

Schéma Directeur
d'Aménagement
et de
Gestion des Eaux
2022-2027
du district
hydrographique
de La Martinique

Analyse
économique
du Pdm

VERSION DEFINITIVE
Du 06 04 2022



Sommaire

PREAMBULE	5
1. Objectifs	9
2. Méthodologie	11
2.1. PDM « cœur », PDM « idéal » et PDM « finançable »	11
2.2. Le chiffrage du PDM	12
2.2.1 Les sources de données	12
2.2.2 Le traitement de la donnée.....	12
2.3. L'analyse économique du PDM	13
2.4. L'Analyse Coût-Efficacité	14
2.4.1 Quelques éléments de langage.....	14
2.4.2 Définition de l'efficacité des mesures	17
2.3.1.1 L'état des masses d'eau en situation de référence	17
2.3.1.2 L'impact de chaque pression selon le type de masse d'eau	19
2.3.1.3 L'efficacité intrinsèque de la mesure à réduire la pression initiale	19
2.3.1.4 Calcul de l'efficience des mesures	21
3. Résultats de l'analyse économique et de l'analyse coût-efficacité du PDM .	23
3.1. Analyse économique du PDM	23
3.1.1 Aides publiques engagées pour le financement du PDM	23
3.1.2 Analyse de la contribution des usagers au financement du PDM.....	27
2.3.1.5 Autofinancement par les propriétaires d'installations ANC	28
2.3.1.6 Autofinancement par les exploitants agricoles	29
2.3.1.7 Autofinancement par les industriels.....	30
2.3.1.8 Autofinancement par les abonnés des services d'eau	30
2.3.1.9 Le financement par le contribuable	31
3.1.3 Conclusion.....	33
3.2. Analyse coût-efficacité	34
3.2.1 Ratio C/E et courbe d'efficience	34
Interprétation des résultats	35
2.3.1.9.1 Les mesures « travaux »	37
2.3.1.9.2 Les mesures « étude / diagnostic / animation ».....	38
2.3.1.10 La territorialisation des mesures.....	38
3.2.3 Conclusion.....	45

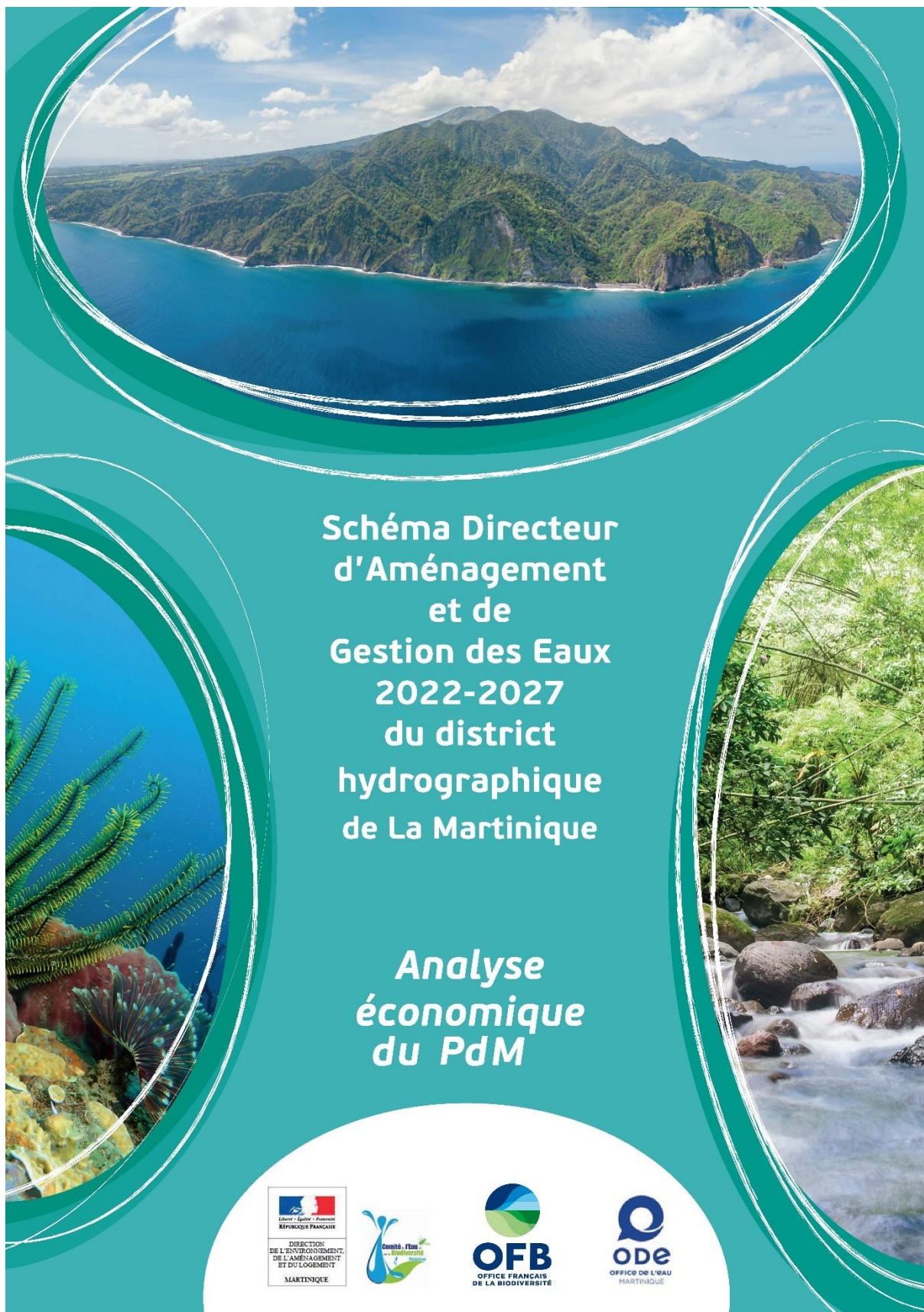


Schéma Directeur
d'Aménagement
et de
Gestion des Eaux
2022-2027
du district
hydrographique
de La Martinique

Analyse
économique
du PDM



PREAMBULE

PREAMBULE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 de la Martinique est composé de **six documents distincts** :

► **01 - Document principal du SDAGE :**

- Chapitre 1 : Objectifs et portée juridique du SDAGE
- Chapitre 2 : Orientations Fondamentales et leurs déclinaisons en dispositions
- Chapitre 3 : Objectifs environnementaux des masses d'eau
- Chapitre 4 : Liste des valeurs seuils et substances retenues pour l'évaluation de l'état chimique dans les eaux souterraines
- Chapitre 5 : Modalités de prise en compte du changement climatique dans le SDAGE

► **02 – Documents d'Accompagnement :**

- Document n°1 : Présentation synthétique de la gestion de l'eau en Martinique
- Document n°2 : Synthèse sur la tarification et la récupération des coûts
- Document n°3 : Résumé du programme de mesures
- Document n°4 : Résumé du programme de surveillance
- Document n°5 : Tableau de bord des indicateurs de suivi du SDAGE
- Document n°6 : Résumé des dispositions de la consultation du public et Déclaration « environnementale »
- Document n°7 : Synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration du SDAGE
- Document n°8 : Mise à jour des Masses d'Eau fortement Modifiées (MEFM), des Projets d'Intérêts Généraux (PIG) et du Registre des Zones Protégées
- Document n°9 : Actualisation de la SOCLE
- Document n°10 : Synthèse du SDAGE et consultation du Public

► **03 – Programme de Mesures (PDM) :**

- Chapitre 1 : Présentation du Programme de Mesures
- Chapitre 2 : répartition des mesures par Orientation Fondamentale
- Chapitre 3 : Dimensionnement du PDM
- Chapitre 4 : Mesures de bases et mesures territorialisées
- Chapitre 5 : Les Actions Opérationnelles Territorialisées (AOT)

► **04 – Analyse économique et récupération des coûts (document actuel) :**

- Chapitre 1 : Objectifs
- Chapitre 2 : Méthodologie
- Chapitre 3 : Résultats de l'analyse économique et de l'analyse coût-efficacité du PDM

- ▶ **05 – Programme de surveillance de qualité des masses d’eaux du bassin de la Martinique :**
 - Chapitre 1 : Aspects réglementaires
 - Chapitre 2 : Programme de surveillance de l’état des eaux
 - Chapitre 3 : Etat et Objectifs d’état des masses d’eau

- ▶ **06 – Fiches masses d’eau :**
 - Chapitre 1 : Fiches Masses d’Eau de Cours d’Eau
 - Chapitre 2 : Fiches Masses d’Eau Artificielles du Plan d’Eau
 - Chapitre 3 : Fiches Masses d’Eau littorales et de Transition
 - Chapitre 4 : Fiches Masses d’Eau souterraines

Le présent document constitue le **document n°4 « Analyse économique du PDM »**.

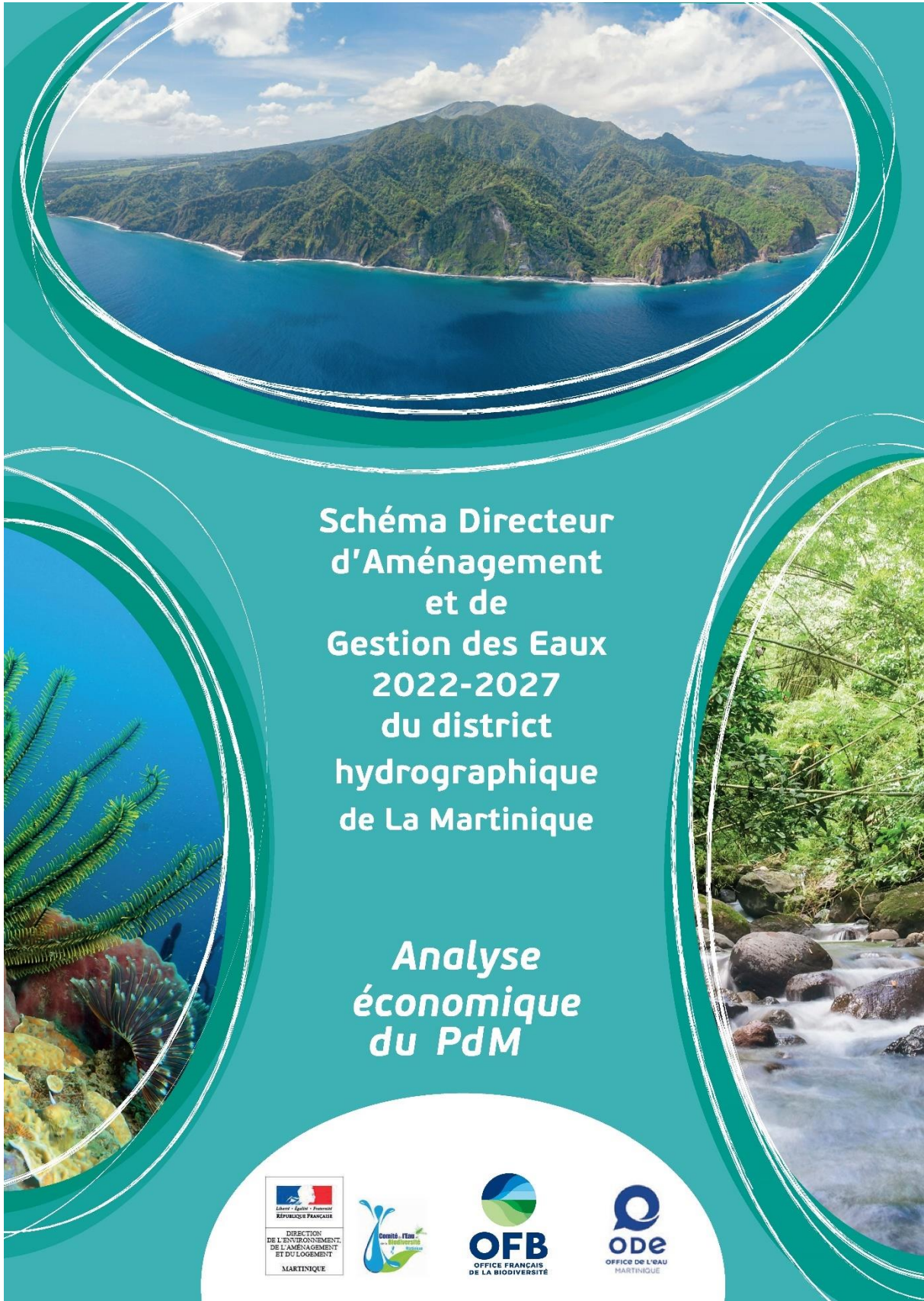


Schéma Directeur
d'Aménagement
et de
Gestion des Eaux
2022-2027
du district
hydrographique
de La Martinique

Analyse
économique
du Pdm



Objectifs

1. Objectifs

L'analyse économique du Programme De Mesures cherche à donner une feuille de route chiffrée des besoins d'investissement pour l'atteinte du bon état des masses d'eau de Martinique, et d'évaluer le caractère socialement soutenable d'un tel programme de mesures.

Dans un premier, temps, ce travail consiste à évaluer, pour chaque type de pressions identifiées, les réponses en matière d'action publique et privée.

Une fois ce chiffrage abouti, le second objectif consiste à mettre en perspective et analyser les résultats du chiffrage en répondant aux questions suivantes :

- 1- **Qui financera le PDM ?** On analyse ici la répartition du financement entre usagers, en distinguant les financements publics (subventions) et la part d'autofinancement, elle-même portée par des maîtres d'ouvrages publics (EPCI, DEAL, ODE, etc.) ou privés (propriétaires d'installations ANC, propriétaires riverains, etc.)
- 2- **Le coût supporté par chaque usager est-il socialement soutenable ?** On analyse ici le poids du coût de la mise en œuvre des mesures sur chaque catégorie d'usager afin d'évaluer dans quelle mesure ces derniers sont effectivement capables de financer le PDM.
- 3- **Quelles mesures sont à engager prioritairement, au regard de leur efficacité à atteindre le bon état ?** Le recours à l'Analyse Coût-Efficacité -ACE- a vocation à hiérarchiser les mesures selon leur coût-efficacité. Une mesure est dite coût-efficace, si pour une même dépense, elle produit davantage de bénéfices environnementaux. Le résultat est une optimisation de la dépense publique. Deux types d'analyse sont menées :
 - **La contrainte budgétaire et l'analyse économique des mesures entre elles.** Compte tenu des restrictions budgétaires en matière d'aides publiques d'une part ; et des capacités de financement limitées des usagers privés d'autre part, une partie des mesures peuvent ne pas être finançables. Cette contrainte budgétaire peut amener à réduire les ambitions du PDM, pour des motifs d'acceptabilité sociale. L'analyse économique du PDM consiste également à prioriser les mesures entre-elles pour privilégier celles qui sont le plus coût-efficace, c'est-à-dire celle qui produisent le plus de bénéfices environnementaux pour la même dépense.
 - **L'efficacité territoriale et l'analyse économique d'une même mesure sur différents territoires.** Les mesures présentent des efficacités différentes, selon qu'elles sont appliquées à un territoire ou une autre. Pour une même mesure, ou une combinaison de mesures, l'ACE a vocation à prioriser les mesures qui sont les plus territorialement coût-efficaces. De ce fait, elle permet d'optimiser les dépenses publiques pour l'atteinte du bon état.

