

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

*Document principal
du SDAGE*

**VERSION 6 PROVISoire
DU 10 03 2021
(suite au retour de l'AE)**





Sommaire

PREAMBULE.....	5
Objectifs et portée juridique du SDAGE de la Martinique.....	11
1. Le SDAGE, déclinaison de la Directive cadre européenne sur l'Eau.....	11
2. Les orientations et les objectifs du SDAGE.....	12
3. Le contenu formel du SDAGE.....	13
4. La portée juridique du SDAGE.....	15
5. La Procédure d'élaboration.....	23
Les Orientations Fondamentales du SDAGE et leurs déclinaisons en dispositions.....	28
6. Prise en compte des Questions importantes du Public.....	28
7. Grille de lecture.....	29
8. Orientations Fondamentales et Dispositions.....	36
Les objectifs environnementaux du SDAGE de la Martinique.....	191
9. Introduction.....	191
10. Les objectifs de qualité des cours d'eau et plan d'eau.....	196
11. Les objectifs de qualité des masses d'eau littorales.....	203
12. Les objectifs de qualité des masses d'eau souterraines.....	209
13. Liste des valeurs seuils.....	229
14. Substances concernées par la limitation de l'introduction dans les eaux souterraines.....	233
Changement climatique : Vulnérabilité, impacts et démarches d'adaptation sur le bassin de la Martinique.....	241
15. L'impact du changement climatique dans le domaine de l'eau sur le bassin de la Martinique.....	243
16. Vulnérabilité du bassin de Martinique face au changement climatique....	255
17. Impacts du changement climatique sur le bassin de Martinique.....	258
18. Description de l'évaluation des impacts potentiels du changement climatique sur les pressions identifiées dans le cadre de la DCE.....	274
19. Description de l'impact des priorités d'adaptation sur les orientations et dispositions du SDAGE.....	279
20. Description de la procédure de contrôle climatique des mesures.....	286



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 (document actuel) :**

- Chapitre 1 : Objet et portée juridique du SDAGE
- Chapitre 2 : Orientations Fondamentales et 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 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 du SOCLE
- Document n°10 : Synthèse du SDAGE et Synthèse du Grand Public

► **03 – Programme de Mesures (PDM)**

- Chapitre 1 : Présentation du Programme de Mesures
- Chapitre 2 : Eléments de présentation synthétique du PDM
- Chapitre 3 : répartition des mesures par Orientation Fondamentale
- Chapitre 4 : Dimensionnement du PDM
- Chapitre 5 : Mesures de bases et mesures territorialisées

► **04 – Analyse économique et récupération des coûts**

- Chapitre 1 : Méthodologie
- Chapitre 2 : 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 du Plan d'Eau
- Chapitre 3 : Fiches Masses d'Eau littorales
- Chapitre 4 : Fiches Masses d'Eau souterraines

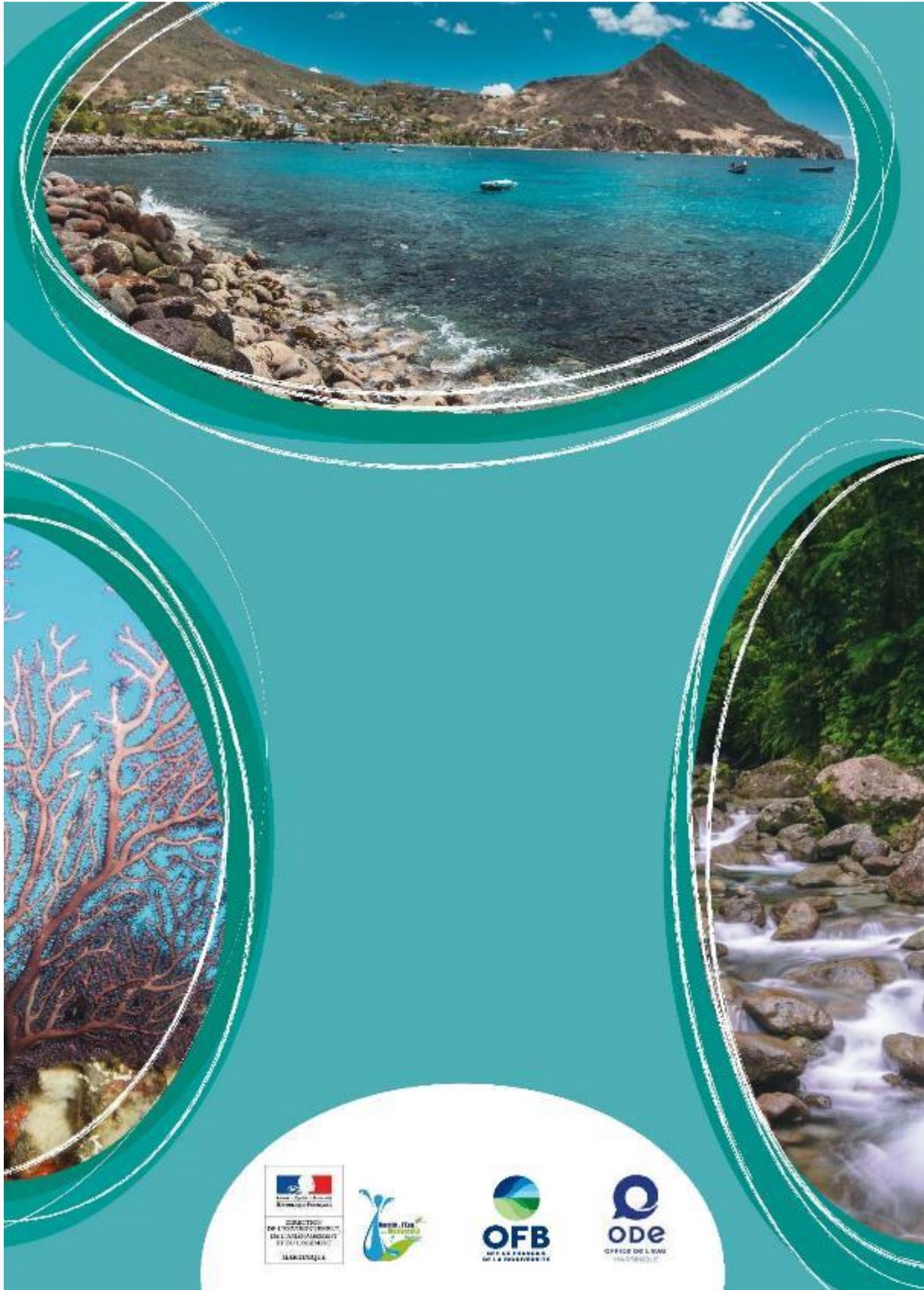
Le présent document constitue le **Document n°1 « Document principal du SDAGE »**.

PRE-PROJET DE SDAGE

Liste des sigles et abréviations

Sigle	Libellé
AAMP	Agence des Aires Marines Protégées
AC /ANC	Assainissement Collectif / Assainissement Non Collectif
ARS	Agence Régionale de Santé
BASIAS	Inventaire historique des sites industriels et activités de service
BASOL	Base de données sur les sites et sol pollués ou potentiellement pollués
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BV	Bassin Versant
CAM	Chambre d'Agriculture de Martinique
CIRAD	Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CMUBA	Conseil Maritime Ultramarin du Bassin Antilles
CRPMEM	Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins
CSRPN	Conseil Scientifique régional du Patrimoine Naturel
CTM	Collectivité Territoriale de la Martinique
DAAF	Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DEAL	Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DEB	Direction de l'Eau et de la Biodiversité
DCE	Directive Cadre européenne sur l'Eau
DCP	Dispositif de Concentration de Poissons
DSB	Document Stratégique de Bassin
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GEMAPI	Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations
GPMM	Grand Port Maritime de Martinique
IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des RISques
INRAE	Institut National de la Recherche Agronomique et de l'Environnement
IREP	Registre français des Émissions Polluantes
MAPTAM	Loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d’Affirmation des Métropoles
ME	Masse d'Eau
MEC	Masse d'Eau Côtière (ou littorale)
MECE	Masse d'Eau de Cours d'Eau (cf. MER)
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MESO/ MESOUT	Masse d'Eau SOuterraine
NOTRe	Loi de Nouvelle Organisation Territoriale de la République

ODE 972	Office De l'Eau de Martinique
OFB	Office français de la Biodiversité
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PACC	Plan d'Action pour le Changement Climatique
PCAE	Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations agricoles
PDRM	Plan de développement Rural de Martinique
PDM	Programme De Mesures
PMPOA	Programme de Maîtrise des pollutions d'Origine Agricole
PGRI	Plan de Gestion du Risque Inondation
PNMM	Parc Naturel Marin de Martinique
PPGD	Plan unique de Prévention et de Gestion des Déchets
RNAOE	Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux
RSDE	Action nationale de recherche et de réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux
SAR	Schéma d'Aménagement Régional
SCOT	Schéma de COhérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDA	Schéma Directeur d'Assainissement
SIG	Système d'Information Géographique
SMVM	Schéma de mise en Valeur de la Mer
SRCAE	Schéma Régional Climat-Air-Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
STEU	Station de Traitement des Eaux Usées (= station d'épuration)
UA	Université des Antilles
ZEC	Zone d'Expansion de Crues
ZRV	Zone de rejet Végétalisé



OBJECTIFS ET PORTEE JURIDIQUE DU SDAGE DE LA MARTINIQUE

Objectifs et portée juridique du SDAGE de la Martinique

1. Le SDAGE, déclinaison de la Directive cadre européenne sur l'Eau

La Directive Cadre européenne sur l'Eau n°2000/60, adoptée le 23 octobre 2000 (DCE)¹ établit le cadre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Elle engage les pays de l'Union Européenne dans un **principe de non-détérioration** de l'état des eaux **et un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques**. Son objectif principal est l'atteinte du bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici à 2015, reportés à 2021-2027 si des raisons d'ordre technique, naturel ou économique, justifient que cet objectif ne soit pas atteint dans ce délai.

La directive impose également que soient prises en compte les considérations socio-économiques et que soit étudiée la prise en charge par les utilisateurs des coûts liés à l'utilisation de l'eau, en distinguant le secteur industriel, le secteur agricole et les usages domestiques.

La loi française n°2004-338 du 21 avril 2004, portant transposition de la DCE en droit français, établit que le plan de gestion imposé par la Directive soit le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Le SDAGE est un document de planification à l'échelle d'un bassin hydrographique pour mettre en œuvre les objectifs de la DCE. Ainsi, le Comité de Bassin de la Martinique² décline les objectifs de la DCE à l'échelle du district hydrographique de la Martinique, sur 49 masses d'eau (dont 20 cours d'eau, 1 plan d'eau, 19 masses d'eau côtières, 1 masse d'eau de transition et 8 masses d'eau souterraines).

A l'issue de l'ensemble des consultations du public et des partenaires sur le projet, le Préfet coordonnateur de bassin approuve le SDAGE adopté par le Comité de l'Eau et de la Biodiversité (équivalent des Comités de Bassin en Outre-Mer) et arrête le programme de mesures (PDM) associé, ainsi que le programme de surveillance.

L'Arrêté définissant les critères d'évaluation DCE de la qualité des eaux européennes est l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

¹ Publiée au journal officiel de la Communauté Européenne du 22 décembre 2000.

² Article R 212-7 du code de l'environnement.

2. Les orientations et les objectifs du SDAGE

Le contenu du SDAGE est actualisé par cycles de 6 ans (2015-2020 et 2021-2026). Il doit répondre aux dispositions de l'article L. 212-1 du code de l'environnement :

Le SDAGE fixe des **Orientations Fondamentales** permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, tenant compte des adaptations nécessaires au changement climatique. Conformément à l'article L. 211-1 du code de l'environnement, cette gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences de :

- ▶ 1° la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
- ▶ 2° la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- ▶ 3° l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

La gestion équilibrée de la ressource en eau répond ainsi aux exigences de la Charte de l'environnement³ et notamment son article 6 : « *Les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. A cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social.* »

Afin d'assurer la protection des eaux de surface et des eaux souterraines et lutter contre la pollution, les orientations du SDAGE :

- ▶ Prennent en compte les dispositions des arrêtés fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses dans les eaux superficielles ;
- ▶ Et respectent les dispositions qui interdisent l'introduction directe ou indirecte de substances dangereuses ou qui limitent l'introduction directe ou indirecte de polluants non dangereux dans ces eaux souterraines par suite de l'activité humaine.

Le SDAGE fixe les **objectifs de qualité et de quantité des eaux** correspondant à :

- ▶ Un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- ▶ Un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- ▶ Un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraine ;
- ▶ La prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- ▶ Des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine,
- ▶ La réduction des émissions de substances prioritaires et la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires⁴ ,
- ▶ L'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines⁵

³ Loi constitutionnelle n°2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement

⁴ Art. R.212-9 du code de l'environnement

⁵ Art. R.212-21-1 du code de l'environnement

Lorsque cela est nécessaire pour atteindre le bon état des eaux, le SDAGE peut définir des **objectifs plus stricts de réduction ou d'élimination, d'interdiction ou de limitation d'introduction de substances ou polluants**, en indiquant les raisons de ce choix⁶.

La directive prévoit des dérogations, sous forme de report de délais ou d'objectifs. En application de l'article R. 212-16 du code de l'environnement, le Comité de l'Eau et de la Biodiversité peut :

- ▶ fixer des délais allant au-delà de 2027 lorsqu'il apparaît que le délai est trop court pour des raisons économiques d'étalement de l'effort, pour des raisons techniques ou d'inertie forte du milieu ;
- ▶ fixer des objectifs moins stricts quand le coût des travaux pour atteindre l'objectif est disproportionné, lorsque ceux-ci sont techniquement irréalistes ou en raison de contraintes naturelles ;
- ▶ classer comme fortement modifiées les masses d'eau qui ont subi, du fait d'une activité humaine, des modifications telles de leurs caractéristiques physiques naturelles que le bon état écologique ne peut être atteint sans remettre en cause l'activité correspondante ou à des coûts jugés disproportionnés.

Les objectifs environnementaux spécifiques des masses d'eau de Martinique (cours d'eau, plan d'eau, eaux côtières et eaux souterraines) sont présentés dans les **chapitres 9 à 12** du présent document.

3. Le contenu formel du SDAGE

Outre les Orientations Fondamentales (OF) et les Objectifs Environnementaux (OE) de qualité et de quantité des eaux, le SDAGE est complété par les documents d'accompagnement suivants :

- ▶ Un résumé du programme de mesures : arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin, le programme de mesures identifie les actions à mettre en œuvre sur la période 2022-2027 en application des Orientations Fondamentales du SDAGE pour atteindre les objectifs définis dans le SDAGE. Il présente le coût estimatif de mise en œuvre des mesures.
 - ▶ Le rapport environnemental et l'avis du Préfet coordinateur de bassin sur ce rapport. Il est requis au titre de la Directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 et codifié par le décret n°2012-616 du 2 mai 2012, relatif à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Cette démarche vise à mieux apprécier dès l'amont les incidences sur l'environnement du futur SDAGE.
 - ▶ Une série de documents informatifs :
 - Présentation synthétique de la gestion de l'eau dans le district de la Martinique ;
 - Synthèse sur la tarification de l'eau et la récupération des coûts ;
 - Résumé du Programme de surveillance ;
 - Dispositif de suivi destiné à évaluer la mise en œuvre du SDAGE (tableau de bord) ;
 - Résumé des dispositions prises pour l'information et la consultation du public sur le SDAGE et le Programme de mesures ;
 - Synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration des SDAGE.
- 10 Documents d'Accompagnements :
- DA n°1 : Présentation synthétique de la gestion de l'eau
 - DA n°2 : Disposition de la tarification de l'eau et récupération des coûts
 - DA n°3 : Résumé du PDM
 - DA n°4 : Résumé du Programme de Surveillance
 - DA n°5 : Tableau de Bord des Indicateurs de Suivi
 - DA n°6 : Résumé des dispositions pour l'information et consultation du public
 - DA n°7 : Synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration du SDAGE

⁶ Article R.212-9 et R. 212-9-1 du code de l'environnement, modifié par le décret n°2008-1306 du 11 décembre 2008.

- DA n°8 : Mise à jour des masses d'eau fortement modifiées (MEFM), des projets d'intérêts généraux et du registre des zones protégées
- DA n°9 : Actualisation de la SOCLE
- DA n°10 : Synthèse du SDAGE (80p) et une synthèse Grand Public (10 pages)

Une **Orientation Fondamentale** est un principe d'action en réponse à une question importante à l'échelle du bassin hydrographique martiniquais. Le Comité de l'Eau et de la Biodiversité (CEB) a choisi que les Orientations Fondamentales correspondent aux quatre grands enjeux synthétiques issus de la consultation du public.

Une **disposition**, quant à elle, est une règle de gestion. Elle est la déclinaison concrète d'une Orientation Fondamentale ; elle doit être précise car elle est opposable aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et à certains documents dans le domaine de l'urbanisme.

Le SDAGE doit prendre en compte :

- ▶ Les dispositions du programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;
- ▶ Le plan national santé environnement et le plan de gestion de la rareté de la ressource ;
- ▶ La programmation pluriannuelle des investissements fixée à l'article L141-5 du code de l'énergie ;
- ▶ Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, SRADDET, (non existant en Martinique) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) **non adopté en Martinique en date du 10 mars 2021**. Le SDAGE détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la trame bleue figurant dans le SCRE ou le, pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et milieux aquatiques, pour atteindre et respecter les objectifs de qualité et de quantité des eaux.
- ▶ Le schéma de mise en valeur de la mer (SMVM). En Martinique, le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) comporte le volet SMVM.

Le SDAGE peut, lorsque cela s'avère nécessaire pour atteindre le bon état des eaux, définir des objectifs plus stricts de réduction ou d'élimination des rejets directs ou indirects des substances prioritaires et des substances dangereuses, que ceux définis au plan national par les arrêtés du ministre chargé de l'Environnement.

Le SDAGE indique comment sont pris en charge par les utilisateurs les coûts liés à l'utilisation de l'eau, en distinguant au moins le secteur industriel, le secteur agricole et les usages domestiques.

En particulier, le SDAGE identifie les sous-bassins ou parties de sous-bassins dans lesquels une gestion coordonnée des maîtrises d'ouvrages (pour l'eau et l'assainissement notamment) est nécessaire.

Ces éléments sont présentés dans le Document d'Accompagnement n°2.

Le SDAGE détermine les eaux maritimes intérieures et territoriales et les sous-bassins ou groupements de sous-bassins pour lesquels un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est nécessaire pour respecter les Orientations Fondamentales et les objectifs fixés, et fixe le délai dans lequel le SAGE doit être élaboré et révisé. Il n'y a pas de SAGE en Martinique.

A la lecture de l'article L. 214-17 du code de l'environnement, il identifie les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.

A partir de cette identification, le préfet coordonnateur de bassin établit une liste de cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existant sur ces cours d'eau est également subordonné à des prescriptions.

4. La portée juridique du SDAGE

Le SDAGE engage la France vis-à-vis de l'Union Européenne quant à l'atteinte des objectifs de bon état des eaux fixés par la directive cadre sur l'eau (DCE). Le non-respect des objectifs peut donner lieu à des sanctions financières et d'éventuels contentieux portés par la Commission européenne devant la Cour de Justice de l'Union Européenne.

Le SDAGE ne peut pas prévoir de nouvelles décisions administratives dans le domaine de l'eau : il ne peut créer ni réglementation, ni nouvelles procédures. Il peut simplement les préciser quand elles existent.

Plus généralement, il ne peut aller au-delà de ce que permet la loi dans les orientations fondamentales, les dispositions et les objectifs environnementaux qu'il comprend.

Le SDAGE ne peut pas méconnaître certains principes généraux tels que la liberté du commerce et de l'industrie, l'autonomie des collectivités locales.

Le SDAGE ne peut se substituer aux autres documents existants qui en découlent ou lui sont complémentaires (ex : les SAGE et le programme de mesures).

4.1. Les programmes et décisions compatibles ou rendues compatibles avec le SDAGE

4.2. Dans le domaine de l'eau et des Installations classées pour la protection de l'environnement

Conformément à l'article L 212-1 du code de l'environnement, les programmes et les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau doivent être **compatibles ou rendus compatibles** avec les dispositions du SDAGE.

Un document est compatible avec un autre document dès lors qu'il n'y contrevient pas aux objectifs, aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document, et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation. Le Juge apprécie ce rapport de compatibilité dans le cadre d'une **analyse globale**, *si la décision administrative ne contrarie pas les objectifs qu'impose le SDAGE, compte tenu des orientations adoptées et de leur degré de précision, sans rechercher l'adéquation de l'autorisation au regard chaque disposition ou objectif particulier (CE 21 novembre 2018, SNC Roybon Cottage⁷)*

Lorsque le SDAGE est approuvé, ce rapport de compatibilité concerne :

- ▶ Les actes réglementaires décisions des services déconcentrés de l'Etat et de ses établissements publics, des collectivités territoriales, de leurs groupements ainsi que de leurs établissements publics,
- ▶ Les actes administratifs pris dans le cadre de la police de l'eau (IOTA)⁸ ;
- ▶ Les actes administratifs pris dans le cadre de la police des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)⁹ ;
- ▶ les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux¹⁰ ;

⁷ Conseil d'État, 6ème - 5ème chambres réunies, 21/11/2018, 408175

⁸ Art. L.214-1 et suivants ; art. R. 214-1 et suivants du code de l'environnement

⁹ Art. R511-1 du code de l'environnement

¹⁰ Art. L.212-3 et suivants du code de l'Environnement.

Ces décisions doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs du SDAGE à compter de leur publication ou de leur notification. Si ces décisions ont été prises avant l'entrée en vigueur du SDAGE, elles sont rendues compatibles dans les conditions et les délais qu'il précise.

Conformément à l'article L.515-3 du code de l'environnement, le SDAGE est opposable dans un rapport de compatibilité aux schémas régionaux des carrières. Le délai légal de mise en compatibilité est de 3 ans à compter de la date de publication de l'arrêté approuvant le SDAGE.

4.3. Dans le domaine de l'urbanisme

La loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové de 2014 prévoyait l'obligation de réalisation de SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) intégrateur à partir du 1er janvier 2017. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) approuvés à partir de cette date peuvent ne se référer qu'au SCOT.

Bien qu'un document d'urbanisme antérieur à la date d'application d'un SDAGE en vigueur ne puisse faire référence à celui-ci, cela ne signifie pas qu'il lui soit incompatible.

Toute nouvelle urbanisation doit être conditionnée au respect des dispositions de l'article L. 224 7 1 du code de l'environnement relatives à l'approvisionnement en eau potable (réalisation des diagnostics dont l'échéance est désormais dépassée), à la conformité de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement de la commune et à l'atteinte des objectifs fixés dans les contrats de progrès.

Conformément au code de l'urbanisme, le SDAGE est opposable dans un rapport de compatibilité :

- ▶ Aux schémas de cohérence territoriale (SCoT) en vertu des articles L.131-1 8° du code de l'urbanisme ;
- ▶ Ou en l'absence de SCoT, aux plans locaux d'urbanisme (PLU) ou plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) en vertu de l'article L 131-7 du code de l'urbanisme ;
- ▶ Aux cartes communales.

