmentation du nombre de forages sur Grande-Terre.

Cependant, ce choix ne préjuge en rien des solutions techniques qui pourraient être envisagées localement sur chacun des secteurs. Le montant calculé ici représente donc une estimation globale de cette mesure, un « coût enveloppe ».

Hypothèses de dimensionnement :

Dans l'attente des conclusions du schéma global d'utilisation de la ressource en eau en cours de réalisation par l'Office de l'Eau, les hypothèses suivantes ont été prises :

- Réalisation de 20 captages supplémentaires en Grande-Terre avec une capacité unitaire de 50 m³/h, a été envisagée à un coût de 1 M€ par captage
- Réalisation des barrages de Dumanoir, Moreau et Trianon, pour un montant estimatif de 65M€

Mise aux normes des usines de traitement d'eau potable

La mise aux normes des usines de traitement d'eau potable sur la base de la maquette financière élaborée dans le cadre du Programme Opérationnel FEDER.

C. INDUSTRIES

La gestion et le traitement de sédiments contaminés issus de dragage

Hypothèse de dimensionnement : Un volume estimé de sédiments de 20 000 tonnes, un coût unitaire de traitement-stockage : 100 €/m³

L'équipement des aires de carénage

Hypothèse de dimensionnement : 15 sites à aménager, coût unitaire : 200 000 €/sites

La réhabilitation de sites de décharges ;

Hypothèse de dimensionnement : mesure s'appliquant aux deux sites principaux: La Gabarre et Baillif. Le dimensionnement est basé sur l'estimation des travaux faite lors de l'étude préalable à la réhabilitation du site de Baillif (8.7M€/site).

D. CONTINUITE ECOLOGIQUE ET ALTERATIONS MORPHOLOGIQUES

Aménagement des ouvrages existants

Hypothèse de dimensionnement : chiffrage de passes à poissons/crustacés de 15 000 € par m. de chute

La suppression des ouvrages non utilisés

Hypothèse de dimensionnement : chiffrage de dérasement de 10000 € par mètre de chute

Réalisation de diagnostics d'ouvrages

Hypothèse de dimensionnement : coût unitaire de 2500€.

E. PESTICIDES

Actions de formation destinées aux agriculteurs

Hypothèse de dimensionnement : 1 animateur pour 50 exploitants agricoles sur 5 ans

Réalisation de diagnostic d'exploitations

Hypothèse de dimensionnement : coût unitaire a été évalué à 1500 €.

Equipement des exploitations contre les pollutions ponctuelles liées à l'utilisation de pesticides

Hypothèse de dimensionnement : coût unitaire de 1000 € par exploitation agricole professionnelle

Mesures d'aménagement de l'espace

Le chiffrage a consisté à reprendre le montant de la Mesure Agri Environnementale associée (Mesure EU 6-1: Plantation et entretien de haies) ce qui représente 500 000 € pour l'ensemble du territoire

Actions « chlordécone »

Un dimensionnement a été réalisé à partir de montant prévus au titre du Plan d'action Chlordécone 2008-2010 : 6 M€.

Plans de désherbage communaux

Montant est évalué à 0.5 M€ à l'échelle de la Guadeloupe

F. ZONES HUMIDES

Inventaires de zones humides potentielles

Hypothèse de dimensionnement : 5000 €/commune

Acquisition foncière, conventions de gestion ou contractualisation

Hypothèse de dimensionnement : les zones humides représentent 5% du territoire de la Guadeloupe est prise. Sur ces zones humides, on estime à 5% les zones humides d'intérêt majeur devant faire l'objet d'acquisition foncière ou de conventions de gestion ou contractualisation.

Coût unitaire : 280 000 €/km²

Restauration des zones humides

Hypothèse de dimensionnement : sont concernées les zones humides qui auront fait l'objet d'acquisition foncière ou de conventions particulières.

Coût unitaire : 220 000 €/km².