En Martinique, le choix de retenir l'outil d'analyse coût-efficacité (ACE) est reconduit pour ce cycle (l'ACE avait déjà été conduite pour le SDAGE 2016-2021¹). *In fine*, l'analyse économique fournit des préconisations au décideur public pour élaborer un PDM qui réponde à la fois aux enjeux économiques (optimiser les coûts), environnementaux (préservation des milieux aquatiques) et sociaux (acceptabilité sociale).

La section suivante détaille la méthodologie des différentes étapes de l'analyse économique.

¹ Evaluation économique et analyse coût-efficacité du PDM 2016-2021 de Martinique

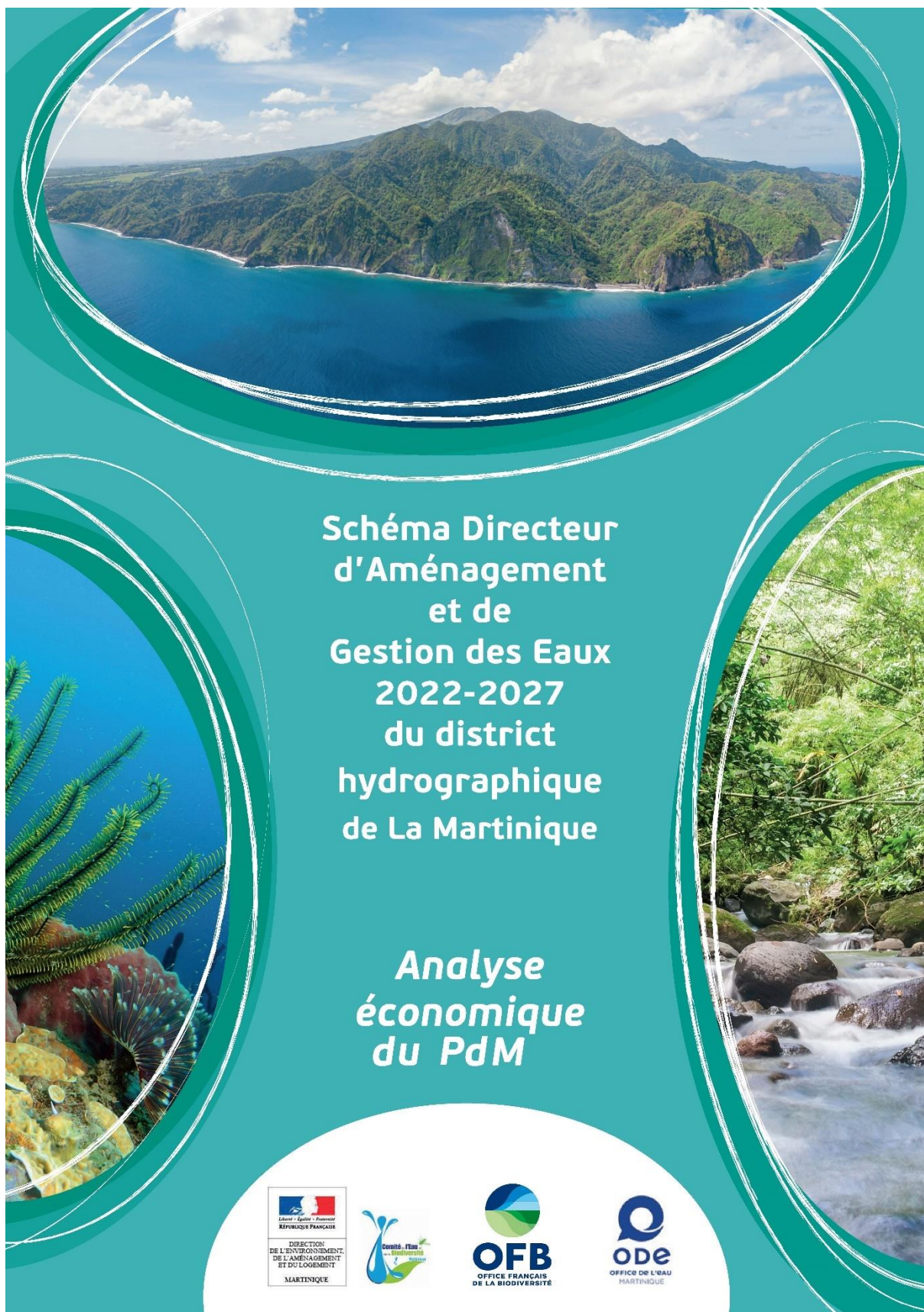


Schéma Directeur
d'Aménagement
et de
Gestion des Eaux
2022-2027
du district
hydrographique
de La Martinique

Analyse
économique
du Pdm



Méthodologie

2. Méthodologie

2.1. PDM « cœur », PDM « idéal » et PDM « finançable »

3 niveaux d'ambition de PDM peuvent être définis.

Le « PDM Cœur » regroupe les mesures de priorité haute, autrement dit les mesures qui répondent à des pressions classant les masses d'eau en RNAOE (identifiées dans l'état des lieux environnemental 2019). Ces mesures prioritaires ont été déclinées en actions opérationnelles territorialisées (AOT) qui alimenteront le PAOT piloté par la DEAL.

Le « PDM idéal » regroupe l'ensemble des mesures du PDM. Il englobe les mesures du « PDM cœur » et les autres mesures, réduisant des pressions non RNAOE identifiées lors de l'état des lieux. Ce PDM idéal ne tient pas compte de la contrainte financière et recense l'ensemble des mesures qui contribuent à l'atteinte du bon état des masses d'eau.

Le « PDM finançable (socialement soutenable) » analyse le « PDM idéal » en considérant la contrainte financière (capacité des usagers à supporter le coût du PDM restant à leur charge). L'outil ACE est utilisé à ce moment de l'analyse pour dimensionner un PDM « réaliste » d'un point de vue économique. Ce PDM doit faire l'objet d'arbitrage politique et est soumis aux décideurs publics (le CEB notamment).

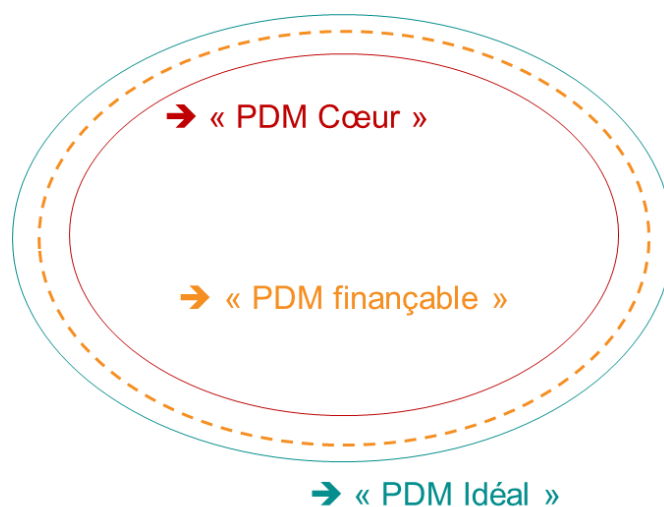


Figure 1 : Articulation "PDM cœur", "PDM idéal" et "PDM finançable"

2.2. Le chiffrage du PDM

2.2.1 Les sources de données

Le chiffrage du PDM a mobilisé différentes sources de données :

- 1- **Prioritairement, les mesures ont été chiffrées sur la base de données existantes.** En effet, un certain nombre de mesures ont déjà fait l'objet de chiffrage dans le cadre de Plans d'actions connexes. Par exemple :
 - **Les contrats de progrès dans le cadre de la mise en œuvre du Plan Eau DOM** (pour l'eau potable et l'assainissement).
Un tri a été opéré et seule une partie des actions des contrats de progrès a été retenue. Ceci afin de focaliser le contenu du PDM sur les seules mesures qui permettent d'atteindre le bon état. En effet, les contrats de progrès dimensionnent un certain nombre de mesures visant l'amélioration de la performance des services, sur les questions organisationnelles et financières notamment, qui ne sont pas directement en lien avec l'amélioration de l'état des masses d'eau.
 - **Les contrats territoriaux de type contrats de rivière ou contrat de baie** (sur le Galion, la Case Navire, Oman, baie de FDF, etc.) ont été mobilisés. Ici encore, un tri a été réalisé pour ne retenir que les actions en lien avec l'amélioration de la qualité des masses d'eau.
 - **Les Plans d'actions portés par les services de l'État : Plan Ecophyto, Plan Chlordécone.** Les bilans d'activités disponibles ont été mobilisés et discutés avec les agents locaux en charge du pilotage de ces plans d'actions.

Autant que de besoin, des échanges téléphoniques ont été organisés avec les différents maîtres d'ouvrage pour conforter les données. Au total, une trentaine d'interlocuteurs ont été sollicités.

- 2- **Lorsque les données n'étaient pas disponibles, des estimations ont été réalisées** en mobilisant prioritairement des données locales (données de l'Observatoire des Coûts de Martinique, données issues d'autres plans d'actions, etc.). A défaut de données locales, les données de l'observatoire national des coûts piloté par la DEB ont été mobilisées.

2.2.2 Le traitement de la donnée

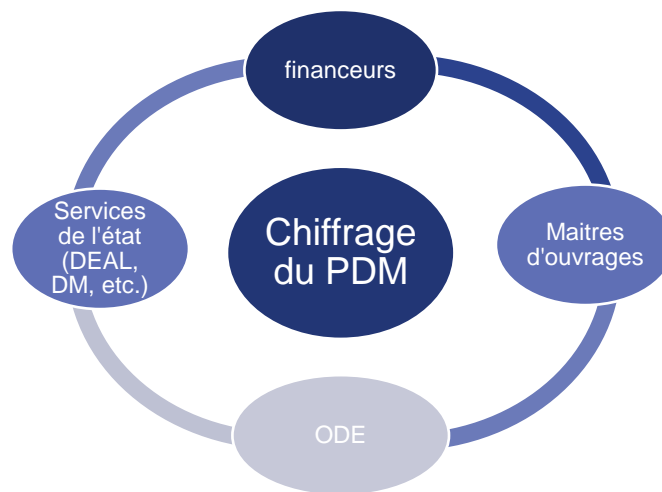
Plusieurs précautions ont été prises pour le traitement de la donnée :

- 1- Le chiffrage porte sur les seules années 2022-2027. Ainsi, les actions planifiées avant 2022 dans les documents de programmation (contrats de progrès, plans d'actions, etc.) ont été écartés en considérant que les maîtres d'ouvrage suivront ces échéances.
- 2- Pour les mesures déjà inscrites au précédent PDM et reportées au prochain cycle (suivi annuel de qualité, campagne de sensibilisation, formation, etc.), le chiffrage s'est basé sur les données rétrospectives observées, en définissant un rythme annuel moyen de dépenses, multiplié par 6 ans de programmation.
- 3- Seul le temps agent supplémentaire, relatif à de nouvelles missions, a été chiffré. Les actions actuellement portées par les collectivités et reconduites au prochain cycle ne sont pas chiffrées. C'est par exemple le cas des missions d'appui aux collectivités portées par l'ODE ou la DEAL.
- 4- Autant que de besoin, des échanges téléphoniques et/ou mail ont été engagés avec la plupart des maîtres d'ouvrage (EPCI, DEAL, ODE, Parc Marin, ONF, etc.) afin de confirmer, préciser les données. Ainsi, une trentaine d'interlocuteurs ont été mobilisés.

Plusieurs comités techniques ont été organisés entre le groupement de bureaux d'étude, la DEAL et l'ODE. Un fichier de travail sous format Excel a fait l'objet de plusieurs aller-retours afin de faire valider

l'ensemble des données. Chaque point de blocage a fait l'objet de discussions et d'une validation concertée.

Le chiffrage est donc le fruit d'une co-construction avec les multiples acteurs de la gestion de l'eau :



2.3. L'analyse économique du PDM

L'analyse économique a vocation à mettre en perspective le chiffrage du PDM en s'intéressant aux répercussions socio-économiques de sa mise en œuvre.

Répondre à la question « qui finance quoi ? » implique de poser un certain nombre d'hypothèses :

- 1- **Les taux d'aides.** Pour chaque mesure, une hypothèse de taux global d'aides publiques (subvention) a été définie, sur la base d'une revue bibliographique des programmes d'aides de chaque partenaire financier (ex : Programme Pluriannuel d'Intervention de l'Office de l'eau). Ces taux ont été présentés et validés par le COTECH. Ils ont permis de calculer la part d'autofinancement, autrement dit le montant restant à la charge des maitres d'ouvrages et donc, *in fine*, sur les usagers.
- 2- **Les usagers sur qui repose le financement des mesures.** Pour chaque mesure, la catégorie d'utilisateur portant la part d'autofinancement a été définie. Sur la base des préconisations de la DCE, 5 catégories d'utilisateurs ont été proposées :
 - **Les usagers agricoles** (exploitants) qui financent le reste à charges des équipements d'irrigation par exemple
 - **Les usagers industriels, non raccordés aux réseaux d'eau potable et d'assainissement**, qui portent la part d'autofinancement des équipements de dépollution
 - **Les abonnés des services d'eau potable**, Domestiques, industriels, APAD, et agricoles, qui financent, via le paiement de la facture d'eau potable, les dépenses d'équipement des services
 - **Les abonnés des services d'assainissement collectif**, Domestiques, industriels, APAD, qui financent, via le paiement de la facture d'assainissement collectif, les dépenses d'équipement des services
 - **Les propriétaires d'installations d'ANC**, qui financent la réhabilitation de leurs équipements
 - **Le contribuable.** Cette dernière catégorie d'utilisateur est à distinguer des usagers domestiques AEP et assainissement. L'utilisateur contribuable correspond à l'ensemble de la population qui finance l'Etat par les taxes et impôts payés.

2.4. L'Analyse Coût-Efficacité

2.4.1 Quelques éléments de langage

L'**efficacité** se définit comme le rapport entre les résultats atteints et les objectifs fixés. L'**efficience, ou efficacité économique** est la mise en perspective entre les résultats atteints et les moyens pour y parvenir. Par conséquent, la recherche de l'efficience suppose implicitement l'existence d'une **contrainte budgétaire**, contrainte qui s'impose au décideur public et qui empêche la mise en œuvre de toutes les mesures du PDM.

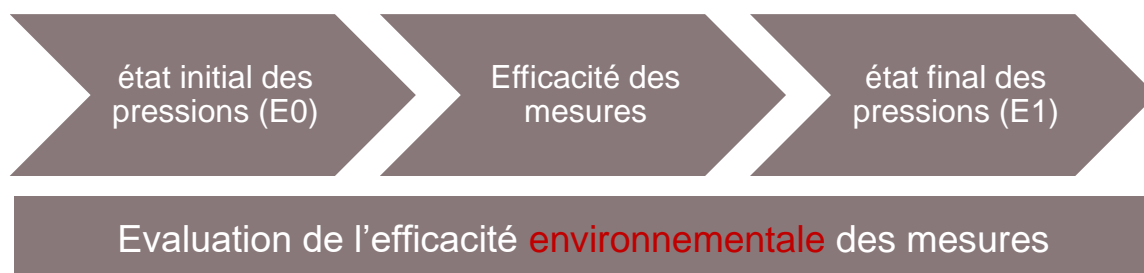
L'**analyse coût-efficacité** a pour objet de sélectionner les mesures les plus efficaces au regard de la contrainte budgétaire. Autrement dit, les mesures sélectionnées par l'outil ACE sont celles qui maximisent les résultats (bénéfices environnementaux) en respectant l'enveloppe budgétaire.