Les SCOT doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux. La mise en œuvre directe des dispositions du SDAGE n'est pas demandée par le code de l'urbanisme.

Ces documents de planification dans le domaine de l'urbanisme, s'ils existent avant l'entrée en vigueur de l'arrêté approuvant le SDAGE, sont rendus compatibles avec les objectifs et les orientations du SDAGE dans un délai de trois ans, à compter de la date de publication de l'arrêté approuvant le SDAGE.

5 dispositions du SDAGE s'articulent avec les Documents d'Urbanisme :

- ▶ **I-D-01** : Assurer la cohérence entre les documents d'urbanisme et les outils de planification dans le domaine de l'eau
- ▶ **II-A-12** : Réviser les zonages d'assainissement ainsi que les schémas directeurs avant 2023 et les annexer aux PLU
- ▶ **II-A-13** : Rendre cohérent l'extension de l'urbanisme avec les réseaux d'assainissement collectif
- ▶ **II-A-20** : Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales et de ruissellement dans les documents d'urbanisme et les nouveaux projets d'aménagement urbains
- ▶ **III-D-04** : Intégrer les espaces naturels dans l'élaboration/révision des documents d'urbanisme

Notion de compatibilité : Moins contraignante que celle de conformité. Elle implique que les Documents d'Urbanisme ne s'opposent pas ou ne contrarient pas les objectifs du SDAGE.

L'état des SCOT de Martinique est le suivant :

- CAP Nord, approuvé le 21/06/2013, compatible au SDAGE 2010-2015, en révision, 18 communes.
- CACEM, approuvé le 16/11/2016, SCOT intégrateur du SDAGE 2010-2015, 4 communes.
- CAESM, approuvé le 25/09/2018, SCOT intégrateur du SDAGE 2016-2021, 12 communes.
- Le délai de mise en comptabilité du SCOT est de trois ans à partir de l'approbation du SDAGE.

L'état des PLU est le suivant :

- 16 PLU sont devenus opposables après le 31 décembre 2015. 5 sont en révision générale.
- 12 PLU sont devenus opposables entre le 1er janvier 2010 et le 31 décembre 2015. Ils sont tous en révision générale.
- 1 PLU est devenu opposable entre le 7 août 2002 et le 31 décembre 2009, il est en révision générale.
- 5 communes relèvent du règlement national d'urbanisme (RNU), 4 sont en élaboration de PLU.

Au total :

- 22 PLU sont en élaboration ou en révision générale.
- 11 PLU ont été approuvés après le 1er janvier 2016 et ne font pas l'objet d'une procédure de révision générale.
- Une commune relève du RNU sans qu'il y ait de procédure d'élaboration engagée.

4.4. La compatibilité du SDAGE

Le SDAGE est compatible ou rendu compatible, lors de sa mise à jour périodique avec les objectifs environnementaux définis par le plan d'action pour le milieu marin (PAMM)¹¹.

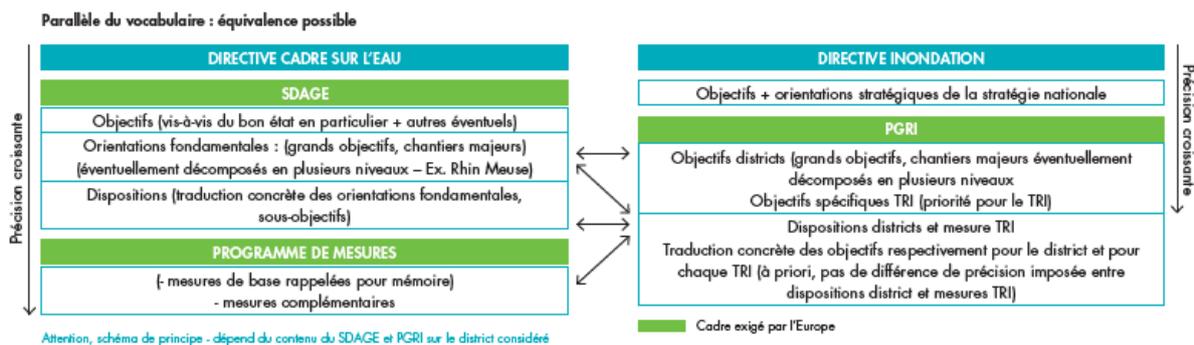
4.5. LE SDAGE et le PGRI

La gestion des risques d'inondation s'inscrit dans le cadre de la directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation ». Celle-ci a été transposée en droit français en 2010 et 2011¹². L'objectif de cette directive est de fournir un cadre aux États membres pour réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel.

Dans le cadre de la directive inondations et en déclinaison de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est élaboré sur chaque district hydrographique sous l'autorité du préfet coordinateur de bassin en lien avec les parties prenantes depuis 2015. Il est mis à jour tous les 6 ans.

¹¹ Prévus aux articles L. 219-9 à L. 219-18 du code de l'environnement.

¹² Elle est codifiée aux articles L. 566-1 à L. 566-12 et R. 566-1 à R. 566-18 du code de l'environnement.



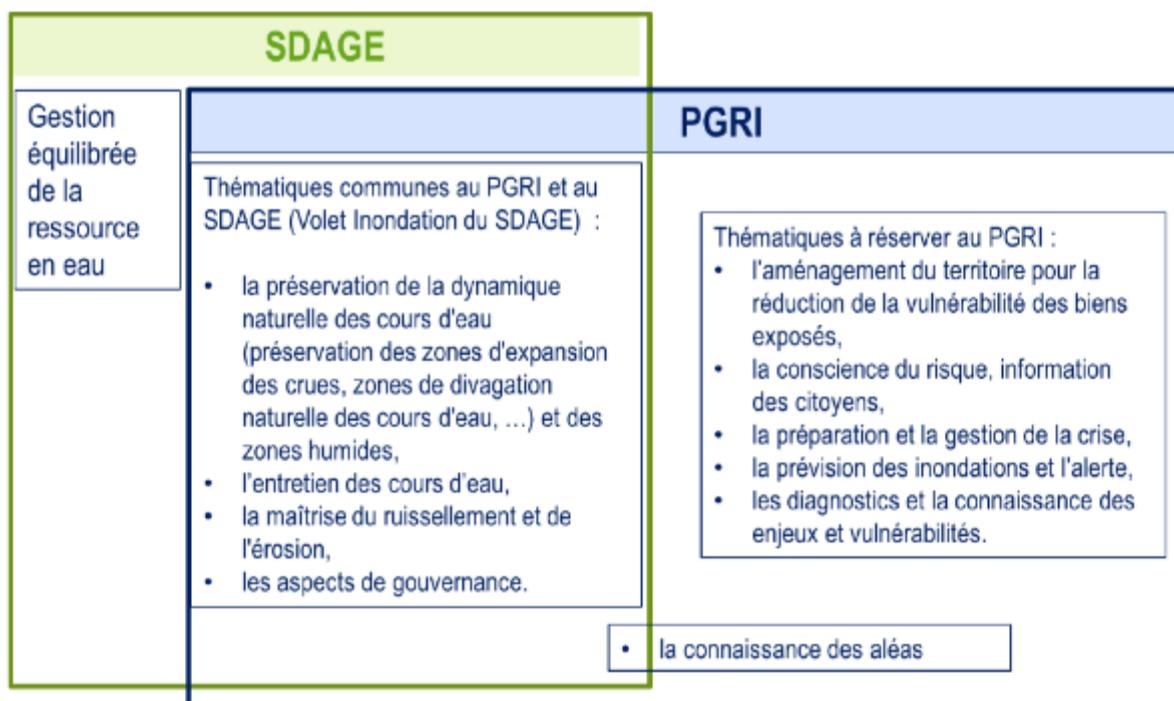
Le PGRI définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et fixe les dispositions permettant d'atteindre ces objectifs. Certains PGRI définissent également des objectifs et des dispositions spécifiques pour chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) du district.

Ce plan traite de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations :

- La prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- La surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation ;
- La réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation,

La réglementation impose que les dispositions du SDAGE concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau soient communes avec le PGRI et que ce dernier soit compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le SDAGE.

La répartition entre les thématiques de ces deux documents stratégiques est présentée dans le schéma ci-dessous :



Les objectifs et dispositions visant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau sont repris à l'identique et clairement identifiés dans le PGRI et le

SDAGE. Dans ce dernier, les dispositions concernées sont indiquées au travers d'un logo spécifique (cf. chapitre « Grille de lecture »).

Les programmes sont les actes formels, unilatéraux ou contractuels, par lesquels les autorités administratives citées ci-dessus explicitent une politique de financement public, annuelle ou pluriannuelle. Les programmations et décisions de subvention sont donc concernées par les orientations du SDAGE avec lesquelles elles doivent être compatibles.

Ainsi, dans le cadre de la révision du SDAGE et du PGRI, des concertations ont été menées afin d'homogénéiser le travail d'articulation entre les deux documents de gestion. 18 dispositions sont communes au PGRI et au SDAGE (lignes bleues ci-dessous) et 6 dispositions du PGRI sont en lien avec plusieurs dispositions du SDAGE, sans toutefois être identiques. Le tableau ci-dessous synthétise l'articulation des dispositions des 2 documents.

PRE-PROJET DE SDAGE

PGRI	SDAGE	Titre (nouveau document)
5.1	III-A-6	Faire émerger des projets sur les BV de zones naturelles d'expansion de crues
5.2	III-C-1	Intégrer la protection des zones humides dans les différents plans et schémas d'aménagement
5.3	III-C-2	Préserver les zones humides ayant un intérêt environnemental particulier
5.4	III-C-3	Encadrer strictement les travaux sur les zones humides
5.5	III-C-4	Restaurer et gérer les zones humides et mangroves dégradées
5.6	III-C-5	Mettre en place une politique foncière de sauvegarde des zones humides et des mangroves
5.7	III-C-6	Bancariser et homogénéiser les données et inventaires réalisés sur les zones humides
5.8	III-A-1	Mettre en oeuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux
5.9	III-D-3	Créer une cellule d'assistance à la gestion des rivières
5.10	IV-B-6	Développer des techniques de restauration des cours d'eau et ravines artificialisés
5.12	II-D-1	Sensibiliser le monde agricole et forestier à la problématique de l'érosion des sols
5.13	II-D-2	Engager les acteurs de l'aménagement à lutter contre le phénomène de ruissellement des eaux et contre l'érosion des sols.
5.14	II-D-3	Convertir les parcelles agricoles en espace boisé au niveau des masses d'eau sensibles à l'érosion
5.16	II-A-19	Réaliser des schémas d'assainissement des eaux pluviales
5.17	II-A-20	Mettre en oeuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains
5.18	II-A-22	Limiter l'imperméabilisation du sol
5.19	III-A-5	Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures compensatoires
5.20	IV-A-6	*Renforcer la connaissance des aléas littoraux : érosion, submersion, tsunami, inondation
	IV-A-7	*Identifier les territoires à risque important d'érosion et construire une stratégie locale de gestion du risque érosion sur ces territoires
5.11	III-A-07	Favoriser le maintien des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion et mettre en oeuvre des programmes d'action adaptés dans les zones à risque
	I-D-1	
5.15	III-C-1	Eviter les remblais en zones inondables
	III-C-2	
	III-C-3	
5.21	IV-A-7	Stopper l'implantation des biens et des activités dans les secteurs où les risques littoraux, notamment érosion, sont forts
5.22	IV-A-7	Favoriser les opérations de relocalisation des activités et des biens exposés à l'aléa érosion
1.1	III-D-1	Favoriser l'organisation de maîtrise d'ouvrage à une échelle cohérente
1.3	III-D-2	Développer les outils de gestion intégrée des milieux aquatiques

DISPOSITIONS COMMUNES

EN LIEN

4.6. LE SDAGE et le Parc Naturel Marin de Martinique (PNMM)

Les **parcs naturels marins** sont en France des structures visant la gestion intégrée, dans un objectif de protection, d'une zone maritime d'intérêt particulier pour la biodiversité et pour les activités humaines.

Les parcs naturels marins sont une catégorie d'aire marine protégée. Ils sont régis par la loi n°2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux¹ et sont créés par décret.

La stratégie nationale de création d'aires marines protégées, adoptée par le Gouvernement à la suite du Grenelle de la mer, se donne pour objectif de classer 20 % des eaux sous juridiction française en aires marines protégées avant 2020 (10 % avant 2012). Le parc naturel marin est un des outils de protection disponible à ce titre.

Par ses missions, un parc marin doit contribuer :

- À la restauration du bon état écologique des eaux marines, des milieux et des espèces (spécifiques à certains habitats ou ciblées en raison de leur statut de protection ou vulnérabilité notamment) ;
- Au maintien des fonctionnalités écologiques des milieux ;
- À une exploitation durable des ressources naturelles, c'est-à-dire sans surexploitation du capital naturel ;
- À une meilleure gouvernance (gestion intégrée des zones côtières, etc.) ;
- Au maintien et à la valorisation du patrimoine culturel maritime (y compris historique via les épaves...) ;
- À créer une valeur ajoutée (socio-économique, scientifique, pédagogique...).

Rien dans la législation n'indique un rapport de compatibilité entre le SDAGE et le plan de gestion d'un parc naturel marin, toutefois en tant que document stratégique il est conseillé d'utiliser le plan de gestion pour fixer des objectifs en lien avec le SDAGE.

Ainsi, le SDAGE doit être compatible avec le Plan de gestion 2020-2035 du Parc Naturel Marin de Martinique (PNMM). Le conseil de gestion du parc naturel marin de la Martinique au Robert a approuvé le 24 février 2021 son plan de gestion en présence du Préfet, sous la présidence de M. Olivier Marie-Reine.

Le plan de gestion est un document stratégique des mesures à mettre en œuvre pour les 15 prochaines années. Il signe la trajectoire d'actions visant les objectifs suivants :

- Des femmes et des hommes sensibilisés aux enjeux marins,
- Une culture maritime vivante au sein du bassin caribéen,
- Une gouvernance qui développe et incarne une ambition forte pour la mer,
- La mer nourricière, par l'utilisation durable des ressources,
- La mer, un espace de vie avec des activités et des pratiques diversifiées,
- Le bon état de l'eau et des sédiments,
- Des habitats et des espèces en bonne santé,
- Une présence en mer pour la préservation du milieu marin.

Les 3 derniers objectifs du PNMM, s'inscrivant dans une logique forte de préservation de la qualité des milieux et des écosystèmes aquatiques, sont en adéquation avec les Orientations Fondamentales 2 « Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques » et 3 « Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables ». Nous pouvons citer en exemple les Finalités 12 et 13 du Plan de Gestion « Atteindre un bon état écologique et chimique des masses d'eau marines », qui s'inscrivent directement dans la politique européenne de la DCE, au travers du SDAGE.

4.7. LE SDAGE et le Plan Chlordécone IV

Dans le cadre du plan d'action contre la pollution par la chlordécone en Martinique, l'élaboration du plan interministériel « Chlordécone IV » s'est inscrite dans une volonté de co-construction durant l'année 2020-2021. Le projet de plan a été bâti grâce à la contribution active de plusieurs groupes de travail, mis en place sous l'égide des préfetures de Guadeloupe et de Martinique et associant les services de l'État, les collectivités, les associations et les organisations professionnelles.

Au-delà de l'objectif de construire un plan qui réponde aux besoins de la population et qui l'accompagne dans tous les domaines impactés par la pollution, l'ambition est aussi de réaliser un travail commun - État, collectivités locales et société civile - pour protéger au mieux la population antillaise de cette pollution environnementale durable et prendre en charge tous ses impacts. Ce nouveau plan comportera **six stratégies** permettant de couvrir l'ensemble des enjeux et priorités pour la population, dans le cadre d'une gouvernance interministérielle renforcée tant au niveau local que national.

Le Plan National d'Action « Chlordécone IV » (non validé à l'heure actuelle, en consultation du public) comprend **4 actions majeures** sur l'enjeu « environnement » :

1. Poursuivre la cartographie des sols agricoles, les plus contaminés, en vue d'adapter les pratiques agricoles et avec l'objectif d'avoir cartographié l'ensemble des parcelles ou groupes de parcelles homogènes susceptibles d'être pollués à la chlordécone.
2. Modéliser les panaches de pollution (2021-2023) à partir des analyses de bassins versants et des prélèvements et informer les élus et les habitants des contaminations potentielles des sols sur les zones habitées
3. Identifier les sources d'eau utilisées (formellement ou informellement) pour la consommation humaine et l'alimentation du bétail dans les zones de panaches potentielles seront recensées. Pour l'ensemble de ces sources, les analyses seront réalisées et des arrêtés d'interdiction d'utilisation de la source en cas de présence trop élevée de chlordécone seront pris, avec la mise en place d'un affichage auprès de la source.
4. Eviter l'extension de la contamination environnementale, notamment par : le transport des terres, l'utilisation d'eau contaminée et la commercialisation de compost et support de culture susceptibles d'être contaminés.

Ainsi, un certain nombre de dispositions du SDAGE 2022-2027 s'inscrivent dans la logique du Plan Chlordécone IV. Ces dispositions sont identifiées dans le document grâce au logo suivant :



5. La Procédure d'élaboration

5.1. Les étapes

La première étape de la mise en œuvre de la révision du SDAGE 2022-2027 a été la révision de l'état des lieux (EDL) du district (ou bassin) de Martinique, révisé et adopté en CEB en Décembre 2019.

Chaque cycle de gestion de la DCE comporte deux sessions de mise à disposition du public d'une partie des éléments constitutifs des SDAGE :

- La première sur les « questions importantes » : mise à disposition du calendrier, programme de travail et synthèse provisoire des questions importantes.
- La seconde sur « les moyens pour y répondre », circonscrite dans les différents plans de gestion associés : mise à disposition du projet de SDAGE et des documents d'accompagnement.

Le Comité de l'Eau et de la Biodiversité (CEB) de Martinique a engagé sur la base de l'état des lieux et la consultation du Public sur les questions importantes, la révision de son quatrième SDAGE 2022-2027, selon les modalités définies dans la loi de transposition de la Directive Cadre sur l'Eau.

En parallèle à l'écriture du SDAGE réalisée par le Comité de l'Eau et de la Biodiversité, le Préfet coordonnateur de bassin a mis à jour le programme de mesures (PDM) qui comprend quant à lui les mesures à engager entre 2022 et 2027 pour atteindre les objectifs fixés dans le SDAGE.

On entend par mesure, une action opérationnelle, localisée, assortie d'un échéancier et d'une évaluation financière. Le programme de mesures doit contribuer à la réalisation des objectifs et dispositions du SDAGE. Il comprend :

- ▶ Des mesures adoptées au plan national, dites mesures de base ;
- ▶ Des mesures spécifiques adaptées aux enjeux du bassin de la Martinique, dites mesures complémentaires.

Ces mesures peuvent être des mesures réglementaires, des dispositions financières ou des accords contractuels.

Le programme de mesures identifie également les acteurs pressentis pour leur mise en œuvre.

Un projet de SDAGE et de de PDM a été approuvé par le CEB en septembre 2020. Ils ont été ensuite soumis à relecture de l'Autorité Environnementale, qui a rendu un avis en janvier 2021.

Les documents concernés ont été corrigés/complétés avant d'être soumis à la Consultation du Public.

Ainsi, les projets de SDAGE et de programme de mesures ont été validés le 15 octobre 2020 par le Comité de l'Eau et de la Biodiversité, en vue de la consultation du public qui se déroule pendant 6 mois du 15 février 2021 au 15 août 2021.

La prise en considération de l'avis du grand Public a été réalisée durant le 3^e et 4^e trimestre 2021 e, pour aboutir à l'adoption d'un nouveau SDAGE d'ici mars 2022.

5.2. Consultation du Public

La démarche de concertation a été menée conjointement au travail préparatoire du SDAGE 2022-2027 avec la consultation du public, dans un processus de démocratie participative.

2 consultations du public ont eu lieu :

- du 2 novembre 2018 au 2 mai 2019,
- du 15 février 2021 au 15 août 2021

5.2.1. Consultation 2018-2019

Celle-ci a été menée du 2 novembre 2018 au 2 mai 2019 par le Comité de l'eau et de la Biodiversité (CEB), conjointement par l'Office De l'Eau et la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL). Cette phase de concertation avait pour objectif de recueillir l'avis du plus grand nombre sur les enjeux majeurs liés à l'eau. La mise en consultation s'est appuyée sur de nombreux moyens de communication : questionnaire dématérialisé, déploiement d'Ambassadeurs Bleus, séminaire des acteurs de l'eau, forums publics, campagne de communication (radio, web, TV et presse). 5758 questionnaires ont été remplis (1.53% de la population) dont 4581 grâce aux Ambassadeurs Bleus.

Cette consultation a permis de dégager les enjeux importants par Orientation Fondamentale (OF) :

▶ **OF1 Concilier les usages humains et les besoins des milieux aquatiques**

- Renforcer la transparence et la sécurité de l'alimentation en eau potable.
- Renforcer la confiance dans l'eau du robinet.
- Renforcer la communication sur la tarification.
- Renforcer la communication sur l'organisme unique.

▶ **OF2 Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques**

- Renforcer le traitement privatif ou collectif des eaux usées.
- Renforcer les investissements financiers pour réhabiliter ou consolider les réseaux.
- Renforcer le plan Ecophyto.
- Renforcer l'agriculture biologique.
- Renforcer l'interdiction des pesticides.

▶ **OF3 Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables**

- Renforcer la communication sur la qualité des eaux de baignades.
- Renforcer les contrôles qualité des eaux de baignades.
- Renforcer les actions de lutte contre les mauvaises pratiques
- Renforcer la prévention sur le littoral auprès de la population, des professionnels et des touristes.

▶ **OF4 Connaître pour mieux gérer l'eau et agir sur les comportements**

- Renforcer la communication sur les outils de gestion de l'eau.
- Renforcer la communication sur les avancées des projets.
- Renforcer les actions de sensibilisation sur le terrain.
- Renforcer l'engagement politique.

Le détail des résultats de la Consultation du public est disponible auprès de l'Observatoire de l'Eau (<https://www.observatoire-eau-martinique.fr/politique-de-l-eau/cadre-reglementaire/consultation-du-public>)

5.2.2. Consultation 2020-2021

La seconde consultation sur le projet de SDAGE se fera selon les directives nationales ministérielles existantes et à venir à savoir :

- ▶ Information portée à connaissance du public sur les modalités de mise à disposition des documents au moins quinze jours avant le début de la mise à disposition,
- ▶ Mise à disposition sur les sites de la préfecture de Martinique, de la DEAL, de l'ODE et sur le site Eaufrance.
- ▶ Mise à disposition pendant six mois par voie électronique des documents suivants :
- ▶ Projet de programme de mesure (PDM),
- ▶ Projet de SDAGE,
- ▶ Documents d'accompagnement du SDAGE
- ▶ Rapport d'évaluation environnementale du SDAGE
- ▶ Avis de l'autorité environnementale
- ▶ Consultation directe des assemblées et organismes acteurs de l'eau pendant un délai de quatre mois.

Cette partie sera mise à jour à l'issue de la consultation du public (2021).

PRE-PROJET DE SDAGE

5.3. Consultation des acteurs

Le souci constant du CEB de Martinique a été d'associer les acteurs de l'eau à l'écriture du SDAGE 2022-2027 avant qu'il ne soit soumis à l'avis du public.