SECTORISATION DES MESURES 2010-2015

Programme de mesures 2010-2015

Mesures -Clefs

Secteur Basse-Terre Nord

Mesure		Coût M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base / Mesure complémentaire
Enjeu A : Assainissement				
A4	Extension de la collecte et amélioration des stations d'épuration sur les zones agglomérées existantes	7	Collectivités	Mesure de base
A5	Mise aux normes et réalisation de branchements des particuliers sur les réseaux existants	2,5	Collectivités	Mesure de base
A6	Réalisation de système d'assainissement collectif pour les zones urbaines denses non desservies actuellement, raccordement des mini stations d'épuration en dysfonctionnement à un réseau collectif	pm	Collectivités	Mesure complémentaire, Mesure reportée sur 2015-2021
Enjeu B: Prélèvement et eau potable				
B6	Rénovation d'usines de traitement d'eau potable	8,6	Collectivités	Mesure de base
B7	Renouvellement de réseau	4	Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu c : Industries				
C1	Audits environnementaux sur les sites d'activités industrielles, artisanales, commerciales et portuaires	0,1	CCI, Collectivités	Mesure complémentaire
C2	Equiper des aires de carénage	0,6	Etat, Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu D : Continuité écologique				
D1	Réaliser des diagnostics des ouvrages avant travaux	0,03	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
D2	Aménager les ouvrages existants	0,3	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
D3	Suppression d'ouvrages hydrauliques non utilisés	0,03	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
Enjeu E : Pesticides				
E3	Plan d'actions sur bassin versant prioritaire	0,2	Chambre d'agriculture, Etat	Mesure complémentaire
E4	Réalisation de diagnostics d'exploitation	0,2	Chambre d'agriculture	Mesure complémentaire
E6	Mesures spécifiques relatives à la chlordécone	6	Etat	Mesure complémentaire
E7	Equiper des exploitations contre les pollutions ponctuelles	0,2	Agriculteurs	Mesure complémentaire

Programme de mesures 2010-2015

Mesures -Clefs

Secteur Basse-Terre Côte sous le Vent

Mesure		Coût M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base / Mesure complémentaire
Enjeu A : Assainissement				
A4	Extension de la collecte et amélioration des stations d'épuration sur les zones agglomérées existantes	4	Collectivités	Mesure de base
A5	Mise aux normes et réalisation de branchements des particuliers sur les réseaux existants	2,3	Collectivités	Mesure de base
A6	Réalisation de système d'assainissement collectif pour les zones urbaines denses non desservies actuellement, raccordement des mini stations d'épuration en dysfonctionnement à un réseau collectif	pm	Collectivités	Mesure complémentaire, Mesure reportée sur 2015-2021
Enjeu B: Prélèvement et eau potable				
B6	Rénovation d'usines de traitement d'eau potable	8	Collectivités	Mesure de base
B7	Renouvellement de réseau	2	Collectivités	Mesure complémentaire
B8 à B11	Augmenter et diversifier la ressource	3	Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu D : Continuité écologique				
D1	Réaliser des diagnostics des ouvrages avant travaux	0,02	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
D2	Aménager les ouvrages existants	0,1	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
D3	Suppression d'ouvrages hydrauliques non utilisés	0,03	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire

Programme de mesures 2010-2015

Mesures -Clefs

Secteur Sud Basse Terre et les Saintes

Mesure		Montant M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base / Mesure complémentaire
Enjeu A : Assainissement				
A4	Extension de la collecte et amélioration des stations d'épuration sur les zones agglomérées existantes	32	Collectivités	Mesure de base
A5	Mise aux normes et réalisation de branchements des particuliers sur les réseaux existants	18,3	Collectivités	Mesure de base
A6	Réalisation de système d'assainissement collectif pour les zones urbaines denses non desservies actuellement, raccordement des mini stations d'épuration en dysfonctionnement à un réseau collectif	pm	Collectivités	Mesure complémentaire, Mesure reportée sur 2015-2021
Enjeu B: Prélèvement et eau potable				
B6	Rénovation d'usines de traitement d'eau potable	2	Collectivités	Mesure de base
B7	Renouvellement de réseau	10	Collectivités	Mesure complémentaire
B8 à B11	Augmenter et diversifier la ressource	30	Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu c : Industries				
C1	Audits environnementaux sur les sites d'activités industrielles, artisanales, commerciales et portuaires	0,3	CCI, Collectivités	Mesure complémentaire
C2	Equiper des aires de carénage	0,8	Etat, Collectivités	Mesure complémentaire
C6	Réhabiliter les sites de décharge existants	8,7	Etat, Collectivités	Mesure de base
Enjeu D : Continuité écologique				
D1	Réaliser des diagnostics des ouvrages avant travaux	0,05	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
D2	Aménager les ouvrages existants	0,4	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
D3	Suppression d'ouvrages hydrauliques non utilisés	0,04	Etat, propriétaires	Mesure complémentaire
Enjeu E : Pesticides				
E3	Plan d'actions sur bassin versant prioritaire	0,2	Chambre d'agriculture, Etat	Mesure complémentaire
E4	Réalisation de diagnostics d'exploitation	0,3	Chambre d'agriculture	Mesure complémentaire
E7	Equiper des exploitations contre les pollutions ponctuelles	0,2	Agriculteurs	Mesure complémentaire