La démarche méthodologique adoptée pour l'évaluation économique du PDM de Martinique par l'analyse coût-efficacité a été menée en trois temps et sur les trois dimensions suivantes :

1. Détermination d'un indicateur de l'efficacité environnementale de chaque mesure ;
2. Evaluation du coût des mesures
3. Mesure de l'efficacité économique (*ou efficience économique*) de chaque action ; et
4. Evaluation de l'acceptabilité sociale du PDM.

Evaluation de l'efficacité environnementale

Dans un premier temps nous avons construit un indicateur de l'efficacité environnementale à partir des trois informations suivantes : Etat initial des pressions, Efficacité des mesures et Etat final des pressions.



Evaluation du coût des mesures

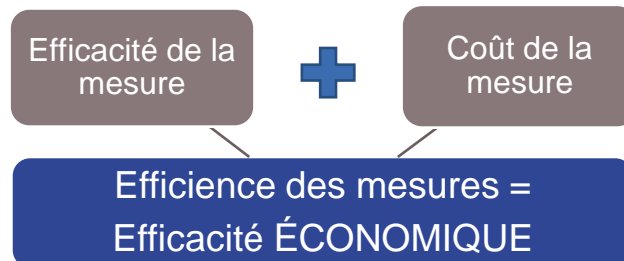
Le chiffrage des mesures est réalisé dans le cadre du chiffrage global du PDM. On distingue le coût de fonctionnement et le coût d'investissement, pour chaque mesure. Les durées de vies des mesures sont calibrées selon le type de mesures :

- Les mesures « travaux » sont mises en œuvre sur l'horizon temporel du PDM et ont une durée de vie de 30 ans.
- Les mesures « études, diagnostic, animation » sont mises en œuvre sur l'horizon temporel du PDM, soit 6 ans.

La prise en compte de la durée de vie permet de calculer un coût annuel moyen.

Evaluation de l'efficacité économique (efficience)

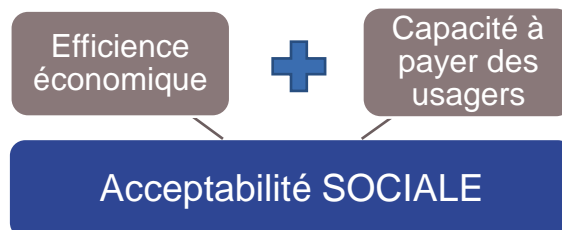
Dans un deuxième temps, l'efficacité environnementale de chaque mesure est rapprochée de son coût pour en évaluer l'efficience. L'efficience économique ainsi obtenue, mesurée par le ratio coût-efficacité, permet alors de comparer plusieurs mesures contribuant à la réduction des pressions au regard de leur coût.



Le classement des mesures dans l'ordre croissant de leur coût-efficacité mis en regard de la contrainte budgétaire permet alors de sélectionner les mesures qui optimisent la dépense publique.

Evaluation de l'acceptabilité sociale des mesures

Dans un troisième temps, une fois paramétrée l'hypothèse du taux de recouvrement des coûts par les fonds publics, l'acceptabilité sociale est évaluée par la capacité des usagers à porter le solde des coûts des mesures non pris en charge par le financement public. Nous retiendrons pour chaque usager un indicateur de la capacité à payer.



Dans une ultime étape, les limites de la capacité à payer des usagers permettront de dimensionner les scénarios de PDM qui ont été présentés en Comité de bassin.

Sélection des mesures pour l'analyse économique

La liste des mesures à soumettre à l'analyse coût-efficacité a été arrêté à l'issue de plusieurs séances de travail avec les membres du comité de pilotage (ODE et DEAL). Une première liste de 15 mesures a été établie, dont 2 relèvent d'actions visant des pressions RNAOE.

Les mesures passées à l'étude de l'analyse coût-efficacité ont été sélectionnés selon les critères suivants :

- **Elimination des mesures prioritaires** (actions visant des pressions RNAOE) dont la mise en œuvre sur le territoire est considérée comme urgente et devant échapper à l'ACE. En effet, l'ACE a pour objectif d'arbitrer la priorisation d'actions jugées moins prioritaires, en considérant que la contrainte budgétaire ne permettra pas de financer l'intégralité du « PDM idéal² ».
- **Elimination des mesures dont le financement est « fléché »**, c'est-à-dire dont le financement est garanti par une ressource financière *ad hoc* d'ores et déjà identifiée. Dans ce cas de figure, le coût de ces mesures inscrit au budget du PDM du côté "charges" trouve sa contrepartie du côté "recettes".

Les deux autres mesures qui ont été rajoutées sont :

- Développer les ressources alternatives pour atténuer l'impact des prélèvements sur les débits des cours d'eau.
- Favoriser la diminution des produits post-récolte (propiconazole) de la banane (utilisation, récupération et traitement des effluents)

Ces deux actions répondent à des pressions RNAOE et seront prioritairement mises en œuvre. L'ACE n'a donc pas vocation à éclairer sur l'opportunité ou non de mettre en œuvre la mesure. En revanche, nous procédons à l'ACE pour étudier la priorisation de l'action sur le territoire. L'objectif est donc d'identifier les masses d'eau pour lesquelles ses actions seront les plus coût-efficaces.

Le tableau ci-dessous détaille la liste des mesures retenues pour l'ACE :

Tableau 1 : Liste des mesures retenues pour l'ACE

N° mesure	Intitulé de la mesure	N° mesure PDM
M1	Développer, adapter et évaluer les solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques sur des rejets hors usagers domestiques (restaurateurs, industriels, etc.)	38
M2	Animer les aires marines protégées (réserves naturelles, parc marin).	34
M3	Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE	33
M4	Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant	26
M5	Développer les interconnexions entre EPCI	6
M6*	Développer le recours solidaire et collectif aux ressources alternatives pour atténuer l'impact des prélèvements de l'irrigation sur les débits des cours d'eau	4
M7	Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2	40
M8	Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation	3
M9	Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)	1
M10	Améliorer la qualité des zones de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) par la mise en place de règlement de police sur celles existantes et par l'augmentation du nombre de nouvelles ZMEL	28
M11	Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	41
M14	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public	42
M15*	Favoriser la diminution des produits post-récolte (propiconazole) de la banane (utilisation, récupération et traitement des effluents)	23

* : Mesures qui répondent à des pressions RNAOE. Elles sont maintenues dans le giron de l'ACE pour proposer une priorisation de l'action sur le territoire.

² Cf définition du « PDM Idéal » en introduction du chapitre

2.4.2 Définition de l'efficacité des mesures

On entend par efficacité la capacité d'une mesure à réduire la pression observée en situation de référence. Le schéma illustre cette mécanique :

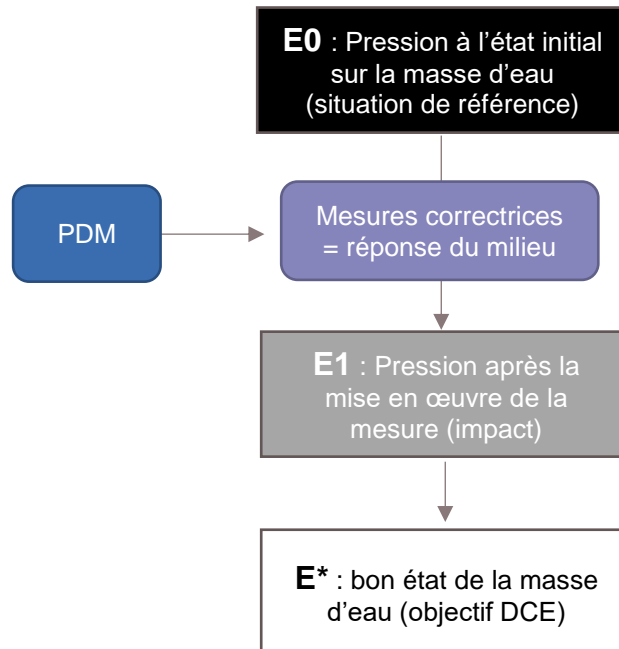


Figure 2 : Méthodologie d'évaluation de l'efficacité d'une mesure

L'efficacité environnementale d'une mesure est donc fonction de sa capacité à éliminer une pression sur une masse d'eau, et par conséquent de sa capacité à rapprocher l'état de la masse d'eau du bon état.

Notons :

- E0 : l'intensité de la pression sur la masse d'eau à l'état initial, E0 caractérisant la situation de référence,
- E1 : l'intensité de la pression sur la masse d'eau à la suite de la mise en œuvre de la mesure, par définition E0 est supérieur ou égal à E1 ;
- E* : l'intensité de la pression caractérisant le bon état d'une masse d'eau.

Telle que bâti, le modèle d'évaluation de l'efficacité des mesures croise 3 paramètres :

1. L'état des masses d'eau en situation de référence.
2. L'impact de chaque pression selon le type de masse d'eau
3. L'efficacité intrinsèque de la mesure à réduire la pression initiale

Les paragraphes suivants détaillent ces trois paramètres :

2.3.1.1 L'état des masses d'eau en situation de référence

L'état des masses d'eau à l'état initial E0 correspond est une transposition de des résultats de l'état des lieux environnemental des masses d'eau réalisés en 2019. Les tableaux suivants rappellent la caractérisation des pressions adoptée en 2019, pour chaque type de masse d'eau (MECE, MECOT, MESOUT) :

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE –4-ANALYSE ECONOMIQUE DU PDM

Tableau 2 : Détail des intensités de pressions par type de pression et par ME (EDL 2019)

Code ME	Nom de la masse d'eau cours d'eau (MECE)	prélèvements AEP	prélèvements irrigation	AC	ANC	Rejets industriels	Azote agricole	Produits phytosanitaires	Agricole (historique)	Espèces invasives	Hydromorphologie	Morphologie	Hydrologie	Continuité écologique	climat (secheresse)
FRJR101	GRAND' RIVIERE	Faible	Faible		Faible		Faible	Modéré		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
FRJR102	CAPOT	Modéré	Modéré		Modéré		Modéré	Fort	RNAOE	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	
FRJR103	LORRAIN AMONT	Modéré	Modéré		Faible			Modéré		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	
FRJR104	LORRAIN AVAL	Faible	Modéré		Modéré		Faible	Fort	RNAOE	Modéré	Faible	Faible	Modéré	Faible	
FRJR105	SAINTE-MARIE				RNAOE		Faible	RNAOE	RNAOE	Faible	Faible	Faible	RNAOE	Faible	
FRJR106	GALION	Modéré	RNAOE	Faible	RNAOE	Faible	Faible	RNAOE	RNAOE	Modéré	Faible	Faible	RNAOE	Faible	
FRJR107	DESROSES			RNAOE	RNAOE			RNAOE	RNAOE	Modéré	RNAOE	RNAOE	RNAOE	Faible	
FRJR108	GRAND RIVIERE PILOTE			RNAOE	RNAOE	Faible	Faible	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE	Faible	
FRJR109	OMAN	Modéré	RNAOE		RNAOE			Faible		Modéré	Faible	Faible	RNAOE	Faible	RNAOE
FRJR110	RIVIERE SALEE	Faible	Faible	RNAOE	RNAOE		Faible	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE	Faible	
FRJR111	LEZARDE AVAL	Modéré	Fort	Faible	RNAOE		Faible	RNAOE	RNAOE	Modéré	RNAOE	Modéré	RNAOE	Faible	
FRJR112	LEZARDE MOYENNE	Modéré	Fort	Faible	RNAOE	Faible	Faible	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE	Faible	RNAOE	Faible	
FRJR113	LEZARDE AMONT	Fort	Fort	Faible	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Faible	Faible	Modéré	Faible	
FRJR114	BLANCHE	Fort	Fort		Modéré		Faible	Faible		Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	
FRJR115	MONSIEUR				RNAOE	Faible	Faible	Faible	RNAOE	Fort	RNAOE	RNAOE	Faible	RNAOE	
FRJR116	MADAME			Faible	RNAOE		Faible	Faible		RNAOE	RNAOE	Faible	RNAOE	RNAOE	
FRJR117	CASE NAVIRE AMONT	Fort	Fort		Faible		Faible	Faible		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	
FRJR118	CASE NAVIRE AVAL				Faible			Faible		RNAOE	Faible	Faible	RNAOE	Faible	
FRJR119	CARBET			Faible	Modéré		Faible	Modéré		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	
FRJR120	ROXELANE				RNAOE		Modéré	RNAOE	RNAOE	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	
FRJL001	La Manzo (MEA)	Fort	RNAOE		RNAOE		Modéré	RNAOE		RNAOE	Modéré	Faible	Modéré	Faible	RNAOE

Code ME	Nom de la masse d'eau cotière	AC	ANC	Rejets industriels	Azote agricole	Produits phytosanitaires	Carrières	Décharges	Aquaculture	Tourisme	Draguage, clapage	Artificialisation du littoral	Espèces invasives	Sargasses
FRJC001	Baie de Genipa	RNAOE	RNAOE		Faible					Faible		Faible	RNAOE	-
FRJC002	Nord Caraibe	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE			Faible	RNAOE	RNAOE		Faible	RNAOE	-
FRJC003	Ansés d'Arlet	RNAOE	RNAOE		Faible					Modéré		Faible	RNAOE	-
FRJC004	Nord Atlantique, Plateau insulaire	RNAOE	RNAOE		RNAOE			Faible			Faible	Faible	RNAOE	Faible
FRJC005	Fond Ouest de la Baie du Robert	RNAOE	RNAOE		Faible			Faible	RNAOE	Faible		Modéré	RNAOE	Fort
FRJC006	Littoral du Vauclin à Ste Anne		RNAOE		Faible							-	Modéré	Fort
FRJC007	Est de la Baie du Robert		RNAOE							Faible		Faible	Faible	Modéré
FRJC008	Littoral du François au Vauclin	RNAOE	RNAOE	RNAOE	Faible				RNAOE	Faible		Faible	Modéré	Fort
FRJC009	Baie de Ste Anne		RNAOE		Faible					RNAOE		Faible	Modéré	-
FRJC010	Baie du Marin	RNAOE	RNAOE		Faible					RNAOE		Modéré	Modéré	-
FRJC011	Récif barrière Atlantique		RNAOE									-	Modéré	-
FRJC012	Baie de la Trinité	RNAOE	RNAOE		Faible					Faible		Faible	Modéré	Modéré
FRJC013	Baie du Trésor		RNAOE							Faible		-	Faible	Modéré
FRJC014	Baie du Galion	RNAOE	RNAOE		RNAOE							Faible	Modéré	Modéré
FRJC015	Nord de la Baie de Fort-de-France	RNAOE	RNAOE	RNAOE	RNAOE					RNAOE	Faible	Modéré	Modéré	-
FRJC016	Ouest de la Baie de Fort-de-France	RNAOE	RNAOE		Faible					RNAOE	Faible	Faible	Modéré	-
FRJC017	Baie de Ste Luce	RNAOE	RNAOE		RNAOE					Faible		Faible	Faible	-
FRJC018	Baie du Diamant		RNAOE		Faible					Faible		Faible	Faible	Modéré
FRJC019	Eaux cotières du Sud et du Rocher du diamant				Faible							-	Modéré	-
FRJT001	Etang des Salines		RNAOE		Modéré							-		-

Code ME	Nom de la masse d'eau souterraine	pesticides	prélèvements
FRJG001	Pelée-ouest	Faible	Faible
FRJG002	Pelée-Est	RNAOE	Faible
FRJG003	Carbet	Faible	Faible
FRJG004	Jacob-Est	RNAOE	Faible
FRJG005	Jacob-Centre	RNAOE	Faible
FRJG006	Trois Ilets	Faible	Faible
FRJG007	Miocene	Faible	Faible
FRJG008	Vauclin-Pitault	Faible	Faible

Les pressions sont classées dans un ordre croissant selon leur importance :

Pression non significative	0
Pression faible	1
Pression modérée	2
Pression forte	3
Pression RNAOE	4

Par rapport au précédent cycle, les pressions RNAOE sont distinguées des pressions fortes, et le coefficient maximal (« 4 ») leur sont attribuées. Ce choix s'inscrit dans la logique de donner un poids plus important aux pressions qui déclassent la masse d'eau.