Au cours des mois de novembre 2019 à mars 2020, les acteurs de l'eau ont été rencontrés pour que leurs avis sur le SDAGE soient recueillis et pour rassembler les informations nécessaires à la révision du SDAGE :

- **29 Novembre 2019** : séminaire des élus ;
- **21 Janvier 2020** : Atelier technique « SDAGE » ;
- **12 Mars 2020** : Atelier techniques « PDM ».

5.3.1. Séminaire des élus

L'objectif de ce séminaire était de rassembler l'ensemble des élus afin d'asseoir la politique de gestion de l'eau et des milieux aquatiques lors du prochain SDAGE 2022-2027. Ce séminaire s'est tenu le 29 novembre 2019, aux 3 Ilets, en présence de 48 élus (membres du CEB, chambres consulaires, Collectivité Territoriale de Martinique, EPCI, mairies), présidés par le Président de l'Office De l'Eau de Martinique et la Présidente du Comité de l'Eau et de la Biodiversité (CEB). Il a été l'occasion de permettre aux élus de s'exprimer sur les principaux enjeux identifiés du territoire dont l'assainissement (collectif et non collectif), l'Eau Potable, l'érosion côtière, le Changement climatique, la politique sociale de l'eau et le changement de gouvernance sur l'eau.

5.3.2. Séminaire des acteurs -SDAGE

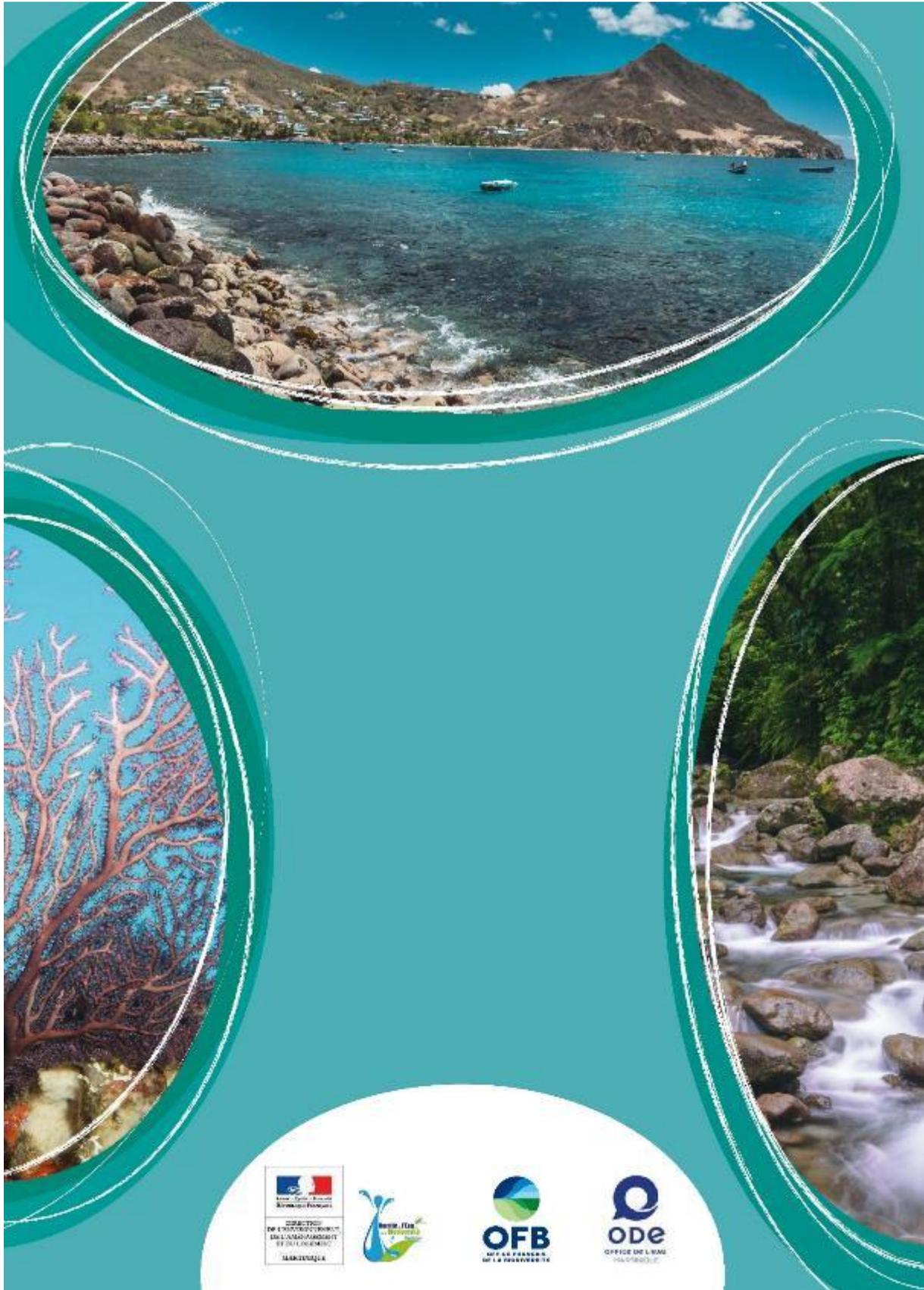
Suite à la vision politique obtenue lors du séminaire précédent, un atelier technique a été mené le 21 janvier 2020, en présence de plus de 45 acteurs de l'eau, afin d'échanger sur l'évolution technique des dispositions du SDAGE. Pour ce faire, au travers de 3 ateliers (Petit Cycle / Grand Cycle / Gouvernance), des échanges ont été menés pour travailler en priorité sur 50 dispositions identifiées préalablement comme « bloquantes » ou présentant des difficultés de mise en œuvre ou d'application. En outre, la problématique du Changement Climatique a été abordée de manière transversale sur tous les ateliers

5.3.3. Séminaire des acteurs -PDM

Enfin, le 12 mars 2020, un atelier technique a eu lieu à la Collectivité Territoriale de Martinique, en présence de 37 acteurs, afin d'identifier les actions prioritaires s'inscrivant dans le cadre du Programme d'Actions Opérationnelles Territorialisées (PAOT) du Programme de Mesures (PDM). Les actions ont été priorisées au regard des masses d'eau en Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) à l'horizon 2027.

Les structures rencontrées ont été :

- ▶ Les EPCI à fiscalité propre (CACEM, CAESM, Cap Nord et les communes) ;
- ▶ Les services de l'Etat (DEAL, ARS, Direction de la Mer, DAAF, OFB, Chambre d'Agriculture, Conservatoire du littoral) ;
- ▶ L'Office De l'Eau de Martinique ;
- ▶ L'ADUAM ;
- ▶ Le Grand Port Maritime de Martinique (GPMM), ;
- ▶ La Société Martinique des Eaux (SME) ;
- ▶ Les chambres consulaires (CCIM, Chambre d'Agriculture de Martinique) ;
- ▶ Le milieu associatif ;
- ▶ La Fédération régionale de pêche et le Comité Régional des Pêches ;
- ▶ Les distributeurs d'eau et gestionnaires de l'assainissement ;
- ▶ Le Parc Naturel Régional et le Parc Naturel Marin de Martinique ;
- ▶ Les organismes de recherche. (INRAE, CIRAD, IFREMER, Université des Antilles, BRGM).



ORIENTATIONS FONDAMENTALES ET DISPOSITIONS

Les Orientations Fondamentales du SDAGE et leurs déclinaisons en dispositions

6. Prise en compte des Questions importantes du Public

Le SDAGE 2022-2027 du district hydrographique de la Martinique comprend 4 Orientations Fondamentales.

Celles-ci reprennent la totalité des Orientations Fondamentales du SDAGE 2016-2021 qui ont été actualisées dans leur forme et leur contenu. Conformément aux retours de la consultation du public et des acteurs, aucune Orientation Fondamentale n'a été ajoutée par rapport au précédent SDAGE.

Ces 4 Orientations Fondamentales s'appuient également sur les questions importantes qui ont été soumises à la consultation du public et des assemblées entre novembre 2018 et mai 2019.

		Orientations fondamentales OF			
		OF1	OF2	OF3	OF4
Questions importantes QI		Conciliation des usages	Qualité des milieux aquatiques	Qualité des milieux aquatiques remarquables	Connaissance
QI1	Qualité de l'eau potable	X			
QI2	Continuité de l'eau potable	X			
QI3	Continuité de l'eau potable en cas de crise	X			
QI4	Gestion unique de l'eau potable	X			
QI5	Impact ANC		X		
QI6	Alternatives aux pesticides		X		
QI7	Qualité eaux de baignades			X	
QI8	Pratiques anthropiques et milieu marin			X	
QI9	Connaissances espèces locales			X	
QI10	Outils de gestion				X
QI11	Orientation fondamentale manquante				X
QI12	Observations à formuler				X

7. Grille de lecture

7.1. Structuration du SDAGE

Une structuration identique au SDAGE précédent a été conservée avec un maintien de **4 Orientations Fondamentales** :

- ▶ **Orientation Fondamentale n°1 : Concilier les usages humains et les milieux aquatiques**
- ▶ **Orientation Fondamentale n°2 Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques**
- ▶ **Orientation Fondamentale n°3 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables**
- ▶ **Orientation fondamentale n°4 : Connaître pour mieux gérer l'eau et agir sur les comportements**

Chaque Orientation Fondamentale est subdivisée en « Sous-Orientations », avec un total de **14 sous-Orientations**, comme le présente la figure ci-dessous. Au total, **126 dispositions** constituent le SDAGE 2022-2027 avec :

- ▶ **25 dispositions dans l'OF n°1**
- ▶ **44 dispositions dans l'OF n°2**
- ▶ **30 dispositions dans l'OF n°3**
- ▶ **27 dispositions dans l'OF n°4**

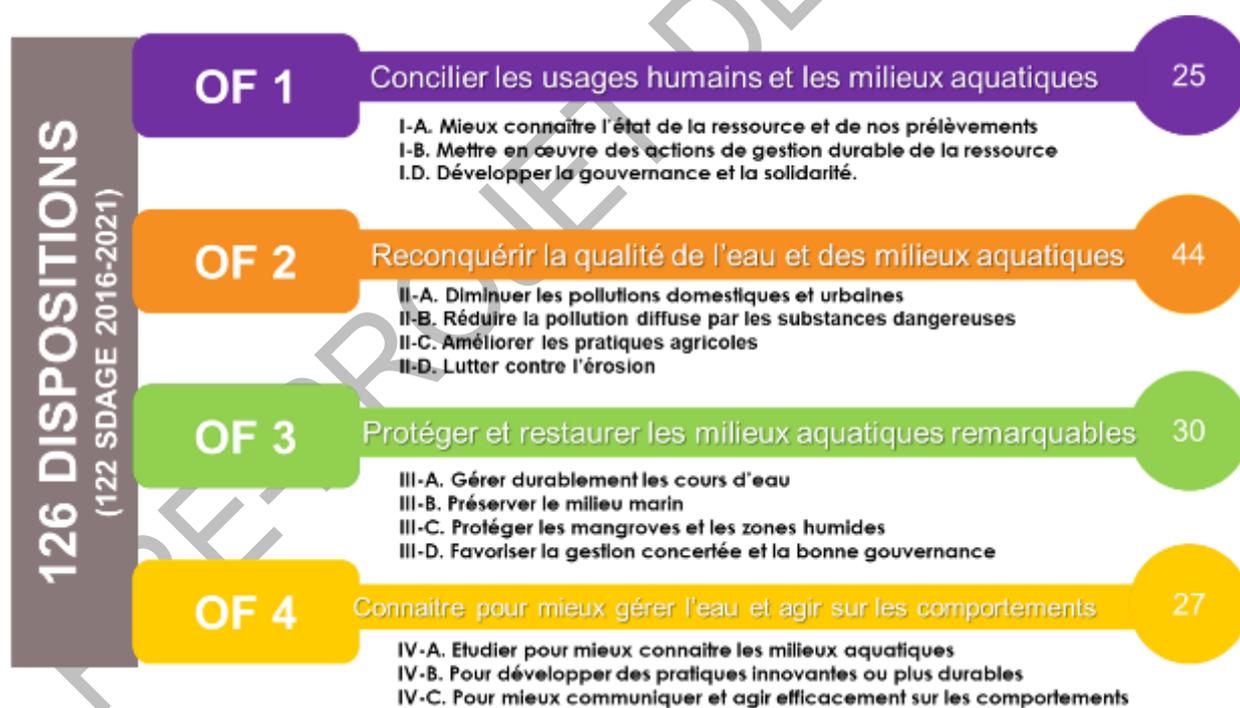


Figure 1: Schéma de présentation de la division du SDAGE 2022-2027 en 4 Orientations Fondamentales (OF), 14 sous-OF, et 126 dispositions

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE – 1-DOCUMENT PRINCIPAL DU SDAGE

OF	Sous-Orientation	Code Disposition	Titre de la Disposition
OF1	A	Disposition I-A-01	Poursuivre l'équipement des points nodaux de stations de jaugeages
OF1	A	Disposition I-A-02	Développer la connaissance des prélèvements en eau superficielle
OF1	A	Disposition I-A-03	Réactualiser le recensement des forages, sources et prélèvements en eau superficielle
OF1	B	Disposition I-B-01	Améliorer le rendement des réseaux de distribution publique
OF1	B	Disposition I-B-02	Encourager le recours aux ressources alternatives pour l'irrigation agricole, ainsi que pour l'arrosage des espaces verts et golf
OF1	B	Disposition I-B-03	Justifier et présenter les moyens ERC (Eviter, Réduire, Compenser) de tout ouvrage de prélèvement ou d'un forage pour l'eau potable ayant pour conséquence l'augmentation des prélèvements en eau de surface
OF1	B	Disposition I-B-04	Respecter le débit réservé des cours d'eau
OF1	B	Disposition I-B-05	Veiller à l'application des règles de restriction des prélèvements et rejets, dans le respect des débits d'objectifs quantitatifs
OF1	C	Disposition I-C-01	Délimiter les aires d'alimentation et prévoir des actions de préservation des captages AEP
OF1	C	Disposition I-C-02	Finaliser les procédures de DUP de tous les captages AEP
OF1	C	Disposition I-C-03	Développer les ressources alternatives aux eaux de surface
OF1	C	Disposition I-C-04	Justifier pour tous prélèvements d'eau le choix de l'origine de la ressource et son impact
OF1	C	Disposition I-C-05	Réviser les plans de secours Eau Potable
OF1	C	Disposition I-C-06	Mettre en œuvre les moyens nécessaires pour réduire la vulnérabilité de l'AEP aux aléas naturels et aux pollutions accidentelles
OF1	C	Disposition I-C-07	Sécuriser les infrastructures de production et de distribution de l'eau potable
OF1	C	Disposition I-C-08	Améliorer la performance énergétique des services d'AEP
OF1	C	Disposition I-C-09	Respecter les règles de répartition et de restriction de l'eau pour tous prélèvements en rivière définies à chaque point nodal
OF1	C	Disposition I-C-10	Préserver les sources naturelles des pollutions et comblements
OF1	D	Disposition I-D-01	Assurer la cohérence entre les documents d'urbanisme et les outils de planification dans le domaine de l'eau
OF1	D	Disposition I-D-02	Mettre en place une gestion unique de l'eau
OF1	D	Disposition I-D-03	Accompagner la mise en place d'une gestion unique pour l'irrigation d'ici à 2021
OF1	D	Disposition I-D-04	Inciter tous les utilisateurs à adopter une gestion économe de l'eau
OF1	D	Disposition I-D-05	Soutenir la mise en place d'une politique sociale de l'eau
OF1	D	Disposition I-D-06	Garantir la transparence du prix de l'eau
OF1	D	Disposition I-D-07	Mettre en place le Dispositif de Financement de l'Assainissement non collectif pour les Particuliers (DFAP)
OF2	A	Disposition II-A-01	Poursuivre la mise en conformité et la sécurisation électrique des ouvrages d'assainissement collectif
OF2	A	Disposition II-A-02	Rendre compatible les objectifs de rejet avec les objectifs de bon état
OF2	A	Disposition II-A-03	S'assurer du raccordement effectif des habitations aux réseaux de collecte

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE – 1-DOCUMENT PRINCIPAL DU SDAGE

OF2	A	Disposition II-A-04	Réaliser un descriptif détaillé des réseaux de collecte des eaux usées
OF2	A	Disposition II-A-05	Réaliser un diagnostic des réseaux de collecte des eaux usées
OF2	A	Disposition II-A-06	Définir la plume de projet des systèmes d'assainissements (y compris ICPE)
OF2	A	Disposition II-A-07	Assurer le suivi des impacts des rejets de STEU sur les milieux
OF2	A	Disposition II-A-08	Proposer des alternatives aux rejets directs dans les milieux des eaux usées traitées et des effluents traités par les ICPE
OF2	A	Disposition II-A-09	Favoriser le génie végétal dans les process d'assainissement au niveau du rejet
OF2	A	Disposition II-A-10	Réévaluer le classement en zone sensible à l'eutrophisation de tout ou partie du littoral
OF2	A	Disposition II-A-11	Améliorer la performance énergétique des services d'assainissement
OF2	A	Disposition II-A-12	Réviser les zonages d'assainissement ainsi que les schémas directeurs avant 2023 et les annexer aux PLU
OF2	A	Disposition II-A-13	Rendre cohérent l'extension de l'urbanisme avec les réseaux d'assainissement collectif
OF2	A	Disposition II-A-14	Rationaliser la création et réhabilitation des petites et micro STEU au regard du coût bénéfice /milieu
OF2	A	Disposition II-A-15	Favoriser la reprise en maîtrise d'ouvrage publique des STEU privées dans le parc collectif
OF2	A	Disposition II-A-16	Promouvoir et accompagner la concertation et la coordination de la gestion des eaux usées
OF2	A	Disposition II-A-17	Mettre en conformité les dispositifs d'assainissement non collectif
OF2	A	Disposition II-A-18	Informier et sensibiliser les propriétaires et futurs propriétaires détenteurs de systèmes d'assainissement non collectif
OF2	A	Disposition II-A-19	Réaliser des schémas d'assainissement des eaux pluviales
OF2	A	Disposition II-A-20	Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales et de ruissellement dans les documents d'urbanisme et nouveaux projets d'aménagement urbains
OF2	A	Disposition II-A-21	Démontrer l'absence d'impact des dispositifs de gestion des eaux pluviales
OF2	A	Disposition II-A-22	Limiter l'imperméabilisation du sol
OF2	B	Disposition II-B-01	Poursuivre la mise en œuvre du plan Eco phyto
OF2	B	Disposition II-B-02	Maîtriser les déversements de substances toxiques dans les réseaux publics et privés d'assainissement, en favorisant la réduction à la source
OF2	B	Disposition II-B-03	Accompagner et optimiser la collecte, le traitement, la récupération et la valorisation des déchets
OF2	B	Disposition II-B-04	Résorber les sites de dépôts sauvages
OF2	B	Disposition II-B-05	Réduire les émissions de substances prioritaires et supprimer les émissions de substances dangereuses
OF2	B	Disposition II-B-06	Lister les substances dangereuses dont l'introduction dans les eaux souterraines est limitée ou interdite
OF2	B	Disposition II-B-07	Poursuivre la recherche des substances toxiques
OF2	B	Disposition II-B-08	Poursuivre les suivis des rejets industriels
OF2	B	Disposition II-B-09	Réduire l'usage de produits phytosanitaires et des biocides employés hors agriculture

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE – 1-DOCUMENT PRINCIPAL DU SDAGE

OF2	B	Disposition II-B-10	Poursuivre activement la recherche pour la décontamination de la chlordécone dans les milieux
OF2	C	Disposition II-C-01	Réglementer les usages de pesticides dans les bassins versants présentant un risque avéré
OF2	C	Disposition II-C-02	Renforcer la mise en place des plans d'actions pollution diffuse, prioritairement dans les zones d'alimentation des captages
OF2	C	Disposition II-C-03	Poursuivre la mise en place des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) sur les Périmètres de Protection de Captage
OF2	C	Disposition II-C-04	Promouvoir les outils de contractualisation et de certification
OF2	C	Disposition II-C-05	Accompagner la filière agriculture biologique
OF2	C	Disposition II-C-06	Structurer la filière de l'agroécologie
OF2	C	Disposition II-C-07	Pérenniser les filières de collecte, traitement et d'élimination des effluents post-récolte
OF2	C	Disposition II-C-08	Poursuivre et accompagner la mise aux normes des petits bâtiments d'élevage
OF2	C	Disposition II-C-09	Encourager et soutenir les acteurs du monde agricole dans une utilisation durable des terres agricoles
OF2	D	Disposition II-D-01	Sensibiliser le monde agricole et forestier à la problématique de l'érosion des sols
OF2	D	Disposition II-D-02	Engager les acteurs de l'aménagement à lutter contre le phénomène de ruissellement des eaux et contre l'érosion des sols
OF2	D	Disposition II-D-03	Accompagner l'aménagement ou la conversion des parcelles agricoles en espace boisé pour lutter contre l'érosion.
OF3	A	Disposition III-A-01	Mettre en œuvre un entretien raisonné des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux
OF3		Disposition III-A-02	Réaliser les études préalables à la mise à jour de la liste de définition des réservoirs biologiques
OF3	A	Disposition III-A-03	Actualiser les cours d'eau définis en tant que réservoirs biologiques
OF3	A	Disposition III-A-04	Rétablir la continuité écologique des cours d'eau
OF3	A	Disposition III-A-05	Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire compenser ces impacts
OF3	A	Disposition III-A-06	Faire émerger des projets sur les BV de restauration des zones naturelles d'expansion de crues (ZEC)
OF3	A	Disposition III-A-07	Limiter la consommation d'espaces naturels et tendre vers le zéro artificialisation nette
OF3	B	Disposition III-B-01	Préserver les herbiers de phanérogames marines et les massifs coralliens
OF3	B	Disposition III-B-02	Organiser les mouillages pour préserver les fonds marins
OF3	B	Disposition III-B-03	Mettre en place des Plans d'Actions sur les zones de baignade
OF3	B	Disposition III-B-04	Diagnostiquer les flux de matières dangereuses et les dispositifs de collecte en zone portuaire
OF3	B	Disposition III-B-05	Mettre en place des filières de récupération et de traitement des eaux noires et grises en zones portuaires
OF3	B	Disposition III-B-06	Interdire les rejets en mer de sédiments marins pollués
OF3	B	Disposition III-B-07	Développer une filière de gestion des boues de dragage portuaire

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE – 1-DOCUMENT PRINCIPAL DU SDAGE