Programme de mesures 2010-2015

Mesures -Clefs

Secteur Grande-Terre et la Désirade

Mesure		Coût M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base / Mesure complémentaire
Enjeu A : Assainissement				
A4	Extension de la collecte et amélioration des stations d'épuration sur les zones agglomérées existantes	28	Collectivités	Mesure de base
A5	Mise aux normes et réalisation de branchements des particuliers sur les réseaux existants	16,4	Collectivités	Mesure de base
A6	Réalisation de système d'assainissement collectif pour les zones urbaines denses non desservies actuellement, raccordement des mini stations d'épuration en dysfonctionnement à un réseau collectif	pm	Collectivités	Mesure complémentaire, Mesure reportée sur 2015-2021
Enjeu B: Prélèvement et eau potable				
B6	Rénovation d'usines de traitement d'eau potable	1,5	Collectivités	Mesure de base
B7	Renouvellement de réseau	20	Collectivités	Mesure complémentaire
B8 à B11	Augmenter et diversifier la ressource	11,5	Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu c : Industries				
C1	Audits environnementaux sur les sites d'activités industrielles, artisanales, commerciales et portuaires	0,1	CCI, Collectivités	Mesure complémentaire
C2	Equipement des aires de carénage	0,8	Etat, Collectivités	Mesure complémentaire
C6	Réhabiliter les sites de décharge existants	8,7	Etat, Collectivités	Mesure de base
Enjeu E : Pesticides				
E3	Plan d'actions sur bassin versant prioritaire	1	Chambre d'agriculture, Etat	Mesure complémentaire
E4	Réalisation de diagnostics d'exploitation	1,2	Chambre d'agriculture	Mesure complémentaire
E7	Equipement des exploitations contre les pollutions ponctuelles	0,8	Agriculteurs	Mesure complémentaire

Programme de mesures 2010-2015

Mesures -Clefs

Secteur Marie-Galante

Mesure		Coût M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base / Mesure complémentaire
Enjeu A : Assainissement				
A4	Extension de la collecte et amélioration des stations d'épuration sur les zones agglomérées existantes	2	Collectivités	Mesure de base
A5	Mise aux normes et réalisation de branchements des particuliers sur les réseaux existants	0,9	Collectivités	Mesure de base
A6	Réalisation de système d'assainissement collectif pour les zones urbaines denses non desservies actuellement, raccordement des mini stations d'épuration en dysfonctionnement à un réseau collectif	pm	Collectivités	Mesure complémentaire, Mesure reportée sur 2015-2021
Enjeu B: Prélèvement et eau potable				
B7	Renouvellement de réseau	1	Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu E : Pesticides				
E3	Plan d'actions sur bassin versant prioritaire	0,3	Chambre d'agriculture, Etat	Mesure complémentaire
E4	Réalisation de diagnostics d'exploitation	0,4	Chambre d'agriculture	Mesure complémentaire
E7	Equiperment des exploitations contre les pollutions ponctuelles	0,3	Agriculteurs	Mesure complémentaire

Programme de mesures 2010-2015

Mesures -Clefs

Secteur St Martin

Mesure		Coût M €	Maître d'ouvrage potentiel	Mesure de base / Mesure complémentaire
Enjeu A : Assainissement				
A4	Extension de la collecte et amélioration des stations d'épuration sur les zones agglomérées existantes	15	Collectivités	Mesure de base
A5	Mise aux normes et réalisation de branchements des particuliers sur les réseaux existants	1,6	Collectivités	Mesure de base
A6	Réalisation de système d'assainissement collectif pour les zones urbaines denses non desservies actuellement, raccordement des mini stations d'épuration en dysfonctionnement à un réseau collectif	pm	Collectivités	Mesure complémentaire, Mesure reportée sur 2015-2021
Enjeu B: Prélèvement et eau potable				
B7	Renouvellement de réseau	3	Collectivités	Mesure complémentaire
Enjeu c : Industries				
C2	Equipement des aires de carénage	0,8	Etat, Collectivités	Mesure complémentaire