2.3.1.2 L'impact de chaque pression selon le type de masse d'eau

Pour tenir compte du caractère plus ou moins impactant d'une pression sur une masse d'eau, nous avons pondéré les intensités de pressions les unes par rapport aux autres, selon le type de masse d'eau.

La pondération des pressions est comprise entre 0 et 1, la valeur 0 indiquant que la pression n'a pas du tout d'impact sur la qualité de masse d'eau et donc sur l'atteinte du bon état, et la valeur de 1 signifiant que la pression dégrade fortement la qualité de la masse d'eau.

Ces coefficients ont été discutés et validés en comité technique, à dire d'experts entre le groupement, les services d'Etat (DEAL) et l'ODE.

Tableau 3 : Détail des pondérations des pressions selon le type de masse d'eau

	Prélèvements ABP	Prélèvements irrigation	AC	ANC	Rejets industriels	Azote agricole	Produits phytosanitaires	Agricole (historique)	Espaces invasives	Hydromorphologie	Morphologie	Hydrologie	Continuité écologique	climat (sécheresse)	Carières	Décharges	Aquaculture	Tourisme (religieux, plaisance, eau, sports d'eau)	Dragage, dragage	Artificialisation	littoral	Sargasses
MECE	0,7	0,3	1	1	0,7	0,6	1	0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9								
MECOT			1	1	0,7	0,5			0,4					0,3	0,4	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6		
MEeT				0,3	0	1			0,2						0		0,2	0,8	0,2	0,2		
MESOUT	0	0					1															

A titre d'illustration, nous avons considéré que la pression « phytosanitaire » est plus impactante que la pression « azote agricole » sur les masses d'eau cours d'eau. De même, la pression ANC dégrade davantage les MECE et MECOT que les MES.

2.3.1.3 L'efficacité intrinsèque de la mesure à réduire la pression initiale

L'efficacité intrinsèque de la mesure consiste à évaluer la capacité de la mesure à réduire chaque pression.

La capacité d'une mesure à réduire les pressions est graduée en 4 catégories : forte (Fo), modérée (Mo), faible (Fa) ou négligeable (N). Une mesure peut réduire, puis ou moins fortement, une seule ou plusieurs pressions. L'élimination de la pression par la mesure est différente selon le type de masse d'eau :

- Masse d'eau cours d'eau -MECE,
- Masse d'eau côtière -MEC,
- Masse d'eau souterraine -MES.

Le tableau suivant détaille le travail effectué avec les équipes de l'ODE et la DEAL pour identifier la capacité d'une mesure à réduire une ou plusieurs pressions sur le type de masse d'eau cours d'eau -MECE-. Un tableau identique a été réalisé pour chaque type de masse d'eau.

Tableau 4 : Détail des hypothèses d'efficacité des mesures

Masses d'eau cours d'eau	Prélèv. AEP	Prélèv. Irrig.	AC	ANC	Rejets industriels	Azote agricole	Produits phytosanitaires	Agricole	Espèces invasives	Hydromor.	Morpho.	Hydro.	Continuité écologique	climat (sécheresse)
Développer, adapter et évaluer les solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques			Mo	Mo										
Animer les aires marines éducatives : réserves naturelles														
Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE			Mo	Mo										
Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant								Mo	Fo	Fo	Fo	Fo		
Développer les interconnexions entre EPCI	fo	mo										Fa		Mo
Développer les ressources alternatives (forages, bassins, réservoirs, etc.) afin de diversifier l'AEP	mo	Mo										Mo		Mo
Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2										Mo	Mo		Fo	Fa
Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation	fo	mo										mo		mo
Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)	fa	mo												
Etablir un plan de gestion des mouillages avant la création des zones de mouillages														
Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes								Fo	Fa	Fa	Fa			
Expérimenter la création de Zones de rejets Végétalisés sur xx nouveaux projets d'assainissement			Mo	ne										
Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement			mo									fa		
Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public			fa	fa	ne	fa	ne	ne					fa	ne
Favoriser la diminution des produits post-récolte						Fo								

Masses d'eau côtières	AC	ANC	Rejets industriels	Azote agricole	Carrières	Décharges	Aquaculture	Tourisme	Dragage, clapage	Artificialisation du littoral	Espèces invasives	Sargasses
Développer, adapter et évaluer les solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques	Mo	Mo	ne									
Animer les aires marines éducatives : réserves naturelles								Mo	Mo	Mo		ne
Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE	ne	ne						Mo	Mo	Mo		ne
Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant												
Développer les interconnexions entre EPCI												
Développer les ressources alternatives (forages, bassins, réservoirs, etc.) afin de diversifier l'AEP												
Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2												
Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation												
Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)												
Etablir un plan de gestion des mouillages avant la création des zones de mouillages								Fo				
Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes											Fo	
Expérimenter la création de Zones de rejets Végétalisés sur xx nouveaux projets d'assainissement	Mo											
Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement	Mo											
Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public	fa	fa	ne					ne	ne	fa	ne	
Favoriser la diminution des produits post-récolte												

Masses d'eau souterraines	Pesticides	Prélèvements
Développer, adapter et évaluer les solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques		
Animer les aires marines éducatives : réserves naturelles		
Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE		
Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant		
Développer les interconnexions entre EPCI		Fo
Développer les ressources alternatives (forages, bassins, réservoirs, etc.) afin de diversifier l'AEP		Mo
Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2		
Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation		fa
Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)		fa
Etablir un plan de gestion des mouillages avant la création des zones de mouillages		
Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes		
Expérimenter la création de Zones de rejets Végétalisés sur xx nouveaux projets d'assainissement		
Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement		
Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public	Mo	
Favoriser la diminution des produits post-récolte		

Le tableau suivant présente la correspondance entre la capacité de la mesure à réduire une pression et le taux de réduction de la pression par la mesure.

Capacité de la mesure à réduire la pression		
Forte	Fo	90%
Modérée	Mo	50%
Faible	Fa	20%
Négligeable	Ne	10%

On considère donc qu'une mesure à forte capacité permet de réduire 90% la pression initiale, de 50% si sa capacité est modérée, de 20% si sa capacité est faible et de 10% si sa capacité est négligeable.

A titre d'illustration, si la pression à l'état initial E0 est de 2 et que la mesure permet de réduire faiblement la pression, la pression à l'état final E1 sera de 1,6.

Ce qu'il faut retenir :

La capacité d'une mesure à réduire la pression dépend de :

- L'état initial de la pression et
- Le type de masse d'eau
- La faculté intrinsèque de la mesure

Pour chaque mesure, son **efficacité est estimée par le différentiel d'état écologique entre la situation de référence et l'état observé après mise en œuvre de la mesure**. Ce différentiel d'état a été réalisé en adoptant une métrique des états. Cette métrique correspond à la moyenne des intensités de pressions, pondérée par le poids relatif de chaque pression. Un état de référence égal à 0 correspond sur la masse d'eau à un niveau de pression qualifié de mauvais, 5 étant l'atteinte du bon état. Ainsi, la différence entre l'état de référence et l'état après mise en œuvre de la mesure correspond à la progression vers l'objectif de bon état.

2.3.1.4 Calcul de l'efficacité des mesures

L'efficacité d'une mesure est le rapport du coût de la mesure par son efficacité. **Une mesure est d'autant plus coût-efficace que le ratio Coût-efficacité (C/E) est faible**. Ce dernier ratio mesure en euros le coût nécessaire pour la réduire la pression moyenne de 1% sur une masse d'eau.

Les mesures sont ordonnées dans l'ordre croissant de leur coût-efficacité. Une mesure est d'autant plus coût-efficace que son ratio est faible.

La section 3.2 présente les résultats de l'ACE.

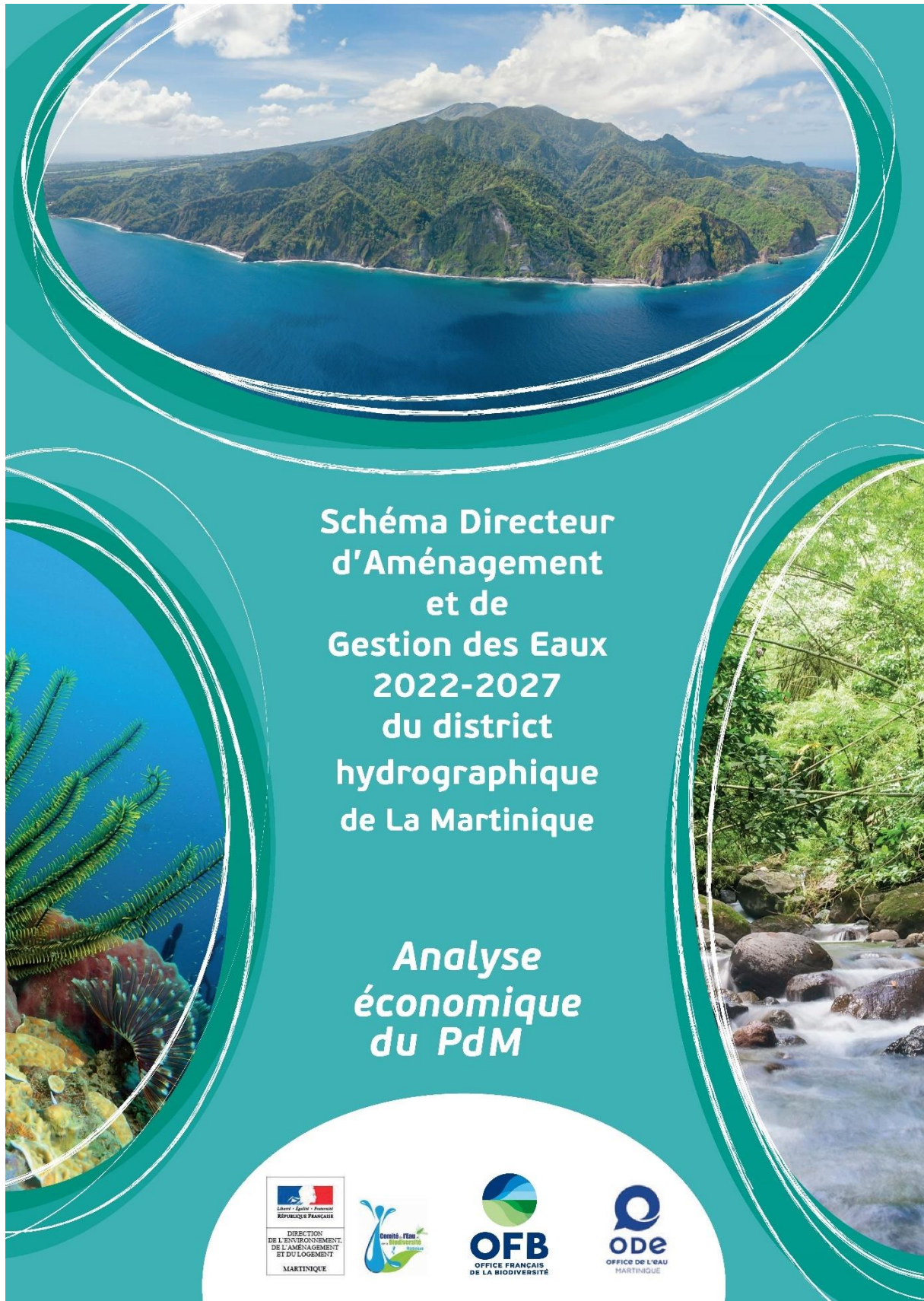


Schéma Directeur
d'Aménagement
et de
Gestion des Eaux
2022-2027
du district
hydrographique
de La Martinique

Analyse
économique
du PDM



Résultats de l'analyse économique et de
l'analyse coût efficacité du PDM

3. Résultats de l'analyse économique et de l'analyse coût-efficacité du PDM

3.1. Analyse économique du PDM

Tel que dimensionné, le **Programme De Mesures identifie 42 mesures et s'élève à 217 millions d'euros sur la période 2022-2027**. La présentation détaillée de son contenu est proposée au chapitre 3 – Programme de Mesures.

Le PDM chiffre l'ensemble des besoins identifiés sur le territoire, pour atteindre le bon état des masses d'eau.

Cette section a vocation à analyser le financement du PDM (financement public et privé) et d'évaluer dans quelle mesure ce PDM « idéal » est soutenable d'un point de vue social.

3.1.1 Aides publiques engagées pour le financement du PDM

In fine, le financement du PDM repose sur :

- **Les fonds publics** ; subventions accordées aux maitres d'ouvrages et actions réalisées en régie par les partenaires financiers (ODE, services de l'Etat, CTM, OFB, Fonds Européens) ;
- **L'autofinancement** ; reste à charge porté directement par les maitres d'ouvrages, et au final par les usagers.

Néanmoins, il est intéressant d'identifier dans un premier temps la part du financement qui doit être portée par les maitres d'ouvrage martiniquais (figure 3 c ci-dessous).