OF3	C	Disposition III-C-01	Intégrer la protection des zones humides dans les différents plans et schémas d'aménagement
OF3	C	Disposition III-C-02	Préserver les zones humides ayant un intérêt environnemental particulier
OF3	C	Disposition III-C-03	Encadrer strictement les travaux sur les zones humides
OF3	C	Disposition III-C-04	Restaurer et gérer les zones humides et les mangroves dégradées
OF3	C	Disposition III-C-05	Mettre en place une politique foncière de sauvegarde des zones humides et des mangroves
OF3	C	Disposition III-C-06	Bancariser et homogénéiser les données et inventaires réalisés sur les zones humides
OF3	D	Disposition III-D-01	Favoriser l'organisation de maîtrise d'ouvrage à une échelle cohérente
OF3	D	Disposition III-D-02	Développer les outils de gestion intégrée des milieux aquatiques
OF3	D	Disposition III-D-03	Créer une cellule d'animation et d'assistance à la gestion des milieux aquatiques
OF3	D	Disposition III-D-04	Intégrer les espaces naturels dans l'élaboration/révision des documents d'urbanisme
OF3	D	Disposition III-D-05	Poursuivre la mise en place d'aires marines protégées
OF3	D	Disposition III-D-06	Intégrer systématiquement un volet "incidence sur le milieu marin" dans les dossiers réglementaires
OF3	D	Disposition III-D-07	Intégrer une clause environnementale dans les demandes d'Autorisation d'Occupation Temporaire
OF3	D	Disposition III-D-08	Instaurer une obligation de suivi à long terme pour les projets à forts enjeux environnementaux
OF3	D	Disposition III-D-09	Élaborer le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)
OF3	D	Disposition III-D-10	Impliquer l'Office De l'Eau dans les nouveaux aménagements affectant les milieux aquatiques.
OF4	A	Disposition IV-A-01	Soutenir la coopération interrégionale dans la Caraïbe dans le domaine de l'eau
OF4	A	Disposition IV-A-02	Maintenir et développer les réseaux de mesures ainsi que les indicateurs propices à la surveillance des milieux aquatiques marins (dont la DCE)
OF4	A	Disposition IV-A-03	Actualiser le Schéma Directeur des Données sur l'Eau (SDDE)
OF4	A	Disposition IV-A-04	Acquérir et modéliser des données courantologiques
OF4	A	Disposition IV-A-05	Actualiser et compléter la cartographie des biocénoses marines et des inventaires d'espèces
OF4	A	Disposition IV-A-06	Renforcer la connaissance des aléas littoraux : érosion, submersion, tsunami, inondation
OF4	A	Disposition IV-A-07	Identifier les territoires à risque important d'érosion et construire une stratégie locale de gestion du risque érosion sur ces territoires
OF4	A	Disposition IV-A-08	Mieux connaître les impacts sur les milieux aquatique liés au changement climatique pour mieux anticiper les plans d'actions et adaptation
OF4	A	Disposition IV-A-09	Améliorer la connaissance de la contamination et des transferts des pesticides (chlordécone notamment) dans les milieux
OF4	A	Disposition IV-A-10	Étudier l'impact globalisé de l'extraction de sédiments sur le milieu marin à l'échelle de la Martinique

OF4	A	Disposition IV-A-11	Étudier l'impact des radeaux de sargasses sur la qualité de l'eau et l'état de santé des écosystèmes littoraux
OF4	B	Disposition IV-B-01	Identifier les techniques et pratiques économes en eau et les moins polluantes lors de nouveaux projets d'aménagements publics ou privés
OF4	B	Disposition IV-B-02	Développer des techniques de récupération d'eaux pluviales, eaux usées traitées et eaux de process
OF4	B	Disposition IV-B-03	Encourager les entreprises et industriels à une meilleure prise en compte environnementale de leurs activités
OF4	B	Disposition IV-B-04	Définir des procédés d'assainissement non collectif adaptés aux contraintes locales du territoire et aux objectifs de bon état
OF4	B	Disposition IV-B-05	Interdire le lavage des véhicules au niveau des passages à gué et aux abords des rivières, des sources et de tout point d'eau.
OF4	B	Disposition IV-B-06	Développer des techniques de restauration des cours d'eau et ravines artificialisés
OF4	B	Disposition IV-B-07	Préparer la réouverture de la pêche en eau douce en mettant en place des conditions adaptées
OF4	B	Disposition IV-B-08	Poursuivre la lutte contre les espèces exotiques envahissantes
OF4	B	Disposition IV-B-09	Inciter les événements et activité de loisirs en milieux aquatiques et marins à atteindre une empreinte carbone et/ou environnementale nulle
OF4	C	Disposition IV-C-01	Améliorer la connaissance sur le comportement des martiniquais face à la protection de l'environnement
OF4	C	Disposition IV-C-02	Informier le grand public et faciliter son accès aux données et à la connaissance
OF4	C	Disposition IV-C-03	Améliorer la coordination des actions d'information, de communication et d'éducation du grand public
OF4	C	Disposition IV-C-04	Développer des formations initiales et professionnelles locales dans le domaine de l'eau
OF4	C	Disposition IV-C-05	Développer des actions d'éducation à l'environnement dans les établissements scolaires
OF4	C	Disposition IV-C-06	Informier et sensibiliser sur la fonctionnalité et la fragilité des fonds marins
OF4	C	Disposition IV-C-07	Informier et sensibiliser sur la fonctionnalité et la fragilité des milieux aquatiques : Zones humides, Sources, ripisylves

PREMIER

7.2. Aide à la lecture

La notion de « Milieu Aquatique » est souvent citée dans ce SDAGE. On entend par ce terme, **un écosystème aquatique, c'est-à-dire une unité écologique de base constituée d'éléments vivants (poissons, invertébrés, plancton, diatomées, végétaux) et non vivants (sol, roche, eau) en interaction dans un milieu aqueux. C'est le résultat d'un équilibre entre un milieu naturel et les espèces animales et végétales qui y vivent.**

Ainsi, lorsqu'il est évoqué le terme de « milieu aquatique », il est fait référence à la faune, la flore et les éléments abiotiques associés.

Des pictogrammes sont placés en dessous du titre de chaque disposition concernée par :



: Prise en compte du changement climatique



: Rappel de la loi



: Dispositions communes SDAGE/PGRI



: Interface terre/mer



: articulation avec le Plan Chlordécone IV

L'**adaptation au changement climatique** est une nouveauté importante prise en compte lors du nouveau cycle de gestion. Les dispositions rentrant dans le cadre de l'adaptation au changement

climatique sont signalées par le pictogramme .

Une autre nouveauté importante dans ce nouveau cycle de gestion concerne la **gestion du risque inondation** qui est désormais traitée dans un plan de gestion parallèle au SDAGE, le PGRI.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE ont ainsi été révisées pour les articuler avec le PGRI (cf. chapitre 4.3). Les dispositions relatives à la réduction de la vulnérabilité du territoire sont traitées exclusivement dans le PGRI. Cependant, les mesures et dispositions relatives à la gestion de l'aléa, voire la connaissance de l'aléa, seront maintenues dans les SDAGE lorsqu'elles sont en lien avec la gestion des milieux aquatiques, et reprises dans le PGRI. Les dispositions communes au SDAGE et au PGRI sont signalées par le pictogramme .

D'autre part, certaines dispositions inscrites dans le SDAGE sont des **rappels de la réglementation existante**, issues principalement du Code de l'Environnement. L'inscription de ces règles existantes dans le présent SDAGE permet de mettre l'accent sur des enjeux fondamentaux dans la gestion de l'eau et des milieux en Martinique. Ces dispositions sont signalées par ce pictogramme .

Enfin, le SDAGE s'applique à un district hydrographique global, où la zone terrestre est en interaction forte avec le milieu marin, en tant que zone insulaire. Ainsi, le littoral, en tant qu'interface permanente entre la terre et la mer, est un secteur sensible aux incidences. A ce titre, les dispositions ayant une influence particulière sur la zone littorale à l'interface de la terre et de la mer seront signalées par le pictogramme .

Enfin, lorsque le SDAGE s'inscrit dans la logique instruite avec le Plan de Gestion du Parc Naturel Marin de Martinique (PNMM), la disposition sera annotée du pictogramme suivant .

Ainsi, un certain nombre de dispositions du SDAGE 2022-2027 s'inscrivent dans la logique du Plan Chlordécone IV. Ces dispositions sont identifiées dans le document grâce au logo suivant :



8. Orientations Fondamentales et Dispositions

8.1. OF 1 : Concilier les usages humains et les milieux aquatiques

L'eau ne manque pas en Martinique au vu des usages recensés, elle est cependant mal répartie dans le temps et l'espace, ce qui pose des problèmes de conflit d'usages. La pression de prélèvement est générée par trois usages principaux :

- ▶ La production et l'adduction d'eau potable ;
- ▶ L'irrigation et l'abreuvement des animaux ;
- ▶ Les autres activités économiques, en particulier les usages industriels d'eau brute.

Les aléas climatiques subis ces dernières années (Ouragan Irma en 2017, sécheresse importante en 2020, etc..) ont mis en évidence la fragilité du système d'approvisionnement et de production en eau potable face aux situations de crise lors des assèchements des cours d'eau en période de carême ou de pics de turbidité de l'eau après de fortes pluies. La sécurisation du service de distribution de l'eau est d'autant plus difficile que plus de 90% de la ressource exploitée est d'origine superficielle. Les forages en eau souterraine et les sources sont peu exploités bien qu'ils jouent un rôle primordial dans les secteurs excentrés avec une faible demande.

Le SDAEP (Schéma Directeur d'Adduction en Eau Potable, CG972, 2009) prévoyait une part croissante de la ressource souterraine pour atteindre à l'horizon 2020 entre 8 et 40 % de la production.

Actuellement, la part des eaux souterraines dans les volumes d'eau potable produits est de l'ordre de 6 %.

La ressource souterraine n'a donc pas fait l'objet, comme attendu, d'une valorisation importante, afin de délester les eaux superficielles.

La recherche d'une utilisation optimale de l'eau et d'une gestion concertée des différentes ressources s'avèrent donc nécessaires pour permettre de sécuriser l'approvisionnement et la distribution en eau potable, concilier tous les usages tout en minimisant les impacts sur les milieux.

La sécurisation de la desserte d'une part et la recherche d'économie d'autre part, s'avèrent être les deux autres priorités du bassin :

- ▶ Amélioration des rendements des réseaux d'eau potable : les pertes d'eau traitée engendrées par les fuites des réseaux constituent un facteur majeur d'influence sur les prélèvements. Ce gaspillage représente de très importants volumes d'eau potabilisée et transportée qui sont facturés aux usagers. Les répercussions sont donc également fortes sur le prix de l'eau et/ou sur les capacités d'investissement des structures d'eau potable ;
- ▶ Développement des systèmes d'interconnexion de sécurité entre les ressources et entre les gestionnaires ;
- ▶ Mise en place de programmes de mises aux normes des équipements pour éviter les coupures d'alimentation en eau (sécurité électrique et dispositions constructives parasismiques) ;
- ▶ Recours à des ressources alternatives telles que la récupération des eaux pluviales et la réutilisation des eaux usées épurées afin de limiter les prélèvements sur la ressource pour les besoins en irrigation ou encore en arrosage des espaces verts ;
- ▶ Augmentation de la capacité de stockage de l'eau brute en tête des filières de production des eaux, pour augmenter l'autonomie de la production en cas de dysfonctionnement ;
- ▶ Sensibilisation de la population aux bonnes pratiques économes de la ressource en eau.

Parallèlement, il convient de mettre en place une réflexion sur la vocation des principales ressources en eau de la Martinique en fonction de leur vulnérabilité en termes de quantité et qualité au regard de l'occupation du bassin versant et des usages de l'eau. Cette réflexion permettra de développer la solidarité entre les bassins versants et de promouvoir des démarches de gestion locale.

La vulnérabilité de la ressource est liée notamment au changement climatique (pluies diluviennes, sécheresse, cyclone.) mais également au fait que celle-ci est majoritairement d'origine superficielle et donc directement exposée au risque de pollution.

De nombreuses prises d'eau sont situées dans des environnements relativement contraignants : présence de zones cultivées, d'habitations avec très souvent des dispositifs d'assainissement non-conformes, d'élevage, etc. Il est nécessaire d'une part, de réserver les ressources de meilleure qualité à l'eau potable et d'autre part, de prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver cette ressource par la mise en place d'une protection renforcée des périmètres de captage.

De même, le respect des débits d'objectifs quantitatifs définis pour chaque point nodal, demande un effort dans la conciliation des différents usages face aux enjeux de préservation du milieu naturel. La philosophie du SDAGE, dans l'esprit de la DCE, ne peut sacrifier l'usage milieu au profit de l'usage AEP. Les débits de crise doivent donc permettre autant que possible la continuité de l'alimentation en eau potable et la préservation des milieux aquatiques.

ZOOM sur... LES PRESSIONS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

Les principales activités de l'homme (habiter, se nourrir, activité de loisirs et activités économiques) sont génératrices de perturbations (= pressions) sur les milieux aquatiques de Martinique : prélèvement d'eau, assainissement collectif et non collectif, rejets industriels, eaux pluviales, carrières, décharges, micropolluants, agriculture, espèces envahissantes, obstacles à l'écoulement, activités portuaires. L'ensemble de ces pressions génèrent des impacts sur les milieux aquatiques tels que pollution chimique, organique ou métallique, altération des habitats, acidification des milieux, présence de déchets, dommages sur les écosystèmes. C'est pour cela qu'il est important de les connaître et de les quantifier afin de les maîtriser par des actions concrètes de modifications des pratiques et des usages. Les principales pressions en Martinique sont l'assainissement, les prélèvements d'eau, les pesticides, l'aménagement du territoire, les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).

La carte suivante permet de rendre compte de la localisation et de l'importance des prélèvements qu'ils soient à destination de la production d'eau potable ou pour l'irrigation. Les bassins versants de la Lézarde, de la Capot, de Blanche, du Galion, de la Case Navire et de Oman sont les plus impactés.



Figure 2 : Indicateur de pression prélèvement (AEP, industrie et Agriculture) sur les masses d'eau de cours d'eau

8.1.1. Sous-Orientation A « Mieux connaître l'état de la ressource et de nos prélèvements »

L'eau est indispensable à nos différents besoins et usages : alimentation en eau potable, irrigation agricole, industrie...

En Martinique, la ressource en eau est abondante mais très inégalement répartie : elle provient majoritairement du Nord, territoire plus humide qui est redistribuée vers les parties Centre et Sud de l'île. 55 millions de m³ sont prélevés chaque année.

L'eau que nous buvons provient à **94 % des rivières**, les 6 % restants est issue des eaux souterraines (forages dans les nappes)

Effectués de façon disproportionnée par rapport au débit naturel des cours d'eau, ces prélèvements peuvent remettre en cause la survie des écosystèmes fluviaux et des espèces aquatiques associées.

Aussi, pour mieux s'adapter aux impacts dû au Changement Climatique et faire face aux situations de crises (assèchements des cours d'eau qui vont s'exacerber notamment), le SDAGE propose des dispositions essentielles pour poursuivre l'amélioration des connaissances de la ressource disponible et des prélèvements effectués et de leur gestion.

8.1.1.1. Disposition I-A-1. Poursuivre l'équipement des points nodaux des stations de jaugeages et améliorer les échanges de données (débits de rivières)

En 2020, 23 points nodaux sont désormais suivis, permettant d'affiner la gestion de la ressource au droit des principales prises d'eau destinées à l'alimentation en eau potable et de rendre compte de la situation hydrologique au fil de l'eau et notamment mesurer l'impact de la multiplicité des pressions de prélèvement sur le milieu aquatique.

Les acteurs de l'eau chargés de la mission inter-service de l'eau (MISEN), de la police de l'Eau et de la connaissance hydrométrique (DEAL et Collectivité Territoriale de Martinique) continuent de travailler en étroite collaboration pour fiabiliser le réseau existant cible.

La carte suivante permet de situer les points nodaux sur l'ensemble du territoire martiniquais. Elle précise également la répartition annuelle de la lame d'eau.

Contenu :

Au cours du cycle 2022-2027, 5 points nodaux (Fond Galion, Birot tracée, Urion, Saint Etienne et Pelletier) sont équipés d'une station de mesure hydrométrique, afin de compléter le réseau de suivi.

Hormis les 5 stations citées, la modernisation du réseau doit être recherchée à l'extension du réseau. L'entretien des équipements doit être assuré pour les stations existantes par les gestionnaires des réseaux (Collectivité Territoriale de Martinique et DEAL Martinique).

La fourniture des données par la Collectivité Territoriale de Martinique devra être fiabilisée et améliorée, notamment par l'intégration de celles-ci dans la base hydrologique nationale « HYDRO 3 ». L'amélioration de cette connaissance passe par une plus grande fluidité de la diffusion des données et une meilleure coordination entre producteurs.

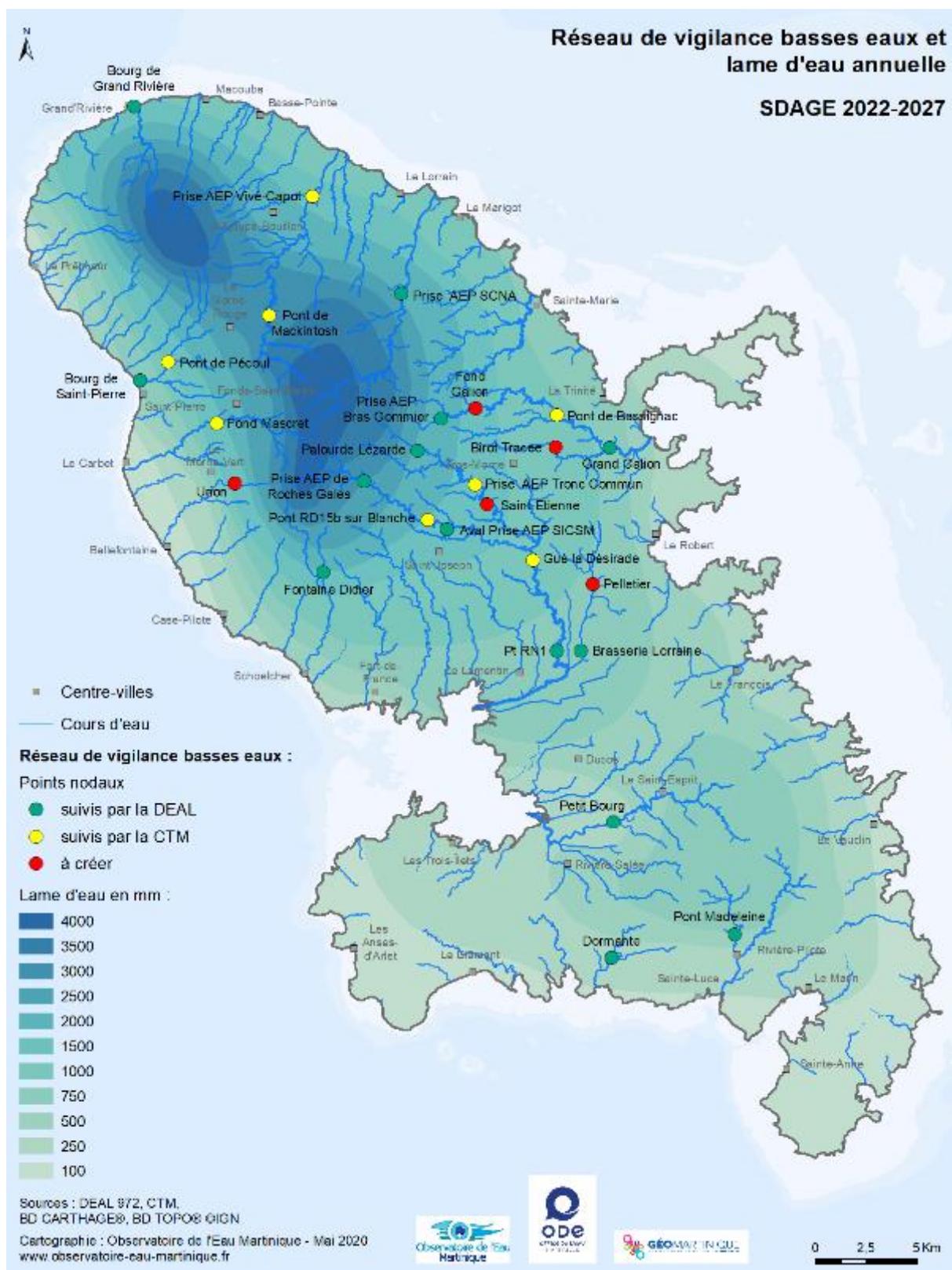


Figure 3 : Carte du réseau de vigilance et lame d'eau annuelle

8.1.1.2. Disposition I-A-2. Développer la connaissance des prélèvements en eau superficielle

Contenu :

La connaissance de l'ensemble des prélèvements en eau superficielle (alimentation en eau potable, agriculture, industrie, aquaculture, etc.) doit être finalisée et actualisée avant 2027 par les acteurs concernés, chacun dans leur domaine de compétence.

Ces éléments doivent être inscrits dans la banque de données de références du Système d'Information sur l'Eau (SIE) : la Banque nationale des Prélèvements Quantitatifs (BNPE) qui est l'outil national dédié à la diffusion des prélèvements sur la ressource en eau pour la France hexagonale et les départements d'outremer.

Cette base est publique et accessible sur le site : <https://bnpe.eaufrance.fr>.

Cette base est alimentée par l'Office De l'Eau de Martinique pour les prélèvements qui sont soumis à redevance c'est-à-dire supérieurs à 10 000m³/an en eau de surface et eau souterraines.

Ils représentent plus de 90% des prélèvements en volume. L'ODE mène aussi des investigations sur les prélèvements sous le seuil 10 000m³/an.

Afin de mieux connaître les volumes agricoles, des efforts importants d'équipements en compteurs d'eau auprès des agriculteurs ont été menés entre 2019 et 2020 par la Chambre d'Agriculture avec l'aide de l'ODE.

Une étude plus précise sur les volumes prélevables à l'échelle de chaque bassin versant a été conduite par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) sous maîtrise d'ouvrage DEAL en partenariat avec l'ODE. Elle visait à définir les volumes prélevables en eau de surface et eau souterraine pour l'ensemble de la Martinique afin de pouvoir, à terme, mieux répartir les prélèvements et diminuer l'impact sur les secteurs surexploités.

Ces travaux s'inscrivent dans la consolidation des connaissances des volumes prélevés au niveau de chaque prise d'eau.

Le système d'information dédié doit notamment permettre de suivre l'historique des prélèvements, afin de pouvoir reconstituer des débits naturels en aval de prélèvements, sur la base des débits résiduels. La qualité du système d'information nécessite de maintenir un bon niveau des comptages physiques (par les EPCI pour l'eau potable, par la chambre d'agriculture pour l'irrigation et par les industries pour les prélèvements industriels) et une transmission fluide des informations fiables.

Ces informations doivent être bancarisées dans la banque nationale des prélèvements BNPE, conformément au nouveau Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE) pris par arrêté ministériel du 19 octobre 2018, mis en place en Martinique **en 2020**. Ces données alimentent également le modèle de Gestion de la Ressource (MGR) qui contribue à l'amélioration de la connaissance des prélèvements cf. disposition IV-C-1).

ZOOM SUR... LE MODELE DE GESTION DE LA RESSOURCE

Le modèle de Gestion de la ressource en eau est un modèle hydro-économique permettant de planifier les politiques publiques et construire des scénarios de gestion de l'eau à long terme, au regard des besoins et de la ressource disponible.

En cours d'élaboration, ce modèle permettra d'intégrer les contraintes de ressources et la valeur économique de l'eau selon son usage (irrigation, AEP, loisirs ...), sa disponibilité et sa qualité. Ce modèle doit permettre de représenter la complexité des interactions entre acteurs et ressources, dans un cadre d'analyse commun.