Le graphique suivant présente la part des fonds publics mobilisés pour le financement du PDM :

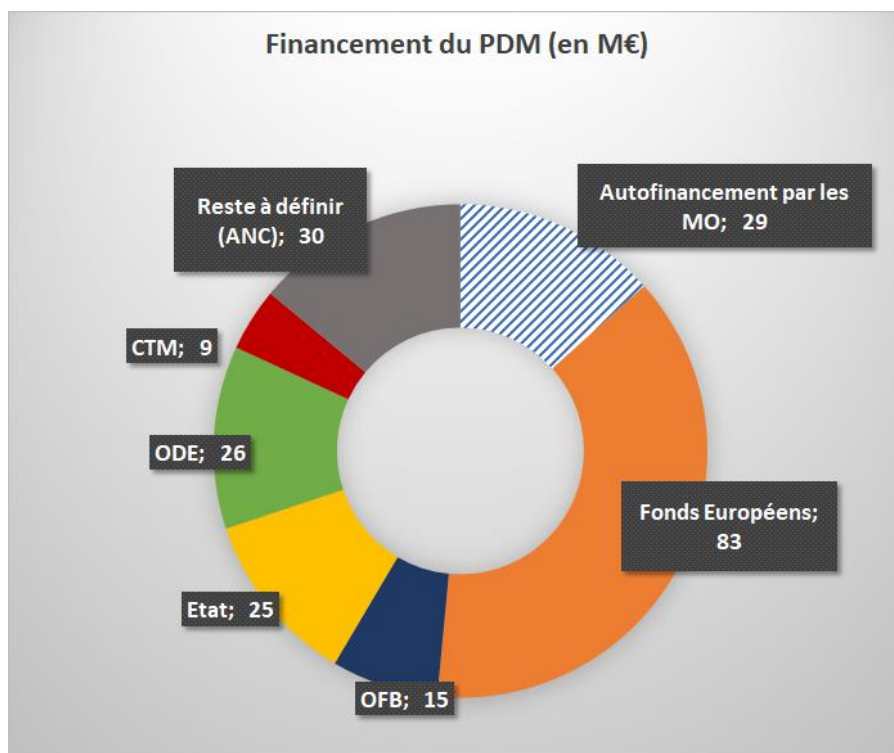


Figure 3 : Part du financement du PDM portée par les MO martiniquais

**La part d'autofinancement financée par les maitres d'ouvrages s'élève à 29M€ sur 6 ans.
La part de fonds publics, estimée sur la base des taux d'aides prévisionnels, représente 87% du PDM, soit 188 M€.**

Ces taux sont proposés sur la base des maquettes budgétaires prévisionnelles. Tels que proposés, les Fonds Européens alloueraient 83M€ sur 6 ans pour le financement des mesures, principalement liées au petit cycle (eau potable et assainissement). L'ODE financerait le PDM à hauteur de 26M€ par les aides versées via son Plan Pluriannuel d'Intervention (PPI) et les missions assurées en régie. L'Etat, l'OFB et la CTM financeraient respectivement 25, 15 et 9 millions d'euros sur le cycle, au travers des récents plans déployés, notamment les plans de relance et plans d'urgence.

A ce stade des réflexions, le financement de la réhabilitation des installations d'ANC (zone en gris sur le graphique précédent) n'est pas encore clairement établi dans le cadre du DFAP³. Aussi, en considérant un taux moyen d'aide de 75% pour ces installations, 30millions d'euros d'aides devraient être répartis entre les co-financeurs.

Ces résultats reposent sur des hypothèses de taux, définis pour chaque mesure du PDM et détaillés dans le tableau suivant.

³ Dispositif de Financement de l'Assainissement non collectif pour les Particuliers

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE –4-ANALYSE ECONOMIQUE DU PDM

Tableau 5 : Hypothèses de taux de subventions retenues pour chaque mesure

Titre de la Mesure PDM	Maîtrise d'Ouvrage envisagée	Taux global d'aide
Accompagner la mise en œuvre de la gestion unique de l'eau (assistance technique, formation)	CTM, ODE	50%
Accompagner le déploiement de la politique sociale de la gestion de l'eau auprès des EPCI	ODE, CTM, EPCI	
Accompagner la formation des agents des collectivités dans l'exercice de leur pouvoir de police administrative et judiciaire en salubrité publique sur l'assainissement et les déchets	DEAL, ODE	40%
Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE	EPCI, Parc marin, CTM, DEAL, ODE	40%
Déployer les programmes de recherche permettant l'acquisition des connaissances sur le fonctionnement des milieux aquatiques tropicaux insulaires, les impacts qu'ils subissent et leur gestion	UA, Etablissements publics, IFREMER, BRGM	40%
Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)	DEAL, CTM	
Améliorer la qualité des zones de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) par la mise en place de règlement de police sur celles existantes et par l'augmentation du nombre de nouvelles ZMEL	Parc marin, DM, DEAL, EPCI	80%
Améliorer le diagnostic des rejets industriels (notamment les distilleries) par des suivis réguliers et réduire les flux de polluants industriels en accompagnant les acteurs dans les actions de réduction des flux, en poursuivant la révision des autorisations industrielles (ICPE) et des conventions de déversement dans le réseau d'assainissement collectif	DEAL, ODE	50%
Améliorer le rendement des réseaux d'eau potable dans l'objectif de préserver au mieux la ressource notamment en période de sécheresse sévère	EPCI	100%
Amplifier l'effort d'expérimentation d'évaluation des techniques de restauration des milieux aquatiques adaptées au contexte martiniquais en menant des chantiers pilotes avec des suivis scientifiques	ONF, CIRAD, DEAL, PNRM, EPCI	75%
Animer le Dispositif de Financement de l'Assainissement non-collectif pour les Particuliers (DFAP)	ODE	
Animer les aires marines protégées (réserves naturelles, parc marin).	PNM, Association, AAPM, EPCI, DEAL	40%
Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement	EPCI	30%
Définir un plan d'action opérationnel d'amélioration de la connaissance et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	DEAL, EPCI	70%
Développer le recours solidaire et collectif aux ressources alternatives (retenues agricoles collectives) pour atténuer l'impact des prélèvements de l'irrigation sur les débits des cours d'eau	CTM, avec appui du BRGM. MO privée (agriculteurs)	50%
Développer les interconnexions entre EPCI	EPCI	100%
Accompagner le développement et l'adaptation de solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques sur des rejets hors usagers domestiques (restaurateurs, industriels, etc.)	ODE	50%
Elaborer un schéma de gestion des sédiments de dragage portuaire	CTM	
Faire émerger des 4 projets de Zones d'Expansion de Crues (ZEC) sur 8 masses d'eau identifiées	EPCI, DEAL, propriétaires privés	80%
Favoriser la diminution des produits post-récolte (propiconazole) de la banane (utilisation, récupération et traitement des effluents)	Exploitants agricoles (BANNAMART)	80%
Finaliser les périmètres et aires de protections des captages, mettre en œuvre et accompagner les Mesures Agro-Environnementales Climatiques (MAEC) prioritairement sur les secteurs sensibles.	DAAF, CAM, ARS CTM, EPCI	80%
Former et accompagner les agriculteurs vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement et des milieux aquatiques, mais également sur les problématiques de Bassin-Versant (lessivage et érosion des sols)	CAM, ODE, IT2, CTM	75%
Informier et sensibiliser sur la fonctionnalité et la fragilité des milieux aquatiques, y compris la mise en valeur des sites	ODE, Parc marin, PNRM, Etat Conservatoire du Littoral, ONF, EPCI,	40%
Mettre en conformité les ouvrages d'assainissement collectif selon les priorités dictées annuellement en coordination avec le CEB et la MISEN et en lien avec les objectifs de la DCE	EPCI	100%

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE –4-ANALYSE ECONOMIQUE DU PDM

Mettre en œuvre de opérations de conservation / réhabilitation / restauration de zones humides	Conservatoire du littoral, PNRM, ONF, EPCI	75%
Mettre en œuvre des opérations de réhabilitation groupées de l'assainissement non collectif, prioritairement au niveau des zones à enjeux sanitaires et environnementaux	EPCI	75%
Mettre en place des mesures de réduction des pollutions portuaires	Structures portuaires, CTM	50%
Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public	ODE, Associations, Fédération de pêche, ONF, MO privée, DAAF	40%
Poursuivre l'étude et l'approfondissement des connaissances sur l'impact des sargasses, mettre en œuvre une gestion territoriale et développer des techniques innovantes de ramassage/valorisation	ODE, DEAL, PNMM, EPCI, communes	90%
Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation.	EPCI	100%
Organiser et animer un réseau d'appui technique aux maîtres d'ouvrage de système d'assainissement collectif	ODE	
Réaliser une étude de configuration de la filière de valorisation ou de traitement des sédiments issus de dragage des ports et chenaux	CTM	30%
Poursuivre la mise en œuvre des filières qui assureront la collecte, le stockage et la valorisation des graisses, des boues et sous-produits de STEP et de l'AEP, des matières de vidange de l'ANC	EPCI (Odyssey)	80%
Poursuivre la mise en œuvre du plan ECOPHYTO par la recherche et expérimentations d'alternatives techniques permettant de réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.	ETAT, MO privée, DAAF si ECOPHYTO, CTM si FEADER, CAM	75%
Poursuivre le diagnostic de la contamination par la chlordécone dans les écosystèmes aquatiques.	DEAL, ODE	50%
Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant sur la Case Navire et la lézarde Moyenne	EPCI	75%
Poursuivre les travaux de recherche sur les comportements géomorphologiques des cours d'eau martiniquais comprenant l'érosion, la sédimentation et le transport solide.	BRGM, UA, OFB, ODE	40%
Procéder aux diagnostics puis aux travaux d'extension et de réhabilitation de réseaux d'assainissement	EPCI	100%
Réaliser des opérations de raccordements groupées des habitations au réseau collectif, en cohérence avec les extensions de réseaux, prioritairement au niveau des zones à enjeux sanitaire et environnemental et masses d'eau en RNAOE.	EPCI	75%
Réaliser le Schéma Directeur des eaux pluviales au sein de chaque EPCI	EPCI	100%
Restaurer ou créer (lorsque cela est possible en fonction des contraintes environnementales) des stockages d'eau pluviale destinés à l'irrigation agricole (étude d'impact systématique), industrielle et domestique, en limitant la prolifération de moustiques.	CAM, ODE, DEAL,	35%
Restaurer ou créer (lorsque cela est possible en fonction des contraintes environnementales) des stockages d'eau pluviale destinés à l'irrigation agricole (étude d'impact systématique), industrielle et domestique, en limitant la prolifération de moustiques.	CAM, ODE, DEAL,	35%
Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces pour les cours d'eau de liste 2	ODE, DEAL, EPCI	80%
Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces pour les cours d'eau de liste 2	SAEM Galion	80%
Terminer la réalisation des diagnostics d'ANC sur l'ensemble du territoire en homogénéisant les diagnostics sur les zones d'assainissement collectif et non collectif	SPANC	80%
Accompagner la mise en œuvre de la gestion unique de l'eau (assistance technique, formation)	CTM, ODE	50%

- Les mesures pour lesquelles aucun taux n'est indiqué relève de mesures portées par les services de l'Etat, l'ODE, la CTM. Elles ne font donc pas l'objet de versement d'aides.
- Les actions inscrites au contrat de progrès affichent un taux de 100%, conformément au positionnement du comité des financeurs. La part restant à la charge des EPCI est donc nulle.
- Les mesures pour lesquelles le taux est inférieur à 100% implique qu'une part d'autofinancement sera portée par les maitres d'ouvrages.

Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait qu'il s'agit de taux prévisionnels qui doivent être interprétés avec précaution puisque les aides effectivement versées dépendront de facteurs tiers : enveloppes annuelles disponibles auprès de chaque financeurs, dépôt des dossiers d'aides par les maitres d'ouvrages, etc.

3.1.2 Analyse de la contribution des usagers au financement du PDM

La part du financement du PDM portée par les MO martiniquais, i.e. les 25M€, se répercute sur les usagers des services liés à l'eau et/ou le contribuable, selon le type de mesures. Le graphique suivant détaille la répartition des 36M€ restant à la charge des maitres d'ouvrages entre les différents usagers impactés et le contribuable :

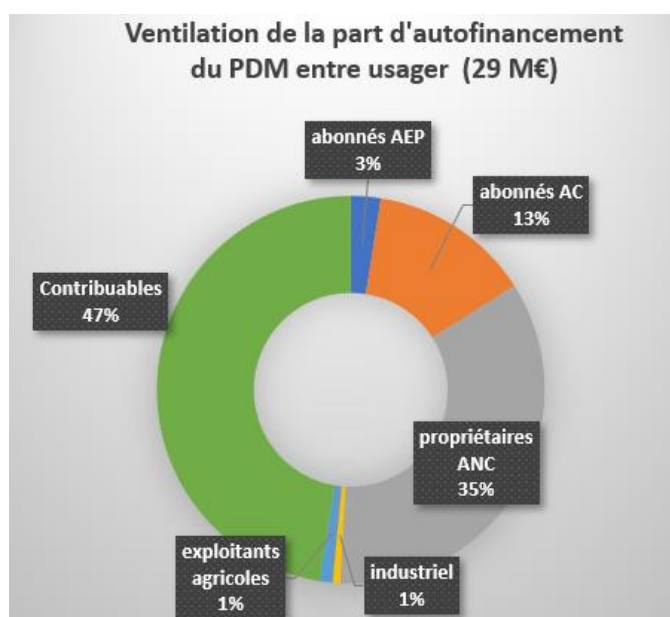


Figure 4 : Répartition de la part du financement du PDM portée par les MO entre usagers et contribuables

Au total, 29 M€ seront portés par les usagers des services liés aux usages de l'eau sur la période 2022-2027, avec environ :

- 10 M€ pour financement de la réhabilitation des installations ANC ;
- 4,6 M€ par les usages des services d'eau potable et d'assainissement (respectivement 700 K€ et 3,9M€),
- 0,3 M€ d'investissement (équipements de stockage, changement de pratiques, etc.) à la charge des exploitants agricoles et
- 0,18 M€ à la charge du secteur industriel.

Les 13,7 M€ restants sont à la charge du contribuable.

Les sections suivantes analysent en détail le poids des montants restant à la charge de chaque catégorie d'usager.

2.3.1.5 Autofinancement par les propriétaires d'installations ANC

La mesure de réhabilitation des installations ANC représente 19% du coût total du PDM (env. 40,5 M€). Cette mesure prévoit la réhabilitation d'environ 4 000 installations, prioritairement sur les ZEE et ZES et la réhabilitation de 22 mini-STEU privées (<200EH).

Le taux d'aide escompté est de 75%. En considérant que la réhabilitation d'une installation d'un particulier coûte environ 10 000€, le reste à charge par ménage s'élève à 2 500€, soit 417€/ménage/an sur 6ans, lorsque le financement est étalé sur 6 ans.

L'évaluation du poids de cette dépense sur le ménage implique de rapporter ce coût au revenu disponible du ménage.

Selon l'INSEE, « le **revenu disponible d'un ménage** comprend les revenus d'activité (nets des cotisations sociales), les revenus du patrimoine, les transferts en provenance d'autres ménages et les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités de chômage), nets des impôts directs ».

La prise en compte de ce revenu permet d'avoir une approche plus fine du poids réel des dépenses sur le ménage.

Afin de préciser l'analyse, trois niveaux de revenus sont pris en compte : le revenu disponible médian, le revenu disponible du 1^{er} décile et le revenu disponible du 9^{ème} décile :

- Le 1^{er} décile (D1) correspond au revenu où 10% des ménages les plus pauvres de Martinique ont un revenu inférieur.
- Le revenu médian correspond au revenu pour lequel 50% de la population a un revenu inférieur et 50% de la population a un revenu supérieur
- Le 9^{ème} décile (D9) correspond au revenu où 10% de la population la plus riche a un revenu supérieur.

Le tableau suivant détaille les hypothèses retenues (source INSEE 2016) et le poids de la réhabilitation sur le revenu annuel des ménages, selon le niveau de revenu :

Tableau 6 : Impact du financement de la réhabilitation des installations ANC sur les ménages, selon leurs niveaux de revenus

	Revenu annuel disponible par ménage	Coût total : 2 500 €	Coût lissé sur 6 ans : 417 €
D1	14 940 €	17%	2,8 %
Médiane	30 703 €	8%	1,4 %
D9	65 232 €	4%	0,6 %

Source : INSEE 2016

La distinction entre le poids total du financement de la réhabilitation et le coût lissé sur 6 ans permet de mettre en évidence la difficulté à absorber le coût d'un investissement ponctuel pour un ménage. En effet, pour les revenus les plus faibles, le poids de la part d'autofinancement s'élève à 17% du revenu disponible (pour le D1). Lissé sur 6 ans, ce poids se réduit à près de 3 % du revenu disponible.

Le tableau met également en évidence les écarts significatifs entre niveaux de revenus : le poids du coût lissé sur 6 ans passe sous le seuil des 1% pour les revenus les plus élevés (D9).

Pour répondre à cet enjeu et dans la lignée des réflexions menées dans le cadre de l'élaboration de la politique sociale d'accès à l'eau en Martinique, **le DFAP prévoit des taux d'aides bonifiés pour les ménages à faibles revenus.**

2.3.1.6 Autofinancement par les exploitants agricoles

Les actions dont la part d'autofinancement est portée par l'utilisateur agricole relève à la fois de problématiques quantitatives (diversifier les ressources destinées à l'irrigation, stocker de l'eau pluviale, etc.) et qualitatives (mise aux normes des bâtiments d'élevage, changement de pratiques, etc.).

La mesure d'équipement des irrigants en système de stockages d'eaux pluviales est chiffrée à 400 000€ sur tout le cycle, pour un volume de 15 projets environ⁴. En considérant un taux d'aide de 35%, la part restant à charge des irrigants s'élève à 260 000€ sur le cycle, soit 17 300€/irrigant. Etalé sur tout le cycle SDAGE, le coût supporté s'élève à 2 890€ /an /irrigant.

La mesure de réduction des produits post-récolte du secteur de la banane est chiffrée à hauteur de 300 000€ sur tout le cycle, pour un volume de 20 projets par an, soit 120 équipements sur la période 2022-2027⁵. En considérant un taux d'aide de 80%, la part restant à la charge des exploitants agricoles s'élève à 60 000€, soit 500 €/exploitant. Etalé sur tout le cycle SDAGE, le coût supporté s'élève à 83€/exploitant/an.

Le tableau suivant détaille la marge brute annuelle d'autofinancement des exploitants agricoles martiniquais selon la taille de l'exploitation et l'orientation culturale de l'exploitation :

Tableau 7 : Impact de l'autofinancement des mesures agricoles sur les exploitants (filère canne et élevage)

Marge brute d'autofinancement par taille d'exploitation		Poids du reste à charge annuel sur la marge brute d'autofinancement	
	Année 2018 (€/an)	Secteur banane	Irrigants
(2) 8 000 - < 25 000 euros	23 663	0,4%	12,2%
(3) 25 000 - < 50 000 euros	17 851	0,5%	16,2%
(4) 50 000 - < 100 000 euros	41 099	0,2%	7,0%
(5) 100 000 - < 500 000 euros	52 076	0,2%	5,5%
(6) >= 500 000 euros	-		

Marge brute d'autofinancement par Orientation Technique d'EXploitation (OTEX)		Poids du reste à charge annuel sur la marge brute d'autofinancement	
	Année 2018 (€/an)	Secteur banane	Irrigants
Culture notamment maraichage	9 779	/	30%
Exploitations fruitières (banane)	48 202	0,2%	6%

Source : RICA 2018

La marge brute d'exploitation est retenue comme indicateur pertinent pour évaluer la capacité des exploitants à supporter le coût des mesures car il rend compte du solde recettes / dépenses (y compris les charges financières liées à l'emprunt).

S'agissant des équipements de réduction des produits post-récolte du secteur de la banane, le poids du financement des équipements ne dépassent pas 1% de la marge brute d'autofinancement annuelle et ce, quelle que soit la taille de l'exploitation.

⁴ L'enveloppe dimensionnée repose sur les données d'aides de l'Office De l'Eau.

⁵ L'enveloppe a été dimensionnée sur la base de données reçues de la DAAF.

S'agissant des équipements de stockage d'eaux pluviales destinées à l'irrigation, le poids de l'autofinancement est nettement plus élevé, puisqu'il représente entre 5 et 16% de la marge brute d'autofinancement annuelle. L'approche selon l'orientation technique d'exploitation (OTEX) met en évidence que ce poids est nettement plus élevé sur les exploitations maraichères (30% de la marge brute) que les exploitations fruitières, la filière banane par exemple (6%).

2.3.1.7 Autofinancement par les industriels

La mesure visant le rétablissement de la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) est chiffrée à 4,7M€ sur tout le cycle. Parmi les actions ciblées, les travaux d'amélioration de la continuité écologique sur la prise d'eau de l'Usine du Galion ainsi que les travaux d'amélioration de la connexion entre le canal du Galion et la rivière sont identifiés en maîtrise d'ouvrage privée, à la charge de l'usine sucrière SAEM du Galion.

Ces actions ont été chiffrées à hauteur de 905 000€. En considérant un taux d'aide de 80%, le montant de travaux restant à charge de l'usine s'élève à 181 000€, soit 30 000€/an sur tout le cycle.

Le tableau suivant présente le poids du montant restant à charge sur le chiffre d'affaires et le résultat 2019 de la SAEM du Galion :

Tableau 8 : Poids de la part d'autofinancement des investissements de la SAEM du Galion sur son chiffre d'affaires et son résultat 2019

	CA 2019	Résultat 2019
SAEM du Galion	9 079 000 €	975 600 €
Poids de l'autofinancement	0,3%	3%

Source : Infogreffe 2019.

- Rapporté au chiffre d'affaires 2019 (somme des ventes de l'année), l'autofinancement annuel représente 0,3% du chiffre d'affaire 2019 ;
- Rapporté au résultat 2019 (solde entre les produits et les charges de l'entreprise), l'autofinancement représente 3%.

2.3.1.8 Autofinancement par les abonnés des services d'eau

La quasi-totalité des mesures eau potable et assainissement sont financées à 100% dans le cadre de la mise en œuvre des contrats de progrès pour lesquels le comité des financeurs s'est engagé à couvrir la totalité des dépenses d'investissement.

Aussi, l'analyse du poids des mesures eau potable et assainissement collectif sur les usagers concerne les seules mesures suivantes :

Tableau 9 : Liste des mesures comptabilisées dans l'évaluation de l'impact de l'autofinancement du PDM sur les abonnées AEP et AC

AEP	Finaliser les périmètres de protection des captages
AC	Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement
	Poursuivre la mise en œuvre des filières qui assureront la collecte, le stockage et la valorisation des graisses, des boues et sous-produits de STEP et de l'AEP, des matières de vidange de l'ANC
	Réaliser des opérations de raccordements groupées des habitations au réseau collectif, en cohérence avec les extensions de réseaux, prioritairement au niveau des zones à enjeux sanitaire et environnemental et masses d'eau en RNAOE.

S'agissant des abonnés AEP, la part totale restant à leur charge s'élève à 700K €, soit 117 000€ /an. En considérant les 183 213 abonnés de l'eau potable⁶, l'effort de financement représente 0,65 €/abonné / an, soit 0,2% de la facture d'eau potable d'un ménage (base 120m3).

S'agissant des abonnés AC, le financement du reste à charge représente 3,9M€, soit 651 000€/an. D'après les données de l'ODE, les services d'assainissement collectifs comptent 77 262 abonnés. Ainsi, l'effort de financement représente 8,4€/abonné/an, soit 2,6% de la facture d'assainissement collectif. Le tableau suivant synthétise les résultats propres aux services d'eau :

Tableau 10 : Synthèse de l'impact du financement du PDM sur les abonnés AEP et AC

	Reste à charge total (en M€)	Reste à charge annuel (en M€)	Coût annuel par usager	Poids que cela représente pour les usagers
Abonnés AEP	0,7	0,1	0,65 €/ abonnés AEP /an	0,2% de la facture AEP
Abonnés AC	3,9	0,65	8,4 €/ abonnés AC /an	2,6% de la facture AC

NB : Ces indicateurs ne doivent pas être considérés comme l'augmentation du prix de l'eau car l'analyse présentée ici ne propose pas de simulations quant aux autres leviers de financement mobilisables (emprunts, étalement des investissements dans le temps, etc.).

2.3.1.9 Le financement par le contribuable

Les actions dont la part du financement est portée par le contribuable relève de missions très variées :

- L'animation et la gouvernance d'outil de gestion intégrée
- La connaissance et la recherche concernant
- Les mesures de travaux « grand cycle » : hydromorphologie, zones d'expansion de crues, zones humides, etc.

Les maîtres d'ouvrages sont également nombreux : ONF, PNMM, PNRM, BRGM, UA, établissements de recherche, etc.

La part totale restant à la charge du contribuable s'élève à 13,7 millions d'euros sur le cycle 2022-2027, soit 2,3 millions d'euros par an.

L'analyse du poids du financement du reste à charge sur le contribuable est un exercice complexe de par la définition même du « contribuable ». On entend par contribuable l'ensemble des personnes qui paie l'impôt, direct (imposition sur le revenu, impôts locaux) ou indirect (taxes telles que la TVA, l'octroi de mer, etc.).

Les canaux d'impositions étant multiples, deux indicateurs ont été retenus pour apprécier le poids du financement du PDM par le contribuable :

- **Rapporté au nombre de foyers fiscaux imposables, la contribution au financement du reste à charge s'élève à 38€/foyer fiscal.** On entend par foyer fiscal le nombre de personne effectuant une déclaration de revenu. Le foyer fiscal ne doit pas être confondu avec le ménage fiscal. Par exemple, deux actifs ayant le même lieu de résidence compose un ménage fiscal mais deux foyers fiscaux. En Martinique, on compte 238 000 foyers fiscaux dont 25% sont imposables. Le nombre de foyers fiscaux imposable est donc de 60 250.

⁶ Source : site internet de l'ODE Martinique, données 2018

- **Rapporté au nombre d'habitant martiniquais⁷, la contribution au financement du reste à charge s'élève à 6,14€ /habitant.** L'approche par le nombre d'habitant permet de considérer l'ensemble des contribuables qui finance l'Etat à travers le paiement des taxes sur les consommations quotidiennes, la TVA par exemple. Cette approche est complémentaire au premier indicateur qui ne tient pas compte des foyers fiscaux non imposables, majoritaires sur l'île.

⁷ 373 000 habitants recensés en 2017 (source : INSEE)

3.1.3 Conclusion

Formuler un avis sur la soutenabilité économique du financement du PDM par les usagers et le contribuable requiert de considérer le contexte socio-économique martiniquais.

Rappelons en effet que 28 % de la population martiniquaise vit en-dessous du seuil de pauvreté⁸. Le taux de chômage s'élève à 17% en 2017, et un prix de l'eau potable parmi les plus élevés de France.

Cette situation se traduit par un taux de pauvreté en eau, mesuré par le poids de la facture d'eau sur le revenu de ces ménages qui dépasse le seuil de 3%, qui touche près de 60% des familles martiniquaises⁹.

Dans ces conditions, les marges de manœuvre du financement des investissements par les abonnés des services sont très minces. C'est d'autant plus le cas qu'il faut considérer l'effort « cumulé », compte tenu du fait que les usagers sont souvent à la fois usager AEP, contribuable (par les taxes et/ou par l'impôt), abonné des services d'AC ou propriétaires d'une installation ANC.

Notons enfin que cette analyse tient compte des seuls investissements inscrits au PDM, autrement dit les mesures qui contribuent au bon état.

⁸ Selon les données 2017 de l'INSEE, un ménage martiniquais de 3 personnes vit en dessous du seuil de pauvreté lorsque son revenu est inférieur à 1582 €/mois.

⁹ Politique sociale de l'eau en Martinique,
https://www.observatoire-eau-martinique.fr/documents/Resume_analytique.pdf

3.2. Analyse coût-efficacité

3.2.1 Ratio C/E et courbe d'efficacité

Le déroulement de la méthode est présenté à la section 2.4. Pour chaque mesure soumise à l'ACE, il a été calculé un niveau d'efficacité. Pour mémoire, l'efficacité d'une mesure se calcule par le rapport de son coût sur son efficacité. Plus le ratio est faible, plus la mesure est coût-efficace, c'est-à-dire efficiente. Le tableau suivant présente, pour les 15 mesures, le ratio coût-efficacité calculé :

Tableau 11 : Efficience (Ratio C/E) et coût total cumulé des mesures soumises à ACE

		Type de mesures	Ratio C/E	Coût total mesure	Coût total cumulé
M4	Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant	Etude /diagnostic /animation	0,04	80 000 €	80 000 €
M1	Développer, adapter et évaluer les solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques	Etude /diagnostic /animation	0,12	100 000 €	180 000 €
M9	Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)	Etude /diagnostic /animation	0,14	25 000 €	205 000 €
M14	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public	Etude /diagnostic /animation	0,18	260 000 €	465 000 €
M7	Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2	travaux	0,31	1 200 000 €	1 665 000 €
M15	Favoriser la diminution des produits post-récolte	travaux	0,89	300 000 €	1 965 000 €
M5	Développer les interconnexions entre EPCI	travaux	0,92	1 000 000 €	2 965 000 €
M6	Développer les ressources alternatives (forages, bassins, réservoirs, etc.) afin de diversifier l'AEP	travaux	1,15	2 000 000 €	4 965 000 €
M10	Etablir un plan de gestion des mouillages avant la création des zones de mouillages	travaux	1,56	3 950 000 €	8 915 000 €
M11	Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	travaux	2,09	1 072 000 €	9 987 000 €
M13	Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement	Etude /diagnostic /animation	2,10	1 000 000 €	10 987 000 €
M8	Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation	travaux	4,08	5 760 000 €	16 747 000 €
M3	Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE	Etude /diagnostic /animation	4,44	1 900 000 €	18 647 000 €
M2	Animer les aires marines éducatives : réserves naturelles	Etude /diagnostic /animation	5,70	2 700 000 €	21 347 000 €

Classé dans l'ordre croissant de leur ratio cout-efficacité, les mesures décrivent une courbe d'efficacité (en bleu), à côté de laquelle nous avons juxtaposé le coût total cumulé des mesures (en orange) :