C'est un outil d'aide à la décision permettant de dépasser la vision à court terme de la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques pour évaluer des scénarios dans le long terme, scénarios tenant compte des impacts du changement climatique.

Il est destiné à aider les gestionnaires à optimiser la gestion de l'eau du point de l'intérêt collectif par la prise en compte des coûts et des bénéfices associés à la gestion de l'eau.

Par exemple, l'amélioration des rendements de réseaux est un scénario à l'étude. Il localise et évalue les besoins d'investissements pour atteindre x% de rendement de réseau, et étudie l'impact de la mise en œuvre sur ces travaux :

- ▶ Exemple d'impact **économique** : variation du prix de l'eau pour financer ces travaux
- ▶ Exemple d'impact **hydraulique** : amélioration de la continuité de service
- ▶ Exemple d'impact **hydrologique** : meilleur respect des débits règlementaires dans les cours d'eau

8.1.1.3. Disposition I-A-3. Réactualiser le recensement des forages, sources et prélèvements en eau superficielle

Contenu :

Sur tout le territoire de la Martinique, les structures porteuses de démarches locales de gestion de l'eau ou les collectivités locales compétentes, ainsi que le BRGM ou toute autre structure compétente, effectuent ou réactualisent annuellement le recensement des forages, sources et prélèvements en eau superficielle, publics ou privés, leur localisation, le débit prélevé et le débit réservé pour les ressources superficielles. Elles en informent la Police de l'eau. Conformément à l'article L2224-9 du code général des collectivités territoriales, pour les sources, puits, forages et prélèvements à des fins d'usage domestique de l'eau, les propriétaires doivent les déclarer en Mairie.

Les rubriques de la nomenclature indiquant les seuils de déclaration (D) et d'autorisation (A) sont annexées à l'article R214-1 du Code de l'Environnement relatives au prélèvement (version en vigueur à compter du 1er septembre 2020) et rappelées ci-dessous :

1.1.2.0. *Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :*

1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/ an (A) ;

2° Supérieur à 10 000 m³/ an mais inférieur à 200 000 m³/ an (D).

1.2.1.0. *A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :*

1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ;

2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).

1.2.2.0. *A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m³/ h (A).*

1.3.1.0. *A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total*

d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :

1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h (A) ;

2° Dans les autres cas (D).

PRE-PROJET DE SDAGE

8.1.2. Sous-Orientation B. Mettre en œuvre des actions de gestion durable de la ressource

Une gestion durable de la ressource en eau suppose un partage entre les différents territoires mais **également entre les usages existants ou à venir** sur les ressources en eau.

En Martinique, la ressource est à 90% issue de six bassins versant : les rivières Capot, Lorrain, Galion, Case Navire, Monsieur et La Lézarde-Blanche, Quatre communes (Saint-Joseph, Gros-Morne, le Lorrain et Fort-de-France) sont donc concernées.

Il n'y a pas de captage dans le Sud de l'île. L'eau consommée dans le Sud provient exclusivement des prélèvements du Nord et du Centre (la rivière Blanche qui se jette dans la Lézarde, la Capot, la Lézarde et la rivière Dumauzé principalement). Ainsi, 60 % du volume total est prélevé dans une seule rivière (la Lézarde et son affluent la rivière Blanche).

Il convient, malgré les usages importants, de garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant en rivières (macrophytes, poissons, macro-invertébrés). C'est dans ce cadre que sont définis les Débits Minimum Biologiques (DMB), qui constituent le débit minimum à restituer à l'aval des prises d'eau pour assurer le maintien de l'ensemble des espèces présentes. En période d'étiage important, le DMB peut être abaissé (DMB de crise) sur une période limitée.

D'autre part, des économies substantielles de prélèvements peuvent être faites en améliorant les rendements des réseaux d'adduction d'eau, ainsi qu'en expérimentant la réutilisation des eaux, comme les eaux usées traitées ou encore les eaux pluviales.

8.1.2.1. Disposition I-B-1. Améliorer le rendement des réseaux de distribution publique

Les réseaux d'eau potable s'étendent en 2018 sur plus de 3546 km en Martinique (Office De l'Eau Martinique, 2020). La densité très forte de la population conduit à un ratio de 42 abonnés au kilomètre, soit le double de la moyenne hexagonale, avec des écarts de 33 à 66 (à Fort-de-France).

Les pertes des réseaux de distribution publique ont un impact économique, écologique et nuisent à la qualité du service rendu. La connaissance du patrimoine est le préalable indispensable à la mise en œuvre d'une gestion durable des services d'eau, qui permet d'optimiser les coûts d'exploitation, d'améliorer la fiabilité des infrastructures et de maintenir un bon niveau de performance.

Depuis 2012, les rendements ont globalement peu augmenté (hormis sur la CAESM), voire régressé (Morne-Rouge, Schoelcher) et les objectifs fixés pour 2021 n'ont pas été atteints.

La loi Grenelle II, du 2 du 12 juillet 2010, introduit à l'article 161 l'obligation de renouvellement des réseaux d'eau et d'assainissement.

*Cette loi impose **deux obligations** aux collectivités organisatrices des services d'eau potable et crée des incitations fiscales ¹³ :*

- Disposer d'un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable avant le 31 décembre 2013 ;*
- Etablir un plan d'actions en cas de rendement du réseau de distribution d'eau potable inférieur aux seuils fixés par décret (seuils variables selon les caractéristiques du service et de la ressource).*

Si les rendements sont inférieurs aux seuils fixés par décret, les maîtres d'ouvrages ont l'obligation de réaliser des travaux de réhabilitation. Si l'une de ces deux conditions n'est pas respectée, le taux de la

¹³ Articles L.213-10-9 du code de l'environnement et L.2224-7-1 du code général des collectivités territoriales, articles D.213-48-14-1, D.213-74-1 et D.213-75 du code de l'environnement et D.2224-5-1 du code général des collectivités territoriales.

redevance pour prélèvement sur la ressource en eau (usage alimentation en eau potable) sera doublé par l'Office De l'Eau de Martinique.

A l'heure actuelle, la situation est hétérogène en Martinique selon les territoires :

- CAP NORD :
 - Sur le territoire de l'Ex-SCNA : un diagnostic est détaillé et un plan d'action a été fourni ;
 - Sur le territoire de l'Ex-SCCNO : un diagnostic est détaillé mais pas de véritable plan d'action
- CAESM : un diagnostic est détaillé mais pas de véritable plan d'action
- Schoelcher : un diagnostic existe mais pas de plan d'action
- Fort de France : pas de véritable diagnostic et plan d'action non détaillé

Les diagnostics sont incomplets et les plans d'actions sont très perfectibles. Par ailleurs, les périmètres ont changé depuis la modification de la compétence aux EPCI.

A l'heure actuelle (juin 2020), l'Office De l'Eau ne prévoit pas de mettre en place un doublement de la redevance avant 2022.

Contenu :

Sur le bassin de la Martinique, le SDAGE fixe des objectifs de rendements. Les collectivités compétentes doivent entreprendre les travaux de rénovation nécessaires pour diminuer les pertes des réseaux de distribution publique, avec pour objectif d'atteindre les rendements suivants :

Collectivités	Rendement actuel (2018)	Objectif SDAGE 2021	Objectif SDAGE 2027
CAP NORD	59.3% (2017)	75%	80%
CAESM	80.9%	80%	80%
CACEM	59.33%	75%	80%

Tableau 1 : Etats et objectifs de rendement des réseaux d'eau potable (2021- 2027)

Pour information, les objectifs définis, à l'horizon 2023, dans les Contrats de Progrès de 2018 concernant le rendement du réseau d'eau potable sont les suivants :

Collectivités	Rendement actuel (2018)	Objectif 2023 des Contrat de Progrès
CAP NORD	59.3% (2017)	74%
CAESM	80.9%	70%
CACEM	59.33%	75%

Il convient de noter que ces nouveaux objectifs pour 2023 sont égaux ou inférieurs à ceux fixés à horizon 2021 lors du précédent SDAGE.

Ainsi, en considérant que ces derniers objectifs seront atteints, les collectivités en charge de la distribution de l'eau doivent d'une manière générale viser **l'atteinte d'un rendement à 80% d'ici le 31 décembre 2027**, pour une meilleure rentabilité de la filière, une sécurisation de la distribution et un moindre impact sur l'environnement.

Ces objectifs sont traduits dans des plans d'actions définissant l'échéancier et les étapes à respecter. Les investissements nécessaires à l'atteinte de cet objectif, estimés à plusieurs centaines de millions

d'euros, ne peuvent être totalement supportés par les abonnés et doivent faire appel à la solidarité interbassins (via l'OFB), ou à des fonds exceptionnels d'Etat ou européens.

La **définition des plans d'actions** aurait dû être achevée par les collectivités responsables **avant 2017**. Au regard de ces plans d'actions, les EPCI à fiscalité propre ciblent les interventions et les financements sur les secteurs les plus fuyards.

Rendement des réseaux d'eau potable : C'est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution¹⁴.

Le volume distribué étant le volume produit auquel s'ajoute le volume acheté et se retranche le volume vendu. Ce calcul du rendement ne tient donc pas compte des volumes non facturés.

$$\text{Rendement (\%)} = \frac{\text{Volume consommé autorisé} + \text{volume exporté}}{\text{Volume produit} + \text{Volume importé}}$$

Le décret du 27 janvier 2012 module les objectifs de rendement des services en fonction soit de leur nature rurale ou urbaine, soit de leur indice linéaire de consommation.

L'indice linéaire de consommation (ILC)

$$\text{ILC} = \frac{\text{Volume consommé autorisé} + \text{volume exporté (m}^3\text{)}}{\text{Linéaire total du réseau hors branchements (km)} \times 365 \text{ j}} \quad (\text{m}^3 / \text{j/km})$$

Enfin, lors de la réalisation de travaux sur l'usine de production d'eau potable, la conduite principale d'arrivée d'eau entre le point de prélèvement et l'usine doit être réhabilitée si les rendements sont inférieurs à 90% et une station de jaugeage est alors installée systématiquement.

8.1.2.2. Disposition I-B-2. Encourager le recours aux ressources alternatives pour l'irrigation agricole, l'arrosage des espaces verts, le golf ou les nettoyages de sites

En période d'étiage, la pression des prélèvements sur les masses d'eau superficielles est variable en fonction des territoires. L'intensité de la pression de prélèvement est estimée forte plus particulièrement sur les masses d'eau de la Lézarde moyenne, la Lézarde amont et la Blanche. En 2020, le Débit Minimum Biologique (DMB) a été atteint de manière très précoce dans l'année (dès le mois de mars pour certaines rivières) ; La sécheresse 2020 a enregistré des records de faibles débits depuis 25 ans. Aussi la question de l'utilisation de ressource alternative est une forte attente des usagers.

Contenu :



En application de l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines, les prescriptions sanitaires et techniques applicables à l'utilisation d'eaux usées traitées, pour l'arrosage ou l'irrigation, à des fins agronomiques ou agricoles, de cultures, d'espaces verts ou de forêts sont respectés.

Tout projet d'utilisation de ressources alternatives doit être encouragée. L'Office De l'Eau de Martinique accompagne financièrement les porteurs de projets de récupération de pluvial (hors particuliers) et étudie la possibilité de ressource REUSE (eaux usées) à l'échelle de l'île. Des expérimentations peuvent être menées dans ce domaine.

¹⁴ Source : www.services.eaufrance.fr/observatoire/indicateurs/P104.3

D'autre part, le Grenelle 2, dans son plan d'action 4.42 et l'engagement 118, incite respectivement au développement des systèmes nouveaux de réutilisation d'eaux usées épurées et de réutilisation des eaux pluviales, en répondant au préalable aux questions sanitaires et en faisant évoluer si nécessaire la réglementation.

L'utilisation de ressource alternative doit être appuyée par des campagnes de sensibilisation. En période de carême, une information/sensibilisation de la population doit être menée de manière régulière et importante, au travers de spots TV, radios, afin que des comportements responsables soient menés (disposition IV-C-2 et IV-C-7).

8.1.2.3. Disposition I-B-3. Justifier et présenter les moyens ERC (Eviter, Réduire, Compenser) de tout ouvrage de prélèvement ou d'un forage pour l'eau potable ayant pour conséquence l'augmentation des prélèvements en eau de surface



Contenu :

Pour maintenir ou rétablir l'équilibre des ressources et assurer les besoins des milieux naturels, tout projet ayant pour conséquence l'augmentation des prélèvements en eau de surface soumis au régime de l'autorisation ou de la déclaration de la nomenclature loi sur l'eau, annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, doit, conformément à la réglementation en vigueur¹⁵ :

- ▶ Justifier précisément les besoins et leur évolution à moyen et long terme ;
- ▶ Être compatible avec les dispositions du SDAGE en matière de méthode « éviter, réduire, compenser », plus précisément, il faut en priorité s'intéresser à la séquence 'Eviter' sur la base d'études de solutions alternatives, en privilégiant la ressource souterraine.
- ▶ Ces projets doivent faire l'objet d'une optimisation des prélèvements existants au regard des différentes ressources disponibles.

La justification du projet doit s'inscrire également dans la gestion intégrée à l'échelle du bassin versant.

Le Modèle de Gestion de la Ressource (MGR) peut être un outil d'aide à la décision sur ce type de justification (pour tout projet dont les prélèvements > 1000 m³) pour garantir que ce nouveau forage ne déstabilise pas la gestion en place

8.1.2.4. Disposition I-B-4. Respecter le débit réservé des cours d'eau

En Martinique, la grande majorité de l'eau utilisée pour l'alimentation humaine ou pour l'irrigation provient des cours d'eau (plus de 90%), grâce à 35 captages. Ces milieux jouent également un rôle primordial d'habitat, de zones de repos et de reproduction pour les espèces aquatiques.

*Afin de préserver ces fonctions, la réglementation a introduit la notion de **Débit réservé** et de **Débit Minimum Biologique (DMB)**.*

Le débit réservé ¹⁶ désigne la valeur de débit qu'un ouvrage doit laisser transiter à son aval immédiat. Cette valeur de débit réservé doit correspondre à la plus forte valeur entre le Débit Minimum Biologique (DMB) et le débit plancher (10% du module).

L'objectif est de garantir un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux.

¹⁵ Art. L. 181-1 et suivants du code de l'environnement, et R214-32 du même code.

¹⁶ Référence réglementaire : Circulaire du 5 juillet 2011 relative à l'application de l'article L. 214-18 du Code de l'Environnement sur les débits réservés à maintenir en cours d'eau.

L'obligation de Débit Minimum Biologique s'applique pour les ouvrages soumis à autorisations environnementales au titre de la Loi sur l'Eau.

En 2012, les DMB ont été calculés pour 11 prises d'eau sur les 22 autorisées pour l'alimentation en eau potable qui représentent plus de 90% des prélèvements AEP en rivière. Les résultats sont compris entre 16 et 25% du module. Ces calculs n'ont pas évolué depuis 2012.



Contenu :

Tous les ouvrages de prélèvement d'eau soumis au régime de l'autorisation environnementale, présentent un Débit Minimum Biologique (DMB). Les DMB qui n'ont pas été définis avant 2017, conformément à la même disposition du précédent SDAGE 2016-2021, doivent l'être dans les plus brefs délais et au plus tard au 31 décembre 2025.

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe un débit maximum de prélèvement, un débit réservé ainsi que d'autres prescriptions, par exemple sur les moyens de suivis et de mesure à mettre en place et/ou les dérivations à prévoir.

Tant que les DMB n'ont pas été déterminés, le SDAGE de Martinique impose que **le débit réservé ne doit pas être inférieur à 20% du module du cours d'eau** (débit moyen inter-annuel supérieur au débit plancher de 10% dans le Code de l'Environnement). Cette mesure s'applique sur l'ensemble des cours d'eau. Des méthodes de calculs adaptées au contexte martiniquais sont développées pour répondre à la problématique des petits prélèvements. Une alternative consisterait notamment à définir des DMB par sections homogènes de cours d'eau.

Les autorités organisatrices (telles que la Chambre d'Agriculture) établissent un bilan sur la base des informations transmises par les maîtres d'ouvrage, transmis à l'autorité compétente (Préfecture), qui en temps de crise, arbitre pour la conciliation des usages.

En période de carême et de réduction de la ressource, le respect des débits réservés dans les rivières constitue un objectif prioritaire. Toute demande de dérogations par des collectivités doit justifier le caractère exceptionnel de la demande et préciser l'échéancier de la mise en place de solutions alternatives permettant d'éviter cette situation.

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE – 1-DOCUMENT PRINCIPAL DU SDAGE

Nom du site	Code de Masse d'Eau	nom de la Masse d'Eau	Débits exprimés en litres/seconde			
			Module	20% du module	10% du module	Débit Minimum Biologique (DMB)
Bourg de Grand Rivière	FRJR101	Grand rivière	1010	202	101	203
Pont de Mackintosh	FRJR102	Capot	1830	366	183	353
Prise AEP - Vivé Capot	FRJR102	Capot	4880	976	488	1140
Prise AEP SCNA	FRJR104	Lorrain Aval	3130	626	313	850
Birotr Tracée	FRJR106	Galion	455	91	45	36
Fond Galion	FRJR106	Galion	383	77	38	70
Grand Galion	FRJR106	Galion	2150	430	215	287
Pont de Bassignac	FRJR106	Galion	270	54	27	125
Prise AEP Bras Gommier	FRJR106	Galion	111	22	11	21
Pont de Madeleine	FRJR108	Grande Rivière Pilote	250	50	25	44
Dormante	FRJR109	Oman	190	38	19	31
Petit bourg	FRJR110	Rivière Salée	890	178	89	149
Pont RD 17 Roussane	FRJR110	Rivière Salée	321	64	32	60
Brasserie Lorraine	FRJR112	Lézarde Moyenne	590	118	59	100
Gué de la Désirade	FRJR112	Lézarde Moyenne	5240	1048	524	796
Pelletier	FRJR112	Lézarde Moyenne	299	60	30	55
Pont RN1	FRJR112	Lézarde Moyenne	5150	1030	515	853
Palourde Lézarde	FRJR113	Lézarde Amont	445	89	45	82
Prise AEP Tronc Commun	FRJR113	Lézarde Amont	949	190	95	270
Saint Etienne	FRJR113	Lézarde Amont	1671	334	167	283
Aval Prise AEP SICSM	FRJR114	Blanche	2050	410	205	300
Pont RD 15b sur Blanche	FRJR114	Blanche	1713	343	171	300
Prise AEP de Roches Gales	FRJR114	Blanche	1086	217	109	320
Fontaine Didier	FRJR117	Case Navire Amont	330	66	33	100
Fond Mascret	FRJR119	Carbet	1080	216	108	172
Bourg de Saint Pierre	FRJR120	Roxelane	1440	288	144	269
Pont de Pécoul	FRJR120	Roxelane	475	95	48	115
Urion			63	13	6	14

stations en blanc correspondent aux points nodaux de l'étude qui se situent à l'exutoire de l'unité de gestion associée

stations en beige dont le module de la station est calculé au prorata de la surface de son bassin versant

Caractéristiques des Débits Minimum Biologiques (DMB) calculés

8.1.2.5. Disposition I-B-5. Veiller à l'application des règles de restriction des prélèvements et rejets en période d'étiage, dans le respect des débits d'objectifs quantitatifs

La notion de **point nodal** est définie au II de l'article 6 de l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE. C'est un point principal de confluence du bassin ou un point stratégique pour la gestion de la ressource en eau. A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

Contenu :

Les collectivités organisatrices des services de l'eau, ainsi que les services de la Police de l'Eau, veillent à l'application des règles des prescriptions techniques de restriction des prélèvements et rejets, dans le respect des débits objectifs d'étiage.

Aux points nodaux, des objectifs de quantité en période d'étiage sont définis. Ces objectifs sont constitués, pour les eaux superficielles :

- ▶ du **DCR (Débit de CRise)** en dessous duquel seuls les besoins d'Alimentation en en Eau Potable (AEP) et les besoins du milieu naturel (Débits Minimum Biologiques, DMB) sont satisfaits
- ▶ le **DOE (Débit Objectif d'Etiage)**, permettant de satisfaire l'ensemble des usages, correspond au Débit de Crise (DCR) complété par les volumes d'irrigation

Lorsque le Débit de CRise est atteint, l'ensemble des prélèvements situés dans la zone d'influence du point nodal, en dehors de ceux destinés à l'alimentation en eau potable, sont suspendus.

Les points nodaux sont détaillés dans le tableau suivant (les débits réservés sont issus de l'étude du BRGM, juillet 2020) :

Nom du site	Code de Masse d'Eau	nom de la Masse d'Eau	Débits exprimés en litres/seconde	
			Débit de Crise (DCR)	Débit Objectif d'Etiage (DOE)
Bourg de Grand Rivière	FRJR101	Grand rivière	203	203
Pont de Mackintosh	FRJR102	Capot	353	353
Prise AEP - Vivé Capot	FRJR102	Capot	1546	1559
Prise AEP SCNA	FRJR104	Lorrain Aval	950	1047
Birot Tracée	FRJR106	Galion	36	129
Fond Galion	FRJR106	Galion	70	182
Grand Galion	FRJR106	Galion	287	379
Pont de Bassignac	FRJR106	Galion	125	125
Prise AEP Bras Gommier	FRJR106	Galion	32	32
Pont de Madeleine	FRJR108	Grande Rivière Pilote	44	44
Dormante	FRJR109	Oman	31	47
Petit bourg	FRJR110	Rivière Salée	149	199
Pont RD 17 Roussane	FRJR110	Rivière Salée	60	60
Brasserie Lorraine	FRJR112	Lézarde Moyenne	100	185
Gué de la Désirade	FRJR112	Lézarde Moyenne	796	1105
Pelletier	FRJR112	Lézarde Moyenne	55	161
Pont RN1	FRJR112	Lézarde Moyenne	853	1143
Palourde Lézarde	FRJR113	Lézarde Amont	82	82
Prise AEP Tronc Commun	FRJR113	Lézarde Amont	470	870
Saint Etienne	FRJR113	Lézarde Amont	283	283
Aval Prise AEP SICSM	FRJR114	Blanche	300	458
Pont RD 15b sur Blanche	FRJR114	Blanche	739	739
Prise AEP de Roches Gales	FRJR114	Blanche	670	670
Fontaine Didier	FRJR117	Case Navire Amont	100	100
Fond Mascaret	FRJR119	Carbet	172	172
Bourg de Saint Pierre	FRJR120	Roxelane	269	269
Pont de Pécol	FRJR120	Roxelane	115	133
Urion			28	28

stations en blanc correspondent aux points nodaux de l'étude qui se situent à l'exutoire de l'unité de gestion associée
stations en beige dont le module de la station est calculé au prorata de la surface de son bassin versant

Tableau 2 : Caractéristiques des débits des points nodaux

Lorsque le Débit de Crise (DCR) correspond au Débit Minimum Biologique (DMB), cela signifie qu'aucun prélèvement destiné à l'alimentation en eau potable n'est présent en aval. Si le Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) est égal au Débit de Crise (DCR), alors aucun autre prélèvement n'impacte l'aval du point nodal.

La notion de point nodal est définie au II de l'article 6 de l'arrêté du 17 mars 2006 modifié relatif au contenu des SDAGE. C'est un point principal de confluence du bassin ou un point stratégique pour la gestion de la ressource en eau. A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

Des études scientifiques doivent approfondir les débits et les volumes prélevables sur les masses d'eau en RNAOE, plus précisément sur la Rivière Blanche, qui est en Risque de Non-Atteinte des Objectifs environnementaux, notamment à cause de la pression « prélèvement AEP. ».

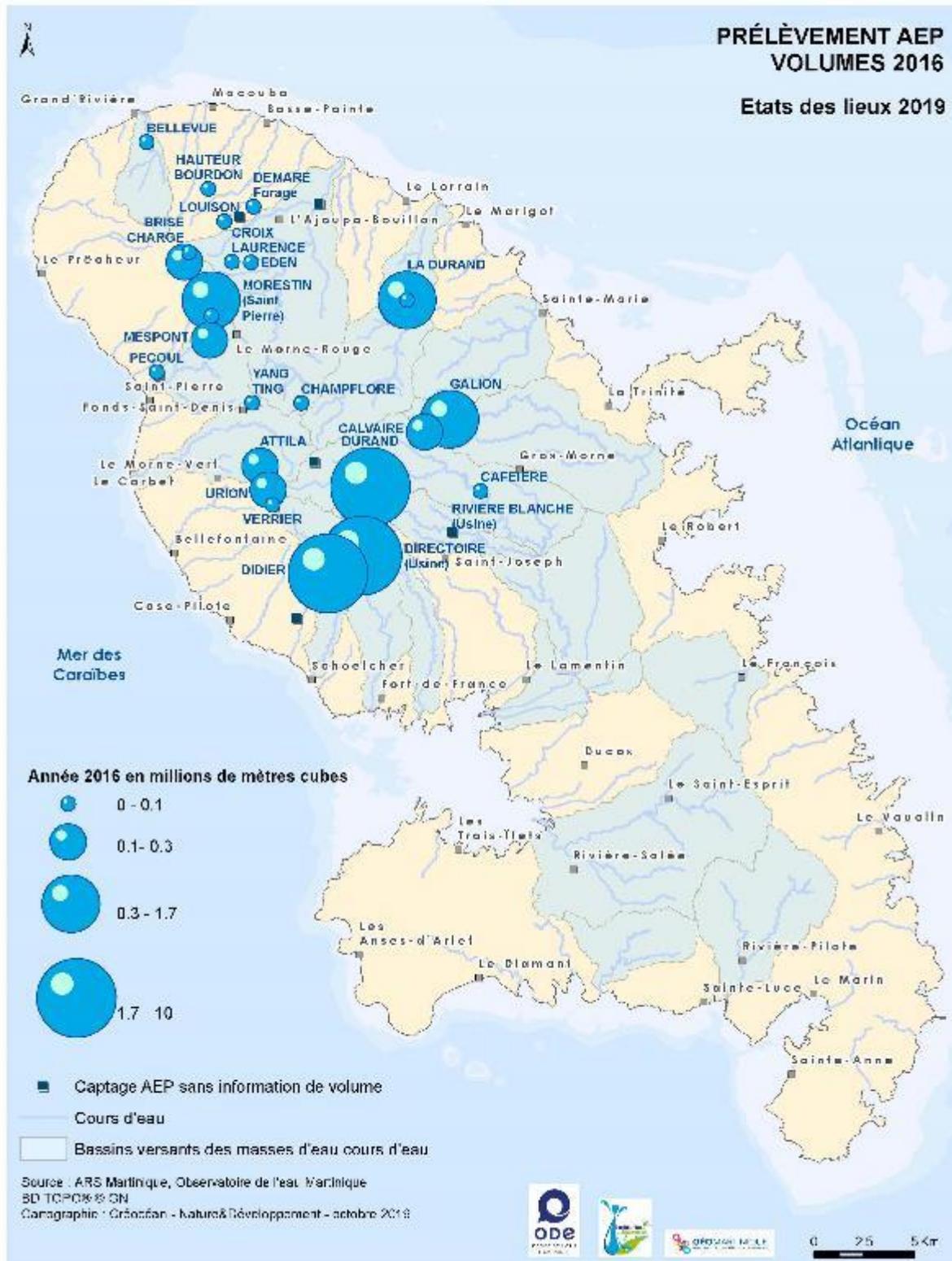


Figure 4 : Volumes de prélèvement AEP sur les masses d'eau de cours d'eau

8.1.3. Sous-Orientation C. Sécuriser et diversifier la ressource en eau

La ressource utilisée pour la production d'eau potable provient à **94% des rivières**. Cette situation pose des problèmes réguliers en cas de carême sévère, avec le non-respect des débits réservés.

En outre, les observations des dernières années montrent un allongement de cette période de carême et d'une certaine précocité de l'atteinte des débits réservés. Ce phénomène va s'accroître très certainement avec le changement climatique selon les dernières modélisations de Météo France.

Ces difficultés pourraient être palliées notamment par l'exploitation plus importante des eaux souterraines (seulement 6% actuellement de la ressource). Cette ressource présente plusieurs avantages : volumes d'eau cumulés importants, enjeux écologiques moindres par rapport aux rivières (ressource naturellement mieux protégée), etc. Néanmoins, un des enjeux forts est l'évitement d'intrusion saline qui contaminerait la nappe phréatique (cas en Guadeloupe par exemple, détecté en 2019 sur la Grande-Terre).

En outre, des actions complémentaires peuvent être menées sur l'optimisation des réserves artificielles alimentées pendant la saison des pluies, ainsi que des actions d'économie de la ressource, comme l'amélioration des rendements des réseaux d'eau potable et la création d'interconnexions entre différentes ressources (cf. Partie I-B).

Par ailleurs, la Martinique est soumise à des risques naturels qui peuvent impacter la production d'eau potable. Le risque de pollution accidentelle de ces ressources est aussi à prendre en compte.

Enfin, il convient de sécuriser les infrastructures de production et distribution de la ressource en matière d'énergie ainsi qu'en matière de risques sismique et glissements de terrain en cas de pluie diluvienne.

8.1.3.1. Disposition I-C-1. Délimiter les aires d'alimentation et prévoir des actions de préservation des captages AEP

Des captages dits prioritaires ont été identifiés dans le cadre du Grenelle de l'environnement. Ils correspondent aux captages les plus menacés par les pollutions diffuses (cf. article 27 de la loi Grenelle I). Des programmes d'actions y seront mis en œuvre. En complément, la MISEN a souhaité définir des captages stratégiques sur lesquels des actions de protection doivent être mis en œuvre. Enfin, d'autres filières de production sont indispensables mais moins vulnérables, notamment la filière de Didier sur la rivière Case Navire qui permet d'alimenter la ville de Fort-de-France.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux liste les captages pour lesquels des objectifs plus stricts sont fixés en application de l'article R. 212-14 du code de l'environnement afin de réduire le traitement nécessaire à la production de l'eau destinée à la consommation humaine. Cette liste correspond a minima à la liste des captages dits « prioritaires ».

Le captage de la rivière Capot est un captage prioritaire au sens de la loi Grenelle I. Il a été reconnu comme tel par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire dans la liste publiée le 30 juin 2009. C'est le seul captage de Martinique à remplir les critères des captages prioritaires. En revanche, d'autres captages sont stratégiques pour la production d'eau potable en Martinique, du fait de leur vulnérabilité. Il s'agit de ceux du Galion, du Lorrain, de la Lézarde, de la rivière Blanche.

Les Assises Nationales de l'Eau menées entre novembre 2018 et juin 2019 prévoient des délais d'exécution, notamment pour les plans d'actions sur tous les captages prioritaires avant fin 2021 et des engagements formalisés sur au moins 500 captages prioritaires d'ici 2025 à l'échelle nationale afin que « l'aire d'alimentation du captage fasse l'objet de mesures ambitieuses de réduction des pollutions diffuses sur une part suffisante de la surface agricole utile ».

ZOOM SUR ... PRINCIPAUX OUTILS REGLEMENTAIRES ET D' ACTIONS POUR LA PROTECTION DES CAPTAGES

- ▶ Les périmètres de protection : La mise en place de périmètres de protection autour des points de captage est l'un des principaux outils utilisés pour assurer la sécurité sanitaire de l'eau et ainsi garantir leur protection, principalement vis-à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles (article L.1321-2 et R.1321-13 du code de la santé publique). Ce dispositif réglementaire est obligatoire autour des captages d'eau destinés à la consommation humaine depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
- ▶ Le dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE) : Le dispositif des ZSCE de protection est issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Dans le cadre d'une politique globale de reconquête de la qualité de la ressource, cet outil vient en complément du dispositif des périmètres de protection, afin de lutter contre les pollutions diffuses. La désignation en ZSCE justifie la mise en œuvre d'une action spécifique de nature réglementaire, concernant notamment l'activité agricole ou l'espace dans lequel elle s'inscrit.
- ▶ Autres outils d'actions : Mise en place de Mesures agro-environnementales, de Plans communaux de Sauvegarde, les contrats de milieux, etc.

Contenu :

Sur l'ensemble de ces ressources, les aires d'alimentation des captages et des forages sont définies et les actions de préservation à l'échelle des bassins versants sont planifiées (voir figure n°5 : Ressources en eau prioritaires et stratégiques). L'instruction du 5 février 2020 relative à la protection des ressources en eau des captages prioritaires utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine en précise les modalités.

Le captage d'eau prioritaire de la Capot doit faire l'objet d'un plan d'actions. Sa mise en œuvre sur la base d'objectifs en termes d'amélioration de la qualité d'eau brute sur des paramètres précis semble cependant peu pertinente du fait de la faible contamination du captage d'eau par les pesticides (hormis le chlอร์ดécone) et les nitrates. De plus, les performances de l'usine garantissent la distribution d'une eau de bonne qualité. Il est impératif que courant 2022 un porteur de projet soit désigné en concertation avec les acteurs du bassin, la CTM, les EPCI compétents en matière d'eau potable, l'ODE et les services de l'Etat, prenant ainsi en compte sa complexité et les compétences de chacun.

Toutefois, les pressions à considérer étant celles influant sur la qualité bactériologique, des objectifs peuvent être définis en termes de taux de conformité des dispositifs d'assainissement des eaux usées domestiques et des bâtiments d'élevages.

Pour les futurs captages, des actions de préservation à l'échelle des bassins versants sont prévues dès la réalisation de la délimitation des Périmètres de Captage.

A titre d'exemple, la priorité est donnée aux surfaces d'agroécologie et d'agriculture faiblement utilisatrice d'intrants, afin de préserver la ressource en eau et de réduire ses coûts d'épuration.

Des financements et des subventions sont mobilisables auprès de l'Office De l'Eau Martinique dans le cadre d'élaborations de ces plans d'actions, au titre du Plan Pluriannuel d'Intervention (PPI), sur la ligne d'aide « animation de territoire ».

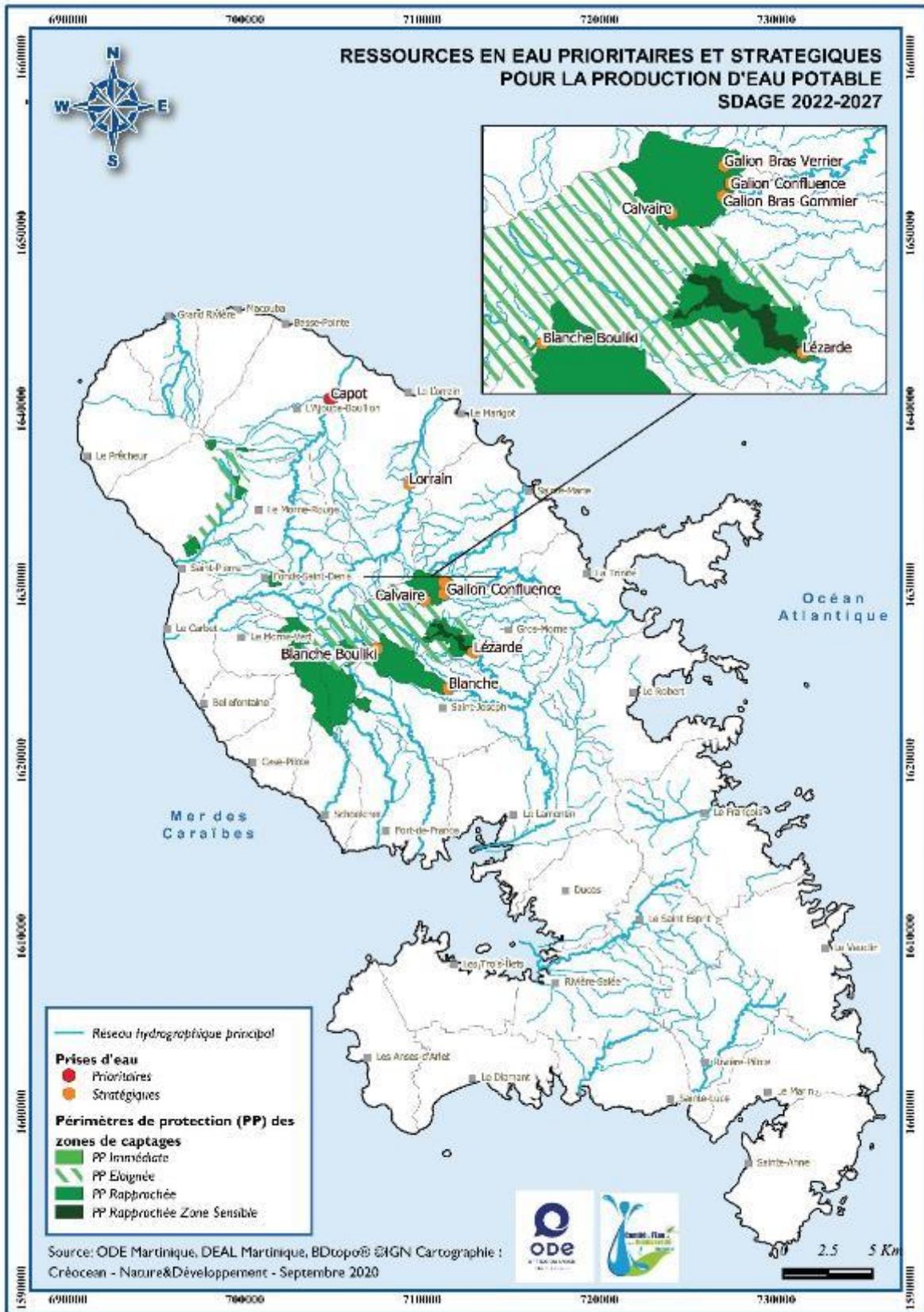


Figure 5 : Ressources en eau prioritaires et stratégiques

8.1.3.2. Disposition I-C-2. Finaliser les procédures de DUP de tous les captages AEP

36 captages d'Alimentation en Eau potable (AEP) prélèvent plus de 42 millions de m³ annuellement, dont la très grande majorité provient des rivières (20 captages prélevant 94% du volume totale).

Le code de la Santé publique prévoit que tous les captages d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable doivent posséder des périmètres de protection. Leur création est actée par un arrêté préfectoral et déclarée d'utilité publique (DUP).

Ils permettent de :

- ▶ *Garantir la qualité de la ressource ;*
- ▶ *Prévenir les risques de pollution des captages ;*
- ▶ *Eviter le recours à des techniques de traitement de l'eau complexes et coûteuses.*



Contenu :

L'État, les EPCI et la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM) conjuguent leurs efforts pour protéger les 36 captages, qui ont fait l'objet d'une étude environnementale. Sur 35 captages, 27 ont fait l'objet d'un arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP). Les procédures de DUP des périmètres de protection des captages AEP restant doivent être finalisées avant le 1^{er} janvier 2027.

Les prescriptions de la DUP doivent être mises en œuvre avant l'échéance fixée par l'arrêté préfectoral, particulièrement en ce qui concerne les mesures relatives au droit du sol sur le périmètre de protection immédiate.

Outre les prescriptions des DUP, les gestionnaires doivent s'engager sur la mise en œuvre des mesures de protection en lien avec le diagnostic de terrain.

Cas du captage de la Capot : Le captage de la Capot est un captage prioritaire au titre du Grenelle de l'Environnement. L'arrêté de DUP doit être pris au plus tard avant le 1^{er} janvier 2027.

8.1.3.3. Disposition I-C-3. Développer les ressources alternatives aux eaux de surface

Le dernier schéma directeur départemental de l'eau potable, approuvé en 2010, a mis en évidence, avec des projections en 2020, la nécessité de développer des ressources alternatives aux eaux de surface, dont dépend aujourd'hui à 94 % la production d'eau potable. Cette situation conduisant fréquemment en période de carême à de graves difficultés pour respecter les débits réservés fixés sur les prises d'eau en rivière, il est nécessaire de développer activement des ressources alternatives.

Dans le cadre de la signature des Contrats de Progrès en 2018, il était prévu une échéance au 31 décembre 2020 pour l'élaboration d'un Schéma Directeur « Alimentation en Eau Potable » (AEP) à l'échelle de la CACEM et de la CAESM,

En avril 2020, ces Schémas Directeurs AEP n'ont pas été encore actualisés à l'échelle de chaque EPCI.

Seul un modèle de gestion de la ressource (MGR) développé par l'Office De l'Eau Martinique en 2020 a été réalisé en tant qu'outil d'aide à la décision hydro-économique. Son objectif est de modéliser la situation actuelle en matière d'hydrologie, d'hydraulique (production d'eau potable) et la situation économique. Ce modèle a vocation à étudier différents scénarios de gestion de la ressource en eau et d'analyser leurs impacts pour le territoire.



Contenu :

Chaque collectivité compétente en matière de distribution d'eau potable, établit **d'ici à 2024 un programme sur 5 ans de développement de nouvelles ressources** (ressource en eau souterraine, bassins réservoirs, ressources issues du projet REUSE »), afin de diminuer à court terme la dépendance constatée sur les ressources superficielles.

Parallèlement, l'utilisation du Modèle de Gestion de la Ressource déployé par l'Office De l'Eau de Martinique (MGR, cf. zoom de la disposition I-A-2) permettra d'apporter d'ici 2022 aux collectivités en charge de la ressource, les éléments nécessaires à une meilleure prise en compte de la problématique et les orientations à privilégier.

8.1.3.4. Disposition I-C-4. Justifier, pour tout prélèvement d'eau, le choix de l'origine de la ressource et son impact



Contenu :

Tout projet de prélèvement d'eau, soumis au régime d'autorisation ou de déclaration de la nomenclature loi sur l'eau, annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement doivent comporter un volet justifiant le choix de l'origine de la ressource et son impact vis-à-vis du débit maximum exploitable et du respect des objectifs quantitatifs du SDAGE. Cette justification doit être présentée au regard du changement climatique et des perspectives d'impact dans ce contexte.

8.1.3.5. Disposition I-C-5. Réviser les plans de secours Eau Potable

La Mission Inter-Service de l'Eau et de la Nature (MISEN) se réunit depuis 2004 pour ajuster les plans de secours eau potable établis par la préfecture et la DEAL et faire le point sur les travaux de renforcement de l'alimentation.



Contenu :

En application de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 et ses textes d'application¹⁷, les plans de secours Eau Potable doivent être révisés en précisant les solutions techniques de secours : les mesures internes à l'unité de production, le recours à des ressources différentes ou à des réservoirs de stockage en tête de réseau, l'utilisation d'interconnexions (permanentes ou réalisées en urgence), l'augmentation de la quantité d'eau fournie par des ressources aptes à l'AEP, la distribution d'eau extérieure au réseau (citerne, eau embouteillée), le traitement de l'eau par des unités de traitement temporaires, etc..

Lors de leur révision, ces plans de secours Eau Potable doivent prévoir l'organisation du partage de la ressource à l'échelle de l'île en période de pénurie.

Un plan « ORSEC eau potable » est finalisé pour le 31 décembre 2022 en vue de gérer les situations de crise

8.1.3.6. Disposition I-C-6. Mettre en œuvre les moyens nécessaires pour réduire la vulnérabilité de l'AEP aux aléas naturels et aux pollutions accidentelles



Contenu :

Sur le bassin, la connaissance de l'aléa et des enjeux (aléa naturel, pollution accidentelle, ...) doit être accélérée pour **aboutir à une cartographie des risques (faibles/moyens/forts) qui inclue les impacts du changement climatique**. Une priorisation des actions à mettre en œuvre doit être définie par les collectivités, leurs groupements compétents et l'Etat.

Pour les unités de distribution AEP soumises à un risque fort à moyen en matière d'aléa naturel et de pollution, les collectivités ou leurs groupements compétents doivent mettre en œuvre les moyens nécessaires pour réduire ce risque : accroître les capacités de stockage en tête de production, mettre en place les interconnexions avec les ressources différentes, mettre en place des vannes de

¹⁷ Décret 2007-1400 du 28/09/2007, des circulaires du 27/09/88 et du 18/02/85 relatifs l'alimentation de secours en eau potable.

sectionnement, développer la télésurveillance, réaliser les recommandations des périmètres de protection de captages, adapter la filière de traitement aux risques de pollution, développer les contrôles de l'eau brute et eau traitée, etc.

La connaissance de la vulnérabilité des infrastructures principales d'AEP (prises d'eau, usines de potabilisation, réservoirs, canalisations principales, ...) au risque sismique et glissement de terrain doit être améliorée au travers de missions d'expertise commanditées par les EPCI.

En complément, un niveau de service doit être défini par les collectivités, avec une coordination stratégique à l'échelle du Bassin par l'Etat (études de besoin et étude de vulnérabilité des unités de production) en amont des crises importantes, selon l'instruction interministérielle du 19 juin 2017. Des pistes d'adaptation au changement climatique doivent être proposées.

Au vu du nombre d'infrastructures, l'échéance est fixée au **31 décembre 2027** avec une obligation par les EPCI d'établir des priorités.

8.1.3.7. Disposition I-C-7. Sécuriser les infrastructures de production et de distribution de l'eau potable

Plus de 85 % de la production d'eau potable est issue de 5 usines (à proximité de la rivière Capot, la rivière Lézarde et sur deux sites de la rivière Blanche) pour lesquels la sécurisation de production d'eau, de l'aspect énergétique mais aussi sanitaire des unités de production et de distribution associées est stratégique.

Contenu :

Les collectivités compétentes en matière d'eau potable mettent en place la sécurisation (de production, énergétique et sanitaire) des infrastructures de production et de distribution de l'eau potable avant le **31 décembre 2025**.

Notamment, les collectivités doivent être en mesure d'équiper leurs infrastructures d'une source d'énergie ponctuelle et alternative et en cas de dégâts post-cycloniques avant le **31 décembre 2025**. Ces équipements apparaîtront dans les plans de secours conformément à la disposition I-C-5.

La transmission quotidienne par voie électronique des informations sur le fonctionnement des infrastructures est indispensable en période de crise de sécheresse. Hors période de crise, une transmission régulière doit être maintenue par la CTM auprès des services de l'Etat.

8.1.3.8. Disposition I-C-8. Améliorer la performance énergétique des services d'AEP

En 2020, la Martinique compte 27 stations de traitement d'eau potable, 290 réservoirs (volume total de 180 000 m³) et près de 3550 km de linéaire de réseaux principaux (hors branchement).

L'exploitation de ce système requiert de l'énergie, fournie exclusivement par le réseau électrique et en secours par des groupes thermiques. L'eau est prélevée très majoritairement sur la ressource superficielle (94%), aussi le pompage de l'eau brute ne représente qu'une faible dépense énergétique, l'eau arrivant, dans la plupart des cas, gravitairement vers les usines.

En revanche, les usines affichent des dépenses énergétiques conséquentes en particulier l'usine de la Capot à Vivé dont le process est particulièrement énergivore (filtration sur filtre à charbon et membranes céramiques). Une grande partie de la dépense énergétique du service de l'eau se fait au fil de la distribution par les chaînes de pompage et surpresseurs. En effet, la ressource est exclusivement au nord de l'île alors que la population habite majoritairement au centre et au sud.

Le territoire très vallonné est parsemé de réservoirs (près de 300 pour 1000 km²) dont le remplissage se fait souvent par des groupes de pompage. On estime que la consommation d'énergie représente entre 8 et 12% des charges d'exploitation des services d'eau et bien plus pour les usines exploitées par la Collectivité Territoriale de Martinique (Vivé et Directoire). Un facteur aggravant est lié au faible

rendement des réseaux (<70 % en moyenne sur l'île). Aussi pour près de la moitié de l'énergie consommée l'est en pure perte.

Contenu : 

Les maîtres d'ouvrages compétents en matière d'Alimentation en Eau Potable (CACEM, CAP Nord, CAESM et la CTM pour l'usine de Vivé) travaillent à l'amélioration de la performance énergétique de leurs services, avec pour objectifs de :

- ▶ Améliorer l'efficacité des équipements et matériels existants ;
- ▶ Mettre en œuvre des dispositifs plus économes lors du renouvellement des infrastructures ;
- ▶ Améliorer les rendements des réseaux ;
- ▶ Rationaliser sur le long terme le schéma d'alimentation en eau potable en tenant compte la performance énergétique globale ;
- ▶ Développer la production d'énergies renouvelables (éolienne, solaire, récupération de chaleur...) sur les équipements.

8.1.3.9. Disposition I-C-9. Respecter les règles de répartition et de restriction de l'eau pour tous prélèvements en rivière définies à chaque point nodal

Tout prélèvement en rivière destiné à l'alimentation en eau potable, à l'irrigation ou à l'industrie doit être compatible avec les règles de répartition et de restriction de l'eau définies à chaque point nodal.

*A ce jour, les règles de répartition ne sont pas arrêtées ou **plus applicables** (excepté sur la station de la rivière Blanche). En ce qui concerne les règles de restriction, celles-ci ne sont pas consolidées, elles évoluent encore à chaque crise de sécheresse.*

En conséquence, l'arrêté préfectoral cadre-sécheresse 2015-022-0005 instituant les prescriptions à mettre en œuvre en Martinique pour préserver les cours d'eau en période de sécheresse a été établi. En effet, cet arrêté permet de :

- ▶ *Délimiter les sous-bassins versants dans lesquels pourront s'appliquer des mesures de restriction ou d'interdiction provisoires de prélèvement ;*
- ▶ *Fixer les débits de seuils de déclenchement de mesures, en dessous desquels des restrictions ou interdictions de prélèvements s'appliqueront ;*
- ▶ *Déterminer des règles de gestion des usages de l'eau lorsque les débits des seuils de déclenchement des mesures (vigilance, alerte, alerte renforcée, crise) sont atteints ;*
- ▶ *La priorité des usages doit intégrer le principe de priorité à l'alimentation en eau potable et aux milieux naturels notamment, et appliquer le principe de solidarité amont-aval.*

Contenu : 

Sur la base des résultats de l'étude des volumes prélevables réalisé par le BRGM (2020) pour le compte de la DEAL Martinique, les bassins-versants soumis à des déficits quantitatifs chroniques font l'objet d'un classement en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)** conformément à l'article R.211-71 du code de l'environnement.

Le classement en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance du déséquilibre durablement installé entre la ressource et les prélèvements en eau existants. Elle suppose en préalable à la délivrance de

nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déséquilibre constaté, de la répartition spatiale des prélèvements et si nécessaire, de la réduction de ce déficit en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et dans un objectif de restauration durable d'un équilibre quantitatif.

Une ZRE est donc caractérisée par une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins.

Sous l'effet des prélèvements amont, chaque année il est constaté que les débits à l'aval de la seconde prise d'eau de la rivière Blanche sont inférieurs au Débit Minimum Biologique, à la moitié du DMB (10% du module) et qu'ils sont parfois nuls. Le Bassin Versant de la Lézarde est donc particulièrement impacté.

Actuellement ; a minima, les rivières Lézarde et Blanche sont concernées par cette insuffisance chronique.

Les conséquences opérationnelles et techniques attendues sont :

- Réduction des autorisations de prélever (seuils relevés),
- Obligation de 5 points de rendements supplémentaires sur les réseaux AEP.

Le classement en ZRE est réalisé avant le **31 décembre 2025**. Cet objectif doit être en cohérence avec les autres dispositions sur le sujet de la ressource en eau.

8.1.3.10. Disposition I-C-10. Préserver les sources naturelles des pollutions et comblements

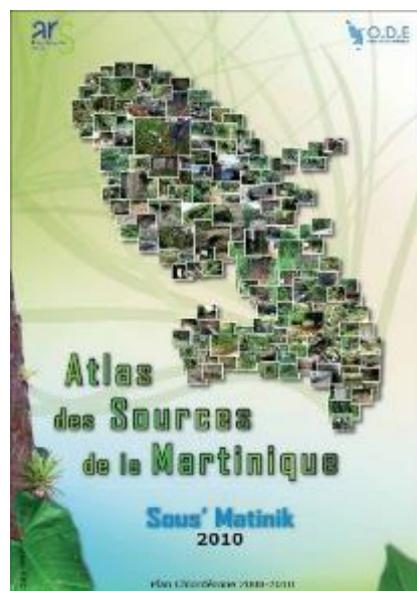
Les sources de Martinique, appelées communément sources de bord de routes, sont parfois consommées par la population comme eau de boisson.

Sur 126 sources de bord de route, une étude a été menée de 2004 à 2009 par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) (Atlas des sources de Martinique, 2010), visant à évaluer leur niveau de contamination. Ces analyses ont montré que 109 sources sur les 126 présentent pour un ou plusieurs paramètres des valeurs supérieures aux limites de qualité fixées par le code de la santé publique pour les eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007). Pour rappel, la norme de potabilité de la chlordécone est de 0,1 µg /litre d'eau.

L'ARS, l'Office De l'Eau et le BRGM ont alors signé une convention de recherche et développement partagés pour la caractérisation de la vulnérabilité et des risques de pollution de 160 sources de Martinique (Caractérisation de la vulnérabilité et des risques de pollution des sources de Martinique - BRGM/RP-58105-FR, 2010).

En 2017, une nouvelle étude portant sur 20 sources fortement consommées par la population et présentant des risques de contaminations par des produits phytosanitaires a été réalisée par le BRGM en collaboration avec l'ODE et l'ARS (BRGM/RP-64987-FR-v2, 2017).

Ces études sont disponibles sur : www.observatoire-eau-martinique.fr





Contenu :

Les sources d'eau naturelles de la Martinique constituent un patrimoine important qu'il convient de préserver de toutes formes de pollution ou comblement.

Plusieurs études ont été menées notamment par l'Office De l'Eau de Martinique et le BRGM pour inventorier ces sources et caractériser leur vulnérabilité aux pollutions. Ces efforts de connaissance sont poursuivis, dans la mesure des capacités financières des acteurs :

- ▶ **Un inventaire actualisé des sources,**
- ▶ **Une évaluation des pressions physiques, chimiques et bactériologiques portant sur les sources et leurs aires d'alimentation associée.**

Afin d'optimiser la préservation de ces sources, chaque commune de Martinique définit une stratégie de gestion des sources sur son territoire et peut s'appuyer sur l'appui financier et technique de l'Office De l'Eau de Martinique

Enfin, le public est informé et sensibilisé régulièrement par l'Office De l'Eau et l'Agence Régionale de Santé (ARS) sur les enjeux sanitaires et environnementaux autour de ces sources (disposition IV-C-2). En effet, l'eau de ces sources n'étant pas soumise au contrôle sanitaire par l'ARS, elle est donc impropre à la consommation humaine.

PRE-PROJET DE SDAGE

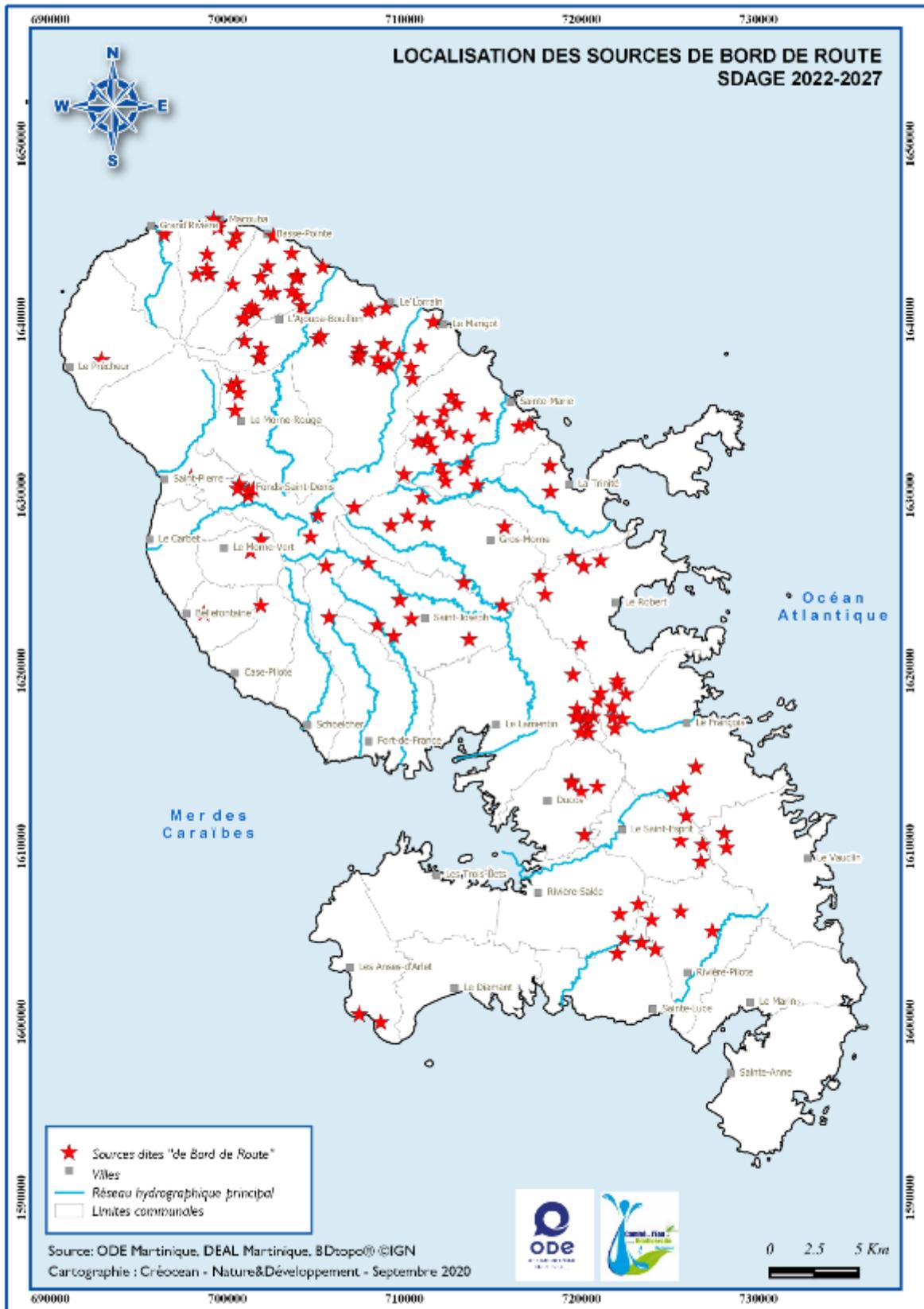


Figure 6 : Localisation des 20 sources de bord de route les plus consommées

8.1.4. Sous-Orientation D. Développer la gouvernance et la solidarité

8.1.4.1. Disposition I-D-1. Assurer la cohérence entre les documents d'urbanisme et les outils de planification dans le domaine de l'eau



Contenu :

Les EPCI à fiscalité propre compétents favorisent la circulation de l'information entre leurs services « petit cycle » et leur service urbanisme, en associant les entités en charge de l'eau potable, de l'assainissement des eaux usées et de l'assainissement des eaux pluviales lors de la révision de leurs documents d'urbanisme. Une coopération interservices est mise en place, en créant les conditions d'échanges entre services (formations, ateliers de retours d'expériences, réunions régulières de mise en réseau, etc.).

Dans ce cadre, les autorités organisatrices des services d'eau et d'assainissement leur fournissent notamment leur schéma directeur comprenant a minima :

- ▶ **Pour l'eau potable** : les délimitations et les réglementations relatives aux périmètres de protection des captages d'eau potable, les plans des réseaux, les secteurs pour lesquels le réseau ne permet pas d'assurer la défense incendie ;
- ▶ **Pour l'assainissement** : le zonage d'assainissement et les plans des réseaux
- ▶ **Pour les eaux pluviales** : le schéma directeur des eaux pluviales (inscrits aux différents Contrats de Progrès de Martinique)

La DEAL, qui assure le contrôle de légalité des documents d'urbanisme (PLU et SCOT), pourrait donner un avis technique sur les schémas directeurs d'assainissement et il est destinataire de tous les schémas directeurs.

L'ODE assure des temps de formation et de conseils auprès des EPCI.

Avant instruction, sur les projets environnementaux et Loi sur l'Eau, les porteurs de projet peuvent consulter pour avis l'Office De l'Eau de Martinique.

En outre, selon l'article L334-5 du code de l'Environnement, « *lorsqu'une activité est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin d'un Parc Naturel Marin, l'autorisation à laquelle elle est soumise ne peut être délivrée que sur avis conforme de l'Office Français de la Biodiversité ou, sur délégation, du conseil de gestion (Parc Naturel Marin de Martinique).*

Cette procédure n'est pas applicable aux activités répondant aux besoins de la défense nationale, de l'ordre public, de la sécurité maritime et de la lutte contre la pollution ».

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.11)

8.1.4.2. Disposition I-D-2. Définir une entité de gestion unique de l'eau potable

Contenu :

Une gestion unique de l'eau à l'échelle de la Martinique doit être mise en place. Les objectifs sont de favoriser l'interconnexion et la solidarité inter bassin, améliorer la gestion, l'utilisation et la mutualisation des ressources et faciliter la mise en place d'investissements.

La consultation du public et des élus dans le cadre de la révision du SDAGE a réaffirmé la nécessité de travailler sur une gestion concertée. Ce principe déjà inscrit dans le SDAGE 2016-2021 a conduit à de nombreuses réflexions notamment sur les étapes intermédiaires à mener pour aboutir à cet objectif.

La mise en œuvre de cette gestion unique nécessite de définir une politique commune avec des objectifs partagés. Au **31 décembre 2021**, le choix de la gouvernance et de structure politique est défini sur la base des études comparatives de scénarii de gestion actualisées. Ces études questionnent :

- ▶ Les missions portées dans le cadre de l'organisation validée : le périmètre des compétences exercées (production et/ou distribution), le(s) mode(s) d'exploitation retenus (délégation, régie, prestations de services, etc.)
- ▶ Les impacts financiers et tarifaires des différents scénarios pressentis, en questionnant la notion de solidarité entre usagers
- ▶ L'organisation de la gouvernance à l'échelle de l'île.

La mutualisation de la gestion de la ressource constitue un travail préalable indispensable qui doit se poursuivre sur la base des actions déjà menées : définition de conventions de vente d'eau, accompagnement de l'Office De l'Eau de Martinique, scénarios issus du Modèle de Gestion de la Ressource (MGR).

Ces études identifient un porteur en capacité de coordonner les actuels maîtres d'ouvrages autour d'un projet commun.

L'AFD et l'ODE appuient financièrement le futur porteur de l'étude de configuration.

8.1.4.3. Disposition I-D-3 Accompagner la mise en place d'une gestion unique pour l'irrigation d'ici à 2027

Actuellement, la procédure mandataire s'applique sur tout le territoire de la Martinique (arrêté préfectoral du 19/11/2002, n° 023380), l'organisme mandataire regroupe les demandes d'autorisation de prélèvement individuels et saisonnières mais aussi les réseaux collectifs (PISE, ASA de Mont-Vert, de Basse-Pointe) auprès des services de l'Etat.

La mise en place d'un Organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (OGUC) constitue l'un des moyens d'atteindre la maîtrise des prélèvements pour l'irrigation dans le milieu et donc une utilisation durable de l'eau fondée sur une protection à long terme des masses d'eau. C'est une démarche volontaire et non contrainte sur le territoire de la Martinique.

Cet organisme est le détenteur de l'autorisation globale de prélèvements pour le compte de l'ensemble des irrigants du périmètre de gestion. De ce fait, les demandes d'autorisation individuelle ne pourront plus se faire. La création d'un OGUC n'est pas obligatoire mais la LEMA le recommande fortement dans les Zones de Répartition des Eaux où le recours aux autorisations temporaires pour les prélèvements destinés à l'irrigation est interdit (depuis le 1^{er} janvier 2012). En application des articles R211-71 à R211-74 du Code de l'Environnement, des zones de répartition des eaux pourront être créées en Martinique. Ces zones sont les secteurs et bassins versants présentant des déficits quantitatifs chroniques.

Contenu :

La mise en place d'une gestion unique pour l'irrigation a débuté lors du précédent cycle. Le projet de Schéma Directeur d'Irrigation est en maîtrise d'ouvrage CTM. Il a été lancé en **décembre 2020**.

Les efforts doivent être poursuivis pour une réalisation d'ici à 2027. En amont de la création d'un Organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (OGUC), une étude sur la quantification des volumes prélevables, une étude d'impact et une procédure d'autorisation loi sur l'eau étaient préconisées.

Lors du précédent cycle, cette disposition a été initiée par la réalisation d'études techniques réalisées par la CAM telles que l'évaluation de la pression quantitative de l'irrigation dans le cadre de l'état des

lieux de 2019 en vue du SDAGE 2022-2027 Martinique (Chambre d'Agriculture de Martinique). Cette étude montre que malgré une situation globalement favorable, des risques importants de pénuries saisonnières existent et sont localisés principalement sur les bassins où se concentrent les grandes cultures et les prélèvements AEP (conflits d'usages). De plus, le besoin en irrigation se concentre essentiellement sur les mois de février à mai. Cette période du carême correspond à la période d'étiage des cours d'eau. Ainsi sous nos latitudes, les besoins en eau des cultures sont répartis de manière inégale au cours de l'année. Les tensions entre les besoins et la ressource disponible s'en trouvent accrues.

D'autre part, la CAM avec le concours de l'ODE, a débuté la mise en place d'installations de compteurs individuels.

Lorsque l'OGUC sera constitué, il doit proposer une répartition annuelle des prélèvements, ainsi qu'un plan de gestion, validés chaque année par l'administration, en fonction des volumes prélevables agricoles définis pour garantir le respect du Débit d'Objectif d'Etiage (DOE). En effet, l'objectif reste de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix, sans avoir besoin de recourir aux dispositions de la gestion de crise. Le plan de répartition est transmis au préfet qui saisit le CODERST pour avis.

En parallèle, un schéma directeur pluriannuel d'irrigation doit être élaboré par la CTM. L'organisme réalise, avec l'appui technique et financier des acteurs concernés, une expertise des usages de l'eau en agriculture, des horaires de prélèvement et de la performance des réseaux et systèmes d'irrigation en priorité dans les bassins versant en déficit chronique. Il met en place, avec ses soutiens, des mesures favorisant la sobriété des prélèvements.

La maîtrise d'ouvrage de cette disposition sera assurée par la structure retenue dans le cadre d'un appel à candidature. La structure retenue (qui pourra être, par exemple, une association d'irrigants, une collectivité, une chambre consulaire...), devra alors être soutenue techniquement et financièrement.

8.1.4.4. Disposition I-D-4 Inciter tous les utilisateurs à adopter une gestion économe de l'eau

Contenu :

Dans un contexte de changement climatique et du fait des perspectives de raréfaction de la ressource en eau, il est plus que nécessaire que tous les utilisateurs (usagers domestiques, industriels, agricoles et collectivités publiques) adoptent une gestion économe de l'eau.

Les collectivités publiques et les fermiers doivent poursuivre et renforcer la mise en place des moyens adéquats pour inciter tous les utilisateurs à adopter une gestion économe de l'eau (plaquettes d'information lors des envois de factures, panneaux d'information dans les locaux, etc.)

Les collectivités organisatrices mettent en place systématiquement une tarification progressive du service d'eau, selon les volumes consommés, afin d'inciter les plus gros consommateurs, notamment industriels, à réduire leur consommation ou à mobiliser des ressources alternatives. Les bâtiments publics, points d'eau de voirie, espaces verts et équipements sportifs, bornes incendie sont progressivement équipés de compteurs individualisés.

Enfin, le SCOT est compatible ou mis en compatibilité avec l'objectif de gestion économe de l'eau. Il peut prévoir des orientations quant à l'installation de récupérateurs d'eau de pluie.

8.1.4.4.1. Disposition I-D-5. Soutenir la mise en place d'une politique sociale de l'eau

En 2016, le territoire martiniquais a saisi l'opportunité d'expérimenter la mise en œuvre d'une politique sociale d'accès à l'eau, permise par la loi Brottes du 15 avril 2013. Cette expérimentation, prolongée par la loi de finance 2019 et généralisée par la loi Engagement et proximité (octobre 2019), fournit un panel d'outils permettant de faciliter les conditions d'accès à l'eau en France.

En Martinique, le diagnostic du niveau de pauvreté en eau réalisé en 2017 est sans appel : environ 60% de la population martiniquaise est pauvre en eau. Autrement dit, pour ces ménages, le poids de la facture d'eau dépasse 3% du revenu disponible du ménage (indicateur OCDE).

ZOOM sur...LA PAUVRETE EN EAU

- ▶ La mesure du taux de pauvreté en eau pour une meilleure définition de la politique sociale

Mesurer le taux de pauvreté en eau a permis de dimensionner la politique sociale vers les ménages les plus précaires.

L'analyse a permis de mieux connaître les usagers domestiques à travers une étude sur la distribution des revenus des abonnés domestiques. Les revenus ont été croisés avec les factures d'eau des ménages. Cette analyse a permis de calculer un seuil de pauvreté monétaire martiniquais, décorrélé du seuil de pauvreté monétaire de la distribution des revenus de l'Hexagone. Les taux de pauvreté monétaire par commune, croisés avec la facture d'eau des ménages et par taille de ménage, a permis d'établir un **indicateur de pauvreté en eau** par commune. Les résultats ont permis de concevoir une politique sociale de l'eau qui répondent aux besoins des ménages les plus précaires.

La mise en œuvre de cette politique s'est heurtée au financement de la politique sociale de l'eau et mis en exergue la nécessité de concevoir un moyen de financement *ad hoc*.

Pour répondre à cette problématique socio-économique, différents dispositifs ont été dimensionnés et certains ont été mis en place par les EPCI.

À titre indicatif, les dispositifs proposés étaient les suivants :

Dispositif	Description	Public bénéficiaire	Coût annuel moyen (€/an)
<u>Le chèque eau préventif</u>	Ce chèque eau cible automatiquement les abonnés pauvres en eau bénéficiaires des minimas sociaux, et les abonnés pauvres en eau exclus des dispositifs d'aides (par exemple, les 18-25ans). La demande est instruite par les CCAS.	Abonnés dont la facture dépasse 6% du revenu disponible 34 600 abonnés pauvres en eau	1 483 000 €
<u>L'aide personnalisée à la maîtrise de la consommation</u>	Ce programme d'accompagnement piloté par les CCAS vise les abonnés en situation d'impayés, en organisant des accompagnements individuels ou en atelier selon les besoins. L'objectif de ces ateliers est de sensibiliser les abonnés sur le lien entre consommation et facture d'eau, et ainsi réduire les consommations.	Abonnés en difficultés de paiement 2 000 abonnés /an	37 000 €
<u>« L'alerte sociale »</u>	Ce dispositif a pour objectif de prévenir une situation de contentieux en créant du lien entre les services sociaux et les SPEA. Le mécanisme repose sur une « alerte sociale » déclenchée par les SPEA auprès des CCAS, à la deuxième relance de facture. Ce dispositif concerne uniquement les abonnés ayant déjà bénéficié d'une aide par le passé.	10% des abonnés en difficultés de paiement ayant bénéficié d'une aide 1 000 abonnés /an	11 800 €

<u>L'accompagnement personnalisé de sortie de dettes</u>	Ce dispositif intervient après l'alerte sociale présenté précédemment. Dans ce cas de figure, le CCAS se rapproche des bénéficiaires en question afin d'identifier des solutions de paiement.	10% des abonnés en difficultés de paiement ayant bénéficié d'une aide 1 000 abonnés /an	44 600€
<u>Mensualisation des factures à la demande</u>	Ce dispositif a vocation à faciliter le paiement de la facture pour les abonnés en situation d'impayés en limitant les problèmes de trésorerie par une facturation plus régulière. La demande est adressée aux CCAS. La gestion de la facturation est assurée par le SPEA.	5% des abonnés en difficultés de paiement ayant bénéficié d'une aide 500 abonnés /an	23 900 €

Source : Etudes de définition de la politique sociale des services d'eau potable et d'assainissement de Martinique (ODE-IREEDD, 2017)

Contenu :

À ce jour, certains de ces dispositifs ont été testés, mais leur mise en œuvre n'atteint pas les ambitions initiales.

Le déploiement d'une politique plus ambitieuse est nécessaire pour réduire durablement le taux de pauvreté en eau en Martinique. La problématique est d'autant plus forte que l'île fait face à des difficultés structurelles (vieillesse de la population, taux de chômage élevé, etc.), auxquelles s'ajoutent des problématiques conjoncturelles (notamment le ralentissement économique lié au COVID-19, en 2020).

Pour relever le défi de fournir un accès à l'eau dans des conditions économiques acceptables, les acteurs sociaux (CCAS, travailleurs sociaux, etc.) doivent être pleinement associés au déploiement des dispositifs identifiés, car ils sont en lien direct avec publics ciblés.

Ainsi, une étroite collaboration doit émerger entre les services sociaux et les services d'eau pour engager efficacement cette politique sociale.

Pour cela, sur la base des dispositifs mis à jour, le CEB veille à faire avancer les réflexions au sein des EPCI et de la CTM, en définissant une feuille de route opérationnelle à horizon 2022.

Les mesures préventives d'économies d'eau seront à privilégier pour réduire en amont la facture d'eau et ainsi faciliter le paiement des factures d'eau par les abonnés.

8.1.4.5. Disposition I-D-6. Garantir la transparence du prix de l'eau

Contenu :

L'Office De l'Eau veillent à :

- ▶ Améliorer de la transparence du prix de l'eau ;
- ▶ Réaliser l'évaluation économique des usages de l'eau, des avantages et des dommages environnementaux liés aux activités concernées en complétant les données du système d'information économique sur l'eau ; la priorité étant donnée à la connaissance des dépenses à la charge des usagers de l'eau.
- ▶ Etudier les facteurs explicatifs des prix actuels de l'eau. Ce travail doit s'inscrire dans la continuité du travail réalisé par COGITE en 2016 (**Etude disponible sur www.observatoire-eau-martinique.fr*) afin de fournir des éléments de compréhension du prix actuel de l'eau, régulièrement demandé

Lors du précédent cycle, l'Observatoire de l'Eau a mis en œuvre un Observatoire des coûts qui met à disposition des données disponibles sur les coûts unitaires des travaux, complète l'information des maîtres d'ouvrage et assure le suivi des coûts des ouvrages inscrits au programme de mesures. Pour

le grand public, le site de l'Observatoire de l'Eau Martinique permet déjà de comprendre sa facture d'eau et de pouvoir s'informer sur la décomposition du prix de l'eau. D'autre part, l'ODE a déjà lancé une étude sur le prix de l'eau à visée de vulgarisation.

Plus généralement, les acteurs du bassin développent l'analyse économique et l'évaluation des bénéfices environnementaux en tant qu'outils d'aide à la décision pour la définition des programmes de travaux et des financements contractualisés.

8.1.4.6. Disposition I-D-7. Mettre en place le Dispositif de Financement de l'Assainissement non collectif pour les Particuliers

L'ANC est identifié comme une pression majeure à l'échelle de l'île : la part d'installations non conformes est estimée à 95%. Ce constat, confirmé par l'état des lieux des masses d'eau actualisé en 2019, avait déjà conduit à la rédaction de la disposition II-A-19 : créer un guichet unique de l'ANC, dans le précédent SDAGE.

Suite aux assises de l'ANC (juin 2018) et compte tenu des prises de compétences récentes des EPCI à fiscalité propre en matière d'alimentation en eau potable et de gestion des eaux usées collectives et non collectives, l'Office De l'Eau de Martinique a créé un Dispositif de Financement de l'Assainissement Non collectif auprès des Particuliers (DFAP).

Ce dispositif multi-partenarial :

- ▶ *Accompagne financièrement les particuliers dans la réhabilitation des installations d'ANC ou le raccordement au réseau existant ;*
- ▶ *Propose des solutions adaptées pour les publics dont la situation sociale ne permet pas d'engager ces travaux, en collaboration avec les services sociaux ;*
- ▶ *Réaffirme l'expertise des SPANCs et appuie ses services techniques.*

Contenu:

Ce dispositif à destination des particuliers ne cible pas les syndicats, les professionnels, les projets globaux de renouvellement urbain ou encore les situations non réglementaires (logements sans installations, constructions neuves, dispositifs sous garantie décennale, transactions immobilières, etc.)

En priorisant l'action sur les Zones à fort Enjeu Sanitaire (ZES) puis Environnemental (ZEE), **1900 installations** sont ciblées, les 2/3 sont réhabilitées sous contrôle des SPANC et le tiers restant sont raccordées au réseau d'Assainissement collectif dans un délai inférieur à 4 ans (décembre 2024).

Plusieurs conventions sont mises en œuvre :

- ▶ Conventions de moyens entre l'ODE et les SPANC (financement d'un poste sur 3 ans) ;
- ▶ Convention de financement des services sociaux pour apporter aux publics relevant de critères sociaux un complément d'aides pour le financement des travaux.

8.2. OF 2 : Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques

Lors de la consultation du public organisée entre novembre 2018 et mai 2019, une prise de conscience générale de l'impact de l'Homme sur les milieux aquatiques a été remontée notamment sur les thèmes de l'assainissement (collectif et individuel).

En outre, diminuer les pollutions domestiques et urbaines par une meilleure gestion de l'assainissement privatif et collectif est un enjeu déjà d'actualité en 2013 et 2015 et qui reste une priorité majeure pour la population en 2019.

L'**assainissement privatif et l'assainissement collectif** sont des priorités absolues pour les martiniquais. Ils souhaitent voir plus d'investissements financiers dans la rénovation des réseaux. La qualité de l'eau potable est également l'une des doléances. En effet, une forme d'inquiétude grandissante a été exprimée au sujet des contaminations possibles par les conduites (dégradation, contamination...).

La **protection des milieux aquatiques** est toujours d'actualité en 2019 pour les martiniquais, avec notamment une meilleure gestion des déchets en bordures des écosystèmes aquatiques : rivières, plages et mangroves.

Le volet **répression** devient, au fur et à mesure des consultations du public, l'une des grandes préoccupations des répondants. Il est attendu une police de l'eau renforcée en termes d'effectifs et de moyen. Notamment, il est attendu de développer les contrôles pour les plaisanciers, une brigade qui interviendrait toute l'année aux abords des plages, sur les sentiers littoraux et dans les mangroves.

La mise en place également de contrôles plus fréquents des fosses septiques des particuliers et surtout, plus d'amendes envers les contrevenants.

Au-delà de cette consultation du public, il est indispensable d'assurer une restauration des milieux aquatiques, afin de leur assurer une « **résilience** » forte lors de perturbations anthropiques mais également naturelles (accrues par le changement climatique). Il est avéré que des écosystèmes aquatiques en « bonne santé » ont des capacités de résistance et de restauration plus importantes qu'un écosystème dégradé.

L'inventaire des émissions réalisé lors de l'Etat des Lieux 2019 en Martinique montre que les secteurs ayant le plus d'incidences sur les milieux aquatiques sont :

- ▶ L'Assainissement Collectif et les rejets industriels pour les eaux littorales et marines ;
- ▶ L'Assainissement autonome et l'agriculture (engrais et pesticides) pour les cours d'eau.

Il convient d'agir afin que la qualité de l'eau (d'un point de vue environnemental) soit optimale pour assurer la fonctionnalité des écosystèmes marins et des espèces associées. Cela passe ainsi par une amélioration de la gestion des éléments nutritifs (azotés et phosphorés) issus de l'assainissement et de l'Agriculture, responsables des phénomènes d'eutrophisation mais également des produits phytopharmaceutiques.

8.2.1. Sous-Orientation A. Diminuer les pollutions domestiques et urbaines

En 2019, le travail d'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances lors de l'Etat des Lieux met clairement en évidence ce qui était pressenti les années précédentes : **l'assainissement est en Martinique un enjeu majeur pour la préservation des milieux aquatiques** mais à des niveaux variables selon le type d'assainissement et le milieu récepteur.

Concernant l'**Assainissement Collectif (AC)**, environ 129 stations de traitement des eaux usées (STEU) de capacité supérieure à 200 Equivalent-Habitants sont présentes en Martinique dont 9% d'entre elles traitent 60% de la pollution. Parmi les plus importantes, la majorité d'entre elles effectuent un rejet de leurs eaux traitées dans le milieu marin. On peut estimer à environ **182 tonnes annuelles d'éléments azotés rejetés en mer**, avec 70% du volume dans la masse d'eau « Nord Baie de Fort-de-France » (FRJC015).

Ces volumes rejetés sont d'autant plus problématiques que les infrastructures de traitement présentent de larges défaillances, en termes d'équipements et de performance. 73% des STEU ne sont pas conformes (Chiffres-Clés de l'Eau, 2019) avec une évolution négative (+5% par rapport à 2017).

L'**Assainissement Non Collectif (ANC)** est utilisé par environ 106 000 usagers martiniquais (Assises de l'ANC, 2018), avec environ 75 000 dispositifs individuels. La totalité des flux d'ANC issus de la population littorale rejeté en mer est de plus de **21 tonnes, alors que 167 tonnes** sont rejetées à proximité des cours d'eau principaux. Toutefois, le diagnostic du patrimoine individuel est partiel (entre 40 et 60% selon les territoires) et aucune donnée globale n'est à l'heure actuelle connue. Toutefois, il semble qu'environ **95% des installations contrôlées seraient non conformes**.

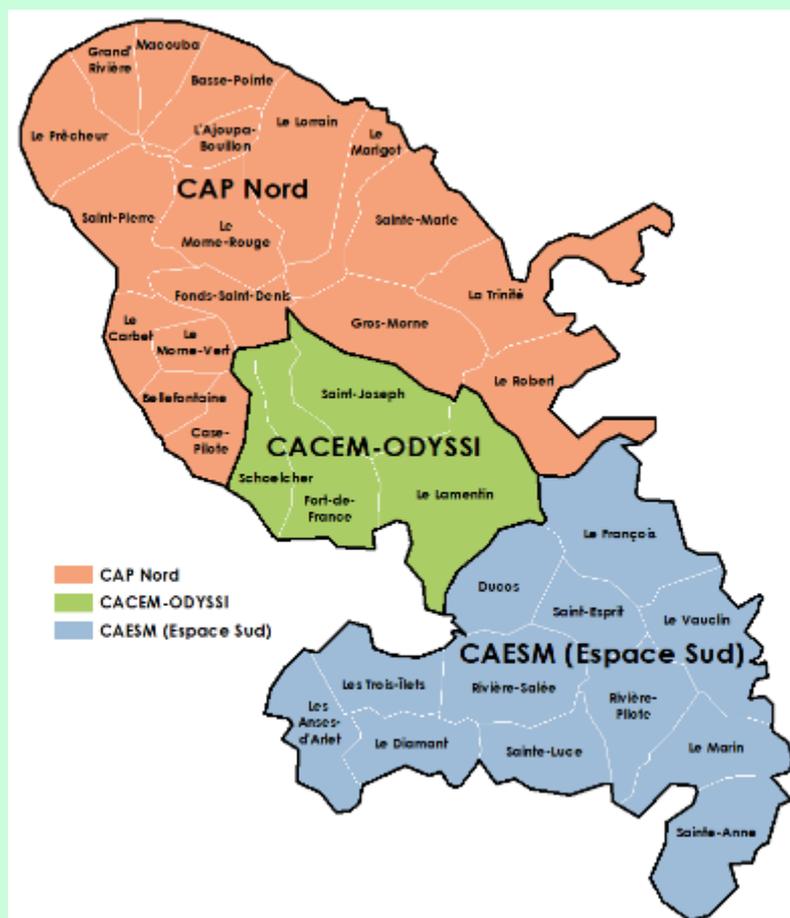
L'**industrie** est également un fort contributeur aux émissions de matières organiques (environ 20%). Ceci s'explique en partie par la prédominance de l'agro-alimentaire dans ce secteur d'activité. Toutefois, les industries agro-alimentaires sont généralement localisées sur un territoire précis, la Baie de Fort-de-France.

PRE-PROJET

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'amélioration de l'assainissement collectif est un enjeu majeur pour la protection de l'environnement et la santé publique en Martinique.

Depuis le 1^{er} janvier 2017, les 34 communes martiniquaises sont regroupées dans 4 structures intercommunales (CAP NORD, CACEM-ODYSSI et CAESM) pour la gestion de l'assainissement collectif.



En 2019, l'assainissement collectif concerne environ 40% de la population à l'échelle de la Martinique (proportion fortement variable en fonction des communes).

La Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) du 21 mai 1991 fixe le cadre réglementaire, en définissant des agglomérations d'assainissement (stations de traitement des eaux usées et leurs réseaux de collecte) et des critères de conformité.

Le bilan 2018 indique que, sur les STEU >2000EH, 9 sont non conformes à cette Directive, contre 5 en 2013. On constate une dégradation de la situation.

De nombreux efforts doivent être faits dans les prochaines années sur l'amélioration des performances des infrastructures (intrinsèquement au travers d'une meilleure gestion), de l'autosurveillance de l'assainissement collectif en Martinique et de la qualité des rejets dans les milieux aquatiques récepteurs.

8.2.1.1. Disposition II-A-1. Poursuivre la mise en conformité des ouvrages et des réseaux d'assainissement collectif

Contenu :

La mise en conformité des stations de traitement des eaux usées doit se poursuivre dans les meilleurs délais, au titre de la directive européenne 91/271/CEE du 21 mai 1991 sur les Eaux Urbaines Résiduaires (ERU), notamment dans les zones usages forts : zones de baignades, Aires d'Alimentation de Captage. Les masses d'eau en risque de non atteinte du bon état du fait d'une pression liée à l'assainissement collectif sont également concernées.

Un programme prioritaire de mise en conformité des STEU est réalisé sous l'égide de la DEAL. La mise à jour annuelle du programme permet la concentration des financements dans les secteurs identifiés comme prioritaires au regard des résultats de l'autosurveillance des rejets de STEU (cf. tableau ci-dessous : Diagnostic DEAL, janvier 2020).

La réhabilitation des réseaux de collecte d'eaux usées doit se poursuivre également de manière continue et régulière avec un renouvellement des conduites d'une part et d'une gestion des casses d'autre part.

La sécurisation électrique des ouvrages des stations de traitement des eaux usées et des postes de refoulement doit également se poursuivre et se terminer avant le 31 décembre 2025 afin d'assurer un traitement continu des rejets en cas de coupure ou défaillance électrique d'une partie ou de l'ensemble des équipements de la station (postes de relevage, bassins de traitements, etc.) et du réseau (postes de refoulement).

PRE-PROJET DE SDAGE

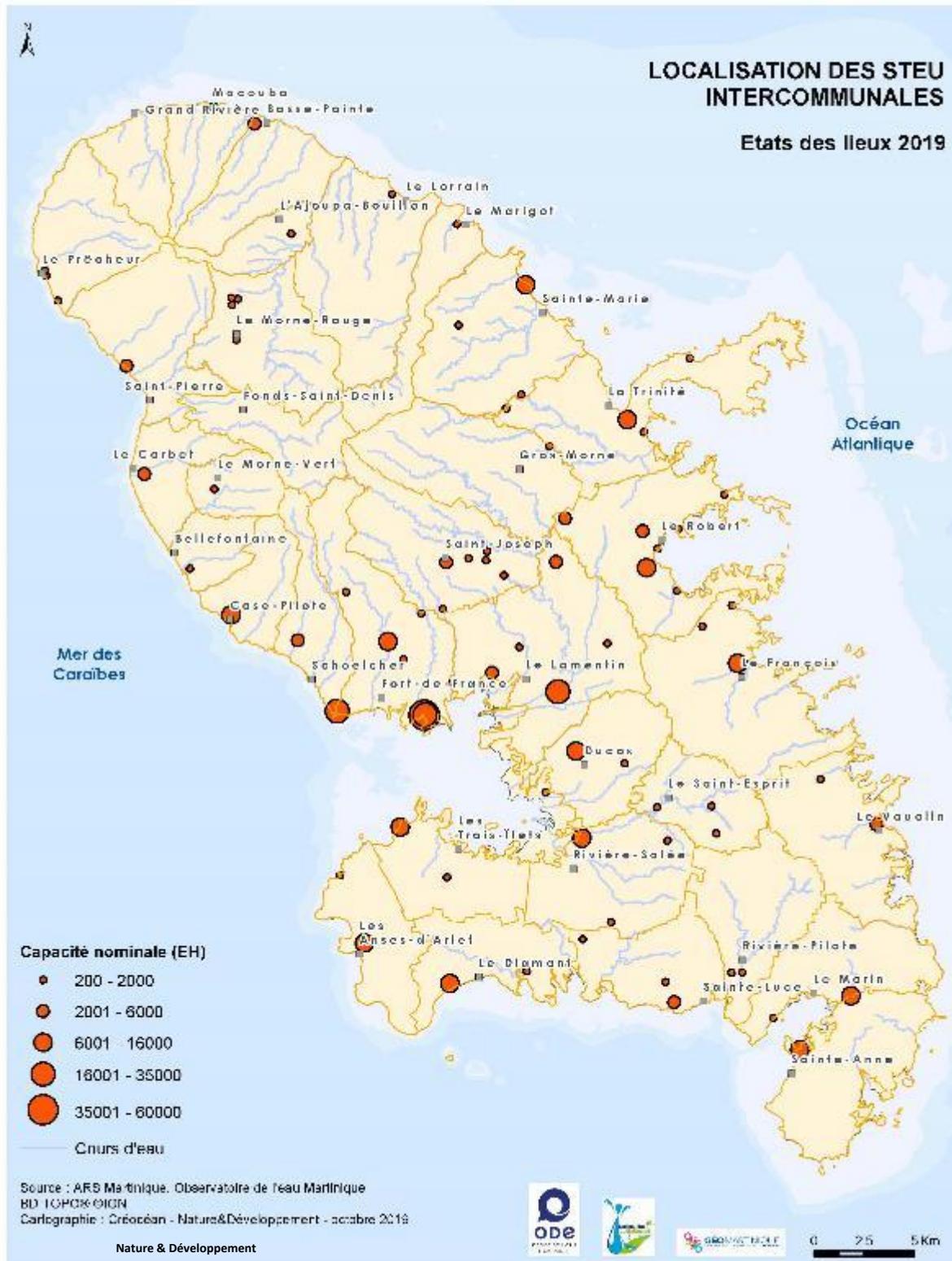


Figure 7 : Parc des stations de traitement des eaux usées inter-communales

Liste de Ouvrages Assainissement collectif non mis en service - Actualisation 2020

Commune	Maitre d'ouvrage	Nature	Désignation	Mise en demeure	Problèmes	Masse eau
Anses-D'Arlet	Espace Sud	STEU	Bourg	Oui - 2018	Reconstruction - chantier à 90 % et arrivée en 2015, suite au défaut de paiement des entreprises par le SICSM	Anses-D'Arlet
Ducos	Espace Sud	PR	Canal	Oui - 2012	Raccordement sur STEU Pays Noyé	Baie de Génipa
Ducos	Espace Sud	STEU	Pays Noyé	Oui - 2012	Jamais commencé	Baie de Génipa
Font de France	Cap-Nord	PR	Redoute	Non	Ligne de refoulement de Ravine Villaine jamais mise en service depuis 2011	Nord baie Fort de France
Lamentin	Cap-Nord	PR	Acajou	Oui - 2011	En cours depuis 2012 - Raccordement Gaigneron - Pré-conteneurs européen n° 2017/2125	Lézarde - Nord baie Fort de France
Lorain	Cap-Nord	STEU	Sous-Bois	Oui - 2012	Chantier repris - Réhabilitation et extension de la station existante - Pré-conteneur européen n° 2017/2125	Nord Atlantique
Rivière-Pilote	Espace Sud	PR	Pointe Rouge	Non	Réseau de transfert quasi achevé et branchement vers STEU Gros Razin toujours en cours sur Site Luce	Baie de Sainte-Luce
Robert	Cap-Nord	STEU	Pointe Rouge	Oui	Équipement neuf et à l'abandon (en lien avec Agence des 50 pas et CAESM)	Fond Ouest baie Robert
Robert	Cap-Nord	STEU	Pontaléry	Oui	chantier à l'arrêt depuis 2 ans - Pré-conteneurs européen n° 2017/2125	Fond Ouest baie Robert
Robert	Cap-Nord	PR	Courbaill	Oui - 2011	chantier à l'arrêt - Raccordement Pontaléry - Pré-conteneurs européen n° 2017/2125	Fond Ouest baie Robert
Robert	Cap-Nord	PR	Moulin à Vent	Oui - 2011	chantier à l'arrêt - Raccordement Pontaléry - Pré-conteneurs européen n