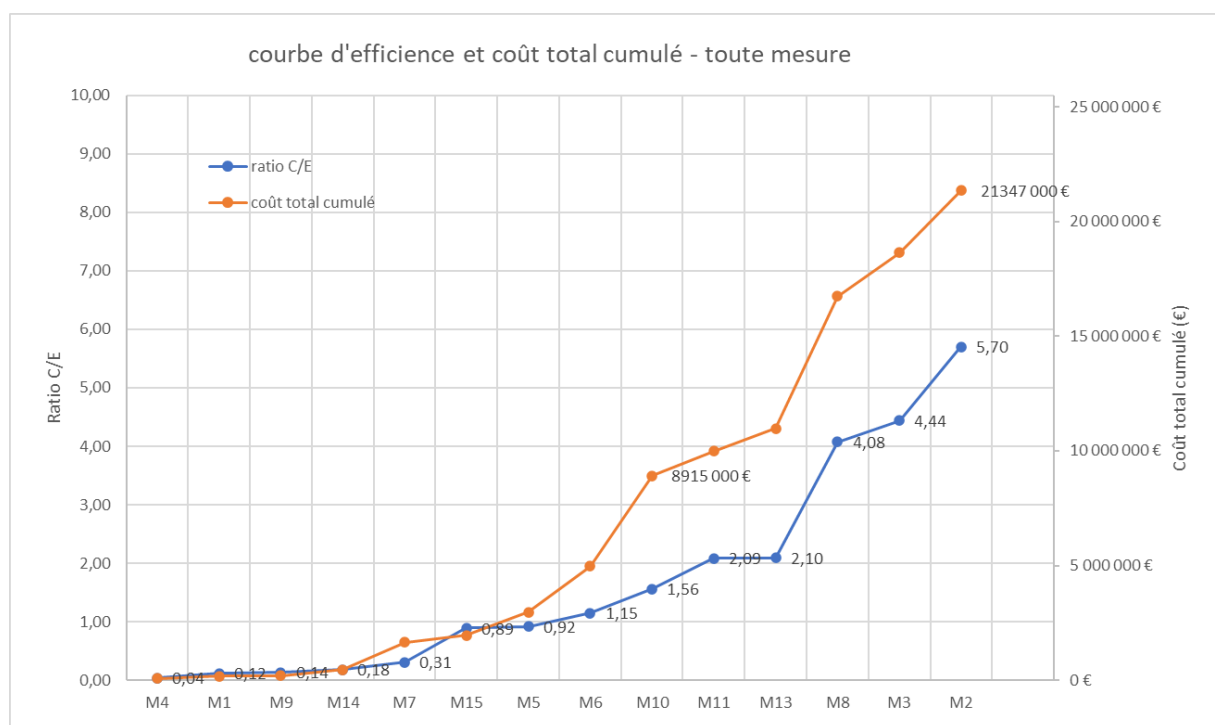


Figure 5 : Courbe d'efficacité, toute mesure confondue

Ces deux indicateurs sont particulièrement intéressants à comparer :

- La courbe d'efficacité décrit un ordre optimal de mise en œuvre des mesures.
- La courbe de coût total cumulé des mesures donne une image de l'enveloppe budgétaire à mobiliser pour la mise en œuvre des actions à l'étude.

La superposition de ces deux courbes permet de mettre en perspective les objectifs à atteindre et les moyens d'y parvenir. En fonction de la contrainte budgétaire, un nombre plus ou moins grand de mesures pourra être mis en œuvre.

Interprétation des résultats

Les mesures peuvent être classées en 2 grandes catégories :

- Les mesures « travaux » parmi lesquelles :

Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2
 Développer les interconnexions entre EPCI

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE –4-ANALYSE ECONOMIQUE DU PDM

Développer le recours solidaire et collectif aux ressources alternatives pour atténuer l'impact des prélèvements de l'irrigation sur les débits des cours d'eau
Etablir un plan de gestion des mouillages avant la création des zones de mouillages
Favoriser la diminution des produits post-récolte
Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement
Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation

- Les mesures de type « étude, diagnostic, animation » :

Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant
Développer, adapter et évaluer les solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques
Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)
Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public
Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2
Développer les interconnexions entre EPCI
Développer les ressources alternatives (forages, bassins, réservoirs, etc.) afin de diversifier l'AEP
Etablir un plan de gestion des mouillages avant la création des zones de mouillages
Favoriser la diminution des produits post-récolte
Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement
Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation
Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE
Animer les aires marines éducatives : réserves naturelles

Ces deux catégories de coûts sont structurellement différentes :

- Les mesures « travaux » sont structurellement plus coûteuses que les études, les diagnostics et l'animation. De plus, elles s'inscrivent dans le long terme et les durées de vies de ces investissements sont de 30 ans.
- Les mesures de type « études, diagnostic » sont des mesures ponctuelles qui s'inscrivent dans le court terme et moyen. Les mesures d'animation dont des dépenses récurrentes (temps agent dédié à l'animation, dont la programmation suit les contrats territoriaux type contrats de milieu, sur des durées courtes – 3, 5 ans). La durée de vie retenue pour ce type de mesure est la durée du PDM, 6 ans.

Afin de limiter les biais de l'analyse, il convient d'analyser et de prioriser les mesures en distinguant ces deux catégories.

2.3.1.9.1 Les mesures « travaux »

Le graphique suivant ordonne les mesures « travaux » selon leur efficacité (ratio C/E) :

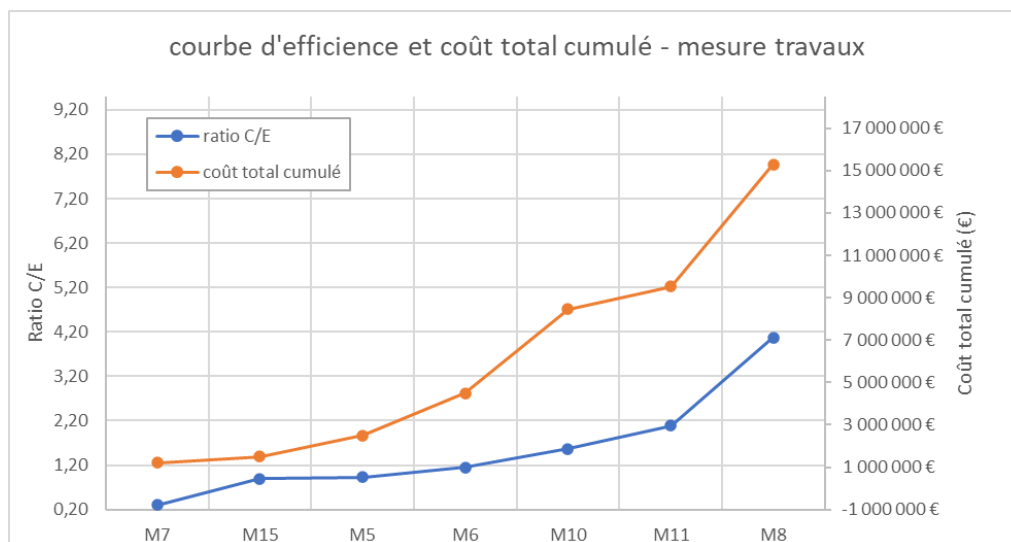


Figure 6 : Courbe d'efficacité des mesures "travaux"

Parmi les travaux envisagés pour la restauration du bon-état, la figure ci-dessus indique, dans une perspective globale à l'échelle de tout le territoire, l'ordre croissant de leur coût-efficacité.

Les premières mesures à mettre en œuvre, seraient les mesures de rétablissement de la continuité écologique (M7) et la réduction des produits post-récolte (propiconazole) de la filière banane (M15). Ces mesures ont un effet direct et rapide sur les milieux aquatiques, favorisant la reconquête du bon-état. L'analyse coût-efficacité de ces mesures sur le territoire permettra d'identifier les masses d'eau à prioriser.

Les mesures suivantes les plus coût-efficace sont les mesures M5 et M6, qui sont deux mesures qui touchent aux états quantitatifs. Il serait plus coût-efficace de développer les interconnexions entre les EPCI, avant de rechercher des nouvelles sources d'approvisionnement. Pour un même résultat en termes de mobilisation de la ressource en eau, les dépenses publiques seraient mieux allouées si les mesures M5 étaient priorisées par rapport aux mesures M6.

Toutefois, il est surprenant que la mesure M8, soit moins efficace que les mesures M5 et M6. Nous analyserons ce point lors de la territorialisation de la mesure.

Les mesures M11, M13 et M15 sont des mesures d'égal efficacité.

2.3.1.9.2 Les mesures « étude / diagnostic / animation »

Le graphique suivant ordonne les mesures « étude / diagnostic / animation » selon le ratio C/E :

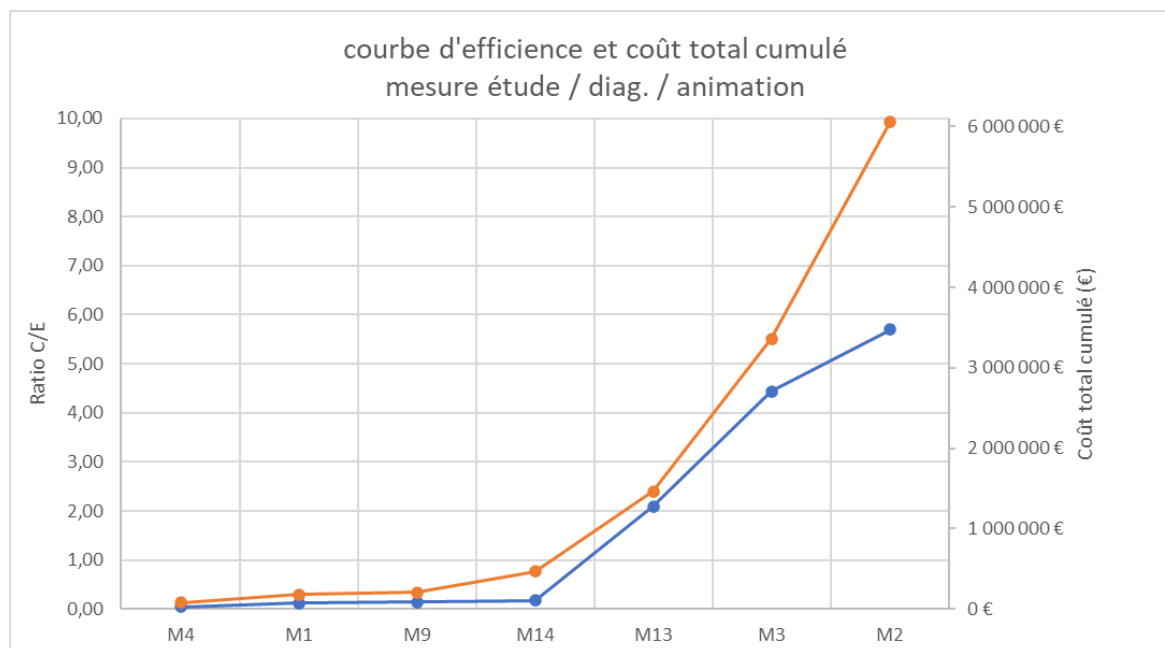


Figure 7 : Courbe d'efficience des mesures "étude / diagnostic / animation"

Le classement des mesures « étude / diagnostic / animation » par niveau d'efficience met en évidence les résultats suivants : les mesures d'étude et de diagnostic (M4-diagnostic hydromorphologique, M1-étude des solutions -d'ingénierie écologie en matière d'assainissement ; M9-amélioration de la connaissance en matière de gestion quantitative), qui sont des mesures d'amélioration de la connaissance, sont globalement plus cout-efficaces que les mesures d'animation territoriale.

Toutefois, à la différence des mesures d'investissement, l'ANC à titre d'illustration, pour lesquelles les impacts sur l'atteinte du bon-état sont directs et visibles à court-terme, les mesures d'amélioration de la connaissance et de formation, sont des mesures dont l'efficacité est avérée dans le long terme. Les résultats de ces mesures doivent donc être interprétés avec nuance.

Il en va de même pour les autres mesures, M13, M3 et M2.

2.3.1.10 La territorialisation des mesures

L'analyse coût-efficacité, en proposant d'évaluer l'efficience à l'échelle de la masse d'eau, permet également de donner des indications sur l'efficacité des mesures par masse d'eau, en croisant la pression sur le milieu et le ratio C/E des mesures par masse d'eau.

Les tableaux suivants présentent les résultats de l'ACE par masse d'eau.

Mesure M1

La mesure M1, présente une efficacité moyenne de 14% sur l'ensemble des masses d'eau, quel que soit leur type. Néanmoins, il serait plus économique et environnementalement bénéfique de les mettre en œuvre la mesure sur les masses d'eau côtières, car pour un même coût de mise en œuvre, l'efficacité sur l'atteinte du bon-état est comprise entre 34% et 42%.

Sur les masses d'eau cours d'eau, l'ordre de priorité serait le suivant : Desroses, Grand Rivière Pilote et Rivière Salée et Madame et le Carbet.

M1	Développer, adapter et évaluer les solutions d'ingénierie écologique comme alternatives aux filières d'assainissement classiques	
Efficacité moyenne :	14%	Mesure transversale
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Desroses (20%) Grand Rivière Pilote et rivière salée (18%) Madame et le Carbet (17%)	
MECOT	Récif barrière Atlantique (42%) Baie de Génipa, Baie de la Trinité, Baie de Ste Luce (35-34%)	
MESOUT	/	

Mesure M2

La mesure M2 n'a évidemment d'intérêt que sur les masses d'eau côtières. Avec une efficacité moyenne sur tout le littoral d'environ 8%, les interventions prioritaires devraient avoir lieu dans l'ordre suivant : Baie de Ste Anne (20%) ; Baie du Marin, Nord et Ouest de la Baie de FDF (16 - 13%) et Est de la Baie du Robert (10%).

M2	Animer les aires marines éducatives : réserves naturelles	
Efficacité moyenne :	8%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	/	
MECOT	Baie de Ste Anne (20%) Baie du Marin, Nord et Ouest de la Baie de FDF (16 - 13%) Est de la Baie du Robert (10%)	
MESOUT	/	

Mesure M3

La mesure M3 présente une efficacité moyenne de 7% sur toutes les masses d'eau confondues. Les masses d'eau pour lesquelles l'efficacité de la mesure est économiquement plus intéressante sont les MECE Desroses (20%), Grand Rivière Pilote, Rivière salée (18%), Madame et le Carbet (17%) ; et les masses d'eau côtières Baie de Ste Anne (20%), Baie du Marin, Nord et Ouest de la Baie de FDF (16 - 13%) et Fond Ouest de la Baie du Robert (10%).

M3	Accompagner les outils de gestion intégrée et durable (contrat de la grande baie Martinique, contrat littoral sud, contrat rivière Galion, etc.) et évaluer leur avancement au regard du SDAGE	
Efficacité moyenne :	7%	Mesure transversale
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Desroses (20%) Grand Rivière Pilote et rivière salée (18%) Madame et le Carbet (17%)	
MECOT	Baie de Ste Anne (20%) Baie du Marin, Nord et Ouest de la Baie de FDF (16 - 13%) Fond Ouest de la Baie du Robert (10%)	
MESOUT	/	

Mesure M4

La mesure 4 présente une efficacité importante de 31% sur toutes les masses d'eau, et plus spécifiquement sur les MECE Case Navire Aval (59%), Rivière Madame et Rivière Monsieur (51-50%), Desroses et Grand Rivière Pilote (36-34%).

M4	Poursuivre les diagnostics du fonctionnement hydromorphologique et restaurer les secteurs artificialisés à problème en intégrant la dimension de bassin versant	
Efficacité moyenne :	31%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Case Navire Aval (59%) Rivière Madame et Monsieur (51-50%) Desroses et Grand Rivière Pilote (36-34%)	
MECOT	/	
MESOUT	/	

Mesure M5

Les pressions de prélèvement eau potable et irrigation, sont fortes sur plus d'une dizaine de masses d'eau superficielles. La mesure M5 aurait une efficacité nettement plus importante si elle était mise en œuvre prioritairement sur les masses d'eau Case Navire amont (29%), Rivière Blanche et rivière Oman (26%) ; La Manzo et Lorrain amont (22-21%).

M5	Développer les interconnexions entre EPCI	
Efficacité moyenne :	4%	Mesure transversale
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Case Navire amont (29%) Rivière Blanche et rivière Oman (26%) La Manzo et Lorrain amont (22-21%)	
MECOT	/	
MESOUT	/	

Mesure M6

La mesure M6 est une mesure territorialisée, alternative ou complémentaire, à la mesure M5 puisqu'elles partagent le même objectif quantitatif. Il n'est donc surprenant qu'elles présentent les mêmes niveaux d'efficacité territoriale que la mesure M5.

Par ailleurs, si l'efficacité de M6 est supérieure à celle de M5 (la différence restant cependant marginale), ce n'est pas le cas sur tout le territoire.

M6	Développer le recours solidaire et collectif aux ressources alternatives pour atténuer l'impact des prélèvements de l'irrigation sur les débits des cours d'eau	
Efficacité moyenne :	6%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Oman (27%) Rivière Blanche et case navire amont (21%) La Manzo et Lorrain amont (19 et 16%)	
MECOT	/	
MESOUT	/	

Si l'on ne retient que les masses d'eau pour lesquelles l'efficacité des mesures est significativement différente, un écart supérieur à 5%, 6 Masses d'eau sortent du lot, avec des efficacités territoriales différentes selon la masse d'eau (figure ci-dessous). Ainsi, pour les masses d'eau Lorrain Amont, Monsieur et Case Navire, il serait plus efficace de développer les interconnexions, tandis que pour les trois autres, Sainte-Marie, Madame et Case Navire Amont, il serait plus efficace de développer les ressources alternatives.

Efficience territoriale	M5	M6
LORRAIN AMONT	21%	16%
SAINTE-MARIE	4%	9%
MONSIEUR	26%	21%
MADAME	3%	8%
CASE NAVIRE AMONT	29%	21%
CASE NAVIRE AVAL	6%	16%

Mesure M7

La mesure M7 de rétablissement de la continuité écologique devrait être mise en œuvre en priorité sur les masses d'eau cours d'eau Rivière Monsieur et Rivière Madame, pour lesquelles elles présentent une efficacité moyenne de 30% et 24% respectivement.

M7	Rétablir la continuité écologique au niveau des obstacles (seuils, passages à gués, prises d'eau) existants qui se révèlent bloquant pour la circulation des espèces à échéance 2021 pour les cours d'eau de liste 2	
Efficacité moyenne :	13%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Rivière Monsieur (30%), Rivière Madame (24%), Grand'Rivière (16%), Case Navire Aval (15%) et Lorrain et Desroses (14%)	
MECOT	/	
MESOUT	/	

Mesure M8

L'optimisation de la capacité de production des usines d'eau potable, mesure M8, présente une efficacité moyenne de 5% et son application sur le territoire devrait être privilégiée sur les masses d'eau Case Navire amont, Rivière Blanche et Rivière Oman pour des efficacités comprises entre 30-31% et sur Lorrain amont et la Manzo pour des efficacités de près de 23%.

M8	Optimiser la capacité de production et distribution d'eau potable des usines de potabilisation	
Efficacité moyenne :	5%	Mesure transversale
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Case Navire amont, Rivière Blanche et rivière Oman (31-30%) Lorrain amont et la Manzo (23%)	
MECOT	/	
MESOUT	/	

Contrairement aux mesures 5 et 6 qui vise la sécurisation et la diversification de la ressource, cette mesure recherche une optimisation du fonctionnement du patrimoine AEP existant. L'efficacité moyenne de ces trois mesures est quasiment identique (4%, 5% et 6%). **Leur mise en œuvre est complémentaire mériterait, d'après l'ACE, d'être priorisée sur les masses d'eau dont les**

pressions quantitatives sont significatives (Rivière Blanche, Case navire amont, La Manzo, le Lorrain amont et Oman).

Mesure M9

La mesure M9 d'amélioration de la connaissance quantitative des eaux superficielles devrait être privilégiée sur les masses d'eau Case navire amont et Blanche (10 et 9%), Lorrain amont, Lézarde amont et Oman (6%).

M9	Améliorer la connaissance quantitative des eaux superficielles (débits des cours d'eau, équipement des points nodaux manquants, mise à jour de l'inventaire des prélèvements, forages, sources)	
Efficacité moyenne :	3%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Case navire amont et Blanche (10 et 9%) Lorrain amont, Lézarde amont et Oman (6%)	
MECOT	/	
MESOUT	/	

Mesure M10

Les plans de gestion des mouillages devraient être priorités sur les masses d'eau côtières Baie de Ste-Anne (29%) ; Baie du Marin et Ouest de la Baie de FDF (19%) ; Nord de la Baie de FDF et Nord Caraïbe (14 et 12%).

M10	Etablir un plan de gestion des mouillages avant la création des zones de mouillages	
Efficacité moyenne :	8%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	/	
MECOT	Baie de Ste-Anne (29%) Baie du Marin et Ouest de la Baie de FDF (19%) Nord de la Baie de FDF et Nord Caraïbe (14 et 12%)	
MESOUT	/	

Mesure M11

La mesure M11 est aussi efficace sur les MECE que sur les MECOT. Les 3 premières masses d'eau à prioriser pour la mise en œuvre de la mesure sont, respectivement dans l'ordre d'efficacité de la mesure: Eaux côtières du sud et du rocher du Diamant (55%) ; Case navire aval (24%) et Récif barrière Atlantique (15%).

M11	Définir un plan d'action opérationnel de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	
Efficacité moyenne :	9%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Case navire aval (24%) Rivière Madame et Monsieur (14 et 13%) Lorrain amont et Grand rivière pilote (11%)	
MECOT	Eaux côtières du sud et du rocher du Diamant (55%) Récif barrière Atlantique et Baie de Génipa (15 et 13%) Anses d'Arlet et Nord Atlantique, Plateau insulaire (12 et 10%)	
MESOUT	/	

Mesure 13

La mesure M13 est plus efficace lorsqu'elle est mise en œuvre sur les masses d'eau côtières, avec une localisation sur Baie de Génipa, Baie de la Trinité, Baie de Ste-Luce (17%), Anses d'Arlet, Baie du Galion (16%).

M13	Contrôler les rejets des eaux de ruissellement d'une zone imperméabilisée d'une agglomération pour les maîtriser qualitativement et quantitativement	
Efficacité moyenne :	8%	Mesure territorialisée
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Desroses, Grand rivière pilote et Rivière salée (12-11%) Rivière Madame et le Carbet (7%)	
MECOT	Baie de Génipa, Baie de la Trinité, Baie de Ste-Luce (17%) Anses d'Arlet, Baie du Galion (16%)	
MESOUT	/	

Mesure 14

L'efficacité de la mesure 14 est portée par les effets de la mesure sur les masses d'eau souterraines, sans distinction. C'est une mesure générale.

M14	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation auprès de divers public	
Efficacité moyenne :	24%	Mesure transversale
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Roxelane, Carbet, Sainte-Marie (14-13%) Desroses, Grand Rivière Pilote (12-11%)	
MECOT	Récif barrière Atlantique (17%) Baie de la Trinité, Baie de Ste-Luce, Baie de Génipa (15%) Anses d'Arlet (14%)	
MESOUT	50% - toutes les MESOUT	

Mesure M15

La mesure M15 présente une efficacité moyenne de 6%. Nous présentons ci-dessous la courbe d'efficacité territorialisée de la mesure M5 pour indiquer les territoires sur lesquels son application devrait être priorisée.

M15	Favoriser la diminution des produits post-récolte	
Efficacité moyenne :	6%	Mesure transversale
Type de ME :	Interventions prioritaires :	
MECE	Roxelane (30%) Sainte-Marie et Lorrain aval (27-26%) Grand'Rivière et Capot -25-23%)	
MECOT		
MESOUT		

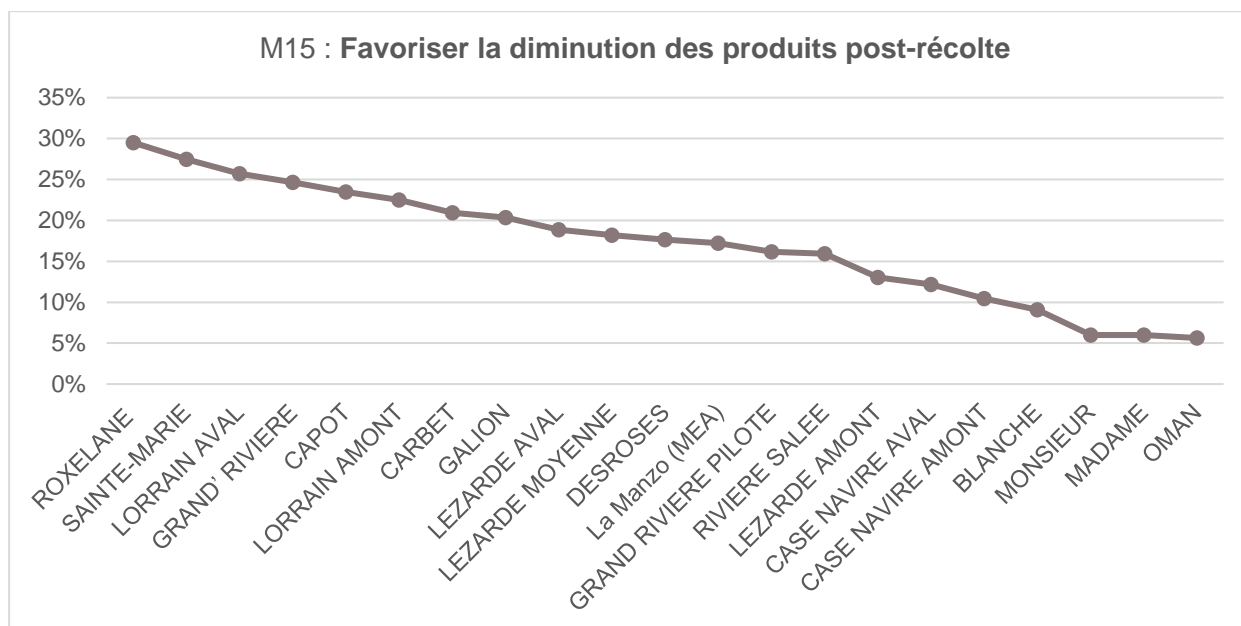


Figure 8 : Focus sur la mesure 15 : comparaison des efficacités par ME

3.2.3 Conclusion

L'analyse coût-efficacité permet de construire un PDM économiquement optimisé, environnementalement maximisé et socialement acceptable.

Toutefois, l'analyse coût-efficacité n'est pas un outil de décision, mais un outil d'aide à la décision. Les résultats présentés ci-dessus doivent être interprétés et discutés à l'aune d'autres considérations, sociales, environnementales, politiques, et culturelles qui affectent l'efficacité de la mise en œuvre de la mesure et son acceptation par la population locale (au-delà de la stricte capacité à payer des usagers).

Les résultats de l'ACE offrent une grille de lecture du point de vue de l'optimisation de la dépense publique et de l'efficacité du plan d'action. En croisant les dimensions techniques - mesures à mettre en œuvre pour la réduction de la pression pour l'atteinte du bon état des masses d'eau -, avec les dimensions financières -le coût des mesures -, l'analyse offre une synthèse plus intelligible au décideur publique.

Compte tenu des efforts à fournir pour atteindre le bon état des masses d'eau à horizon 2027, l'ACE propose une priorisation de la mise en œuvre des mesures, sans écarter aucune mesure du PDM. La priorisation des mesures permet d'étaler dans le temps leur mise en œuvre, en mettant en œuvre chronologiquement les mesures les coûts-efficace. Cette priorisation s'avère d'autant plus intéressante que l'analyse économique du PDM a montré que la part d'autofinancement restant à la charge des usagers peut s'avérer non soutenable lorsque les mesures étaient mise en œuvre toutes ensemble.

En outre, dans un contexte de multiplicité des acteurs de la gestion de l'eau à l'échelle d'un territoire, acteurs qui interviennent directement ou indirectement en soutenant financièrement et techniquement la mise en œuvre des mesures du PDM, les résultats de l'ACE permettent de fédérer ces acteurs autour des mêmes priorités pour l'atteinte du bon état, réduisant de ce fait les risques de contentieux européen.

En conditionnant leur soutien financier au ratio coût-efficacité des mesures, cette analyse permettrait de faire converger l'action publique dans le sens du progrès environnemental et social.

Table des tableaux

<i>Tableau 1 : Liste des mesures retenues pour l'ACE.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 2 : Détail des intensités de pressions par type de pression et par ME (EDL 2019)</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 3 : Détail des pondérations des pressions selon le type de masse d'eau.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 4 : Détail des hypothèses d'efficacité des mesures.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 5 : Hypothèses de taux de subventions retenues pour chaque mesure</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 6 : Impact du financement de la réhabilitation des installations ANC sur les ménages, selon leurs niveaux de revenus</i>	<i>28</i>
<i>Tableau 7 : Impact de l'autofinancement des mesures agricoles sur les exploitants (filière canne et élevage).....</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 8 : Poids de la part d'autofinancement des investissements de la SAEM du Galion sur son chiffre d'affaires et son résultat 2019</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 9 : Liste des mesures comptabilisées dans l'évaluation de l'impact de l'autofinancement du PDM sur les abonnés AEP et AC.....</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 10 : Synthèse de l'impact du financement du PDM sur les abonnés AEP et AC</i>	<i>31</i>
<i>Tableau 11 : Efficience (Ratio C/E) et coût total cumulé des mesures soumises à ACE</i>	<i>34</i>

Table des figures

<i>Figure 1 : Articulation "PDM cœur", "PDM idéal" et "PDM finançable"</i>	<i>11</i>
<i>Figure 2 : Méthodologie d'évaluation de l'efficacité d'une mesure.....</i>	<i>17</i>
<i>Figure 3 : Part du financement du PDM portée par les MO martiniquais</i>	<i>23</i>
<i>Figure 4 : Répartition de la part du financement du PDM portée par les MO entre usagers et contribuables</i>	<i>27</i>
<i>Figure 5 : Courbe d'efficience, toute mesure confondue.....</i>	<i>35</i>
<i>Figure 6 : Courbe d'efficience des mesures "travaux"</i>	<i>37</i>
<i>Figure 7 : Courbe d'efficience des mesures "étude / diagnostic / animation"</i>	<i>38</i>
<i>Figure 8 : Focus sur la mesure 15 : comparaison des efficacités par ME</i>	<i>44</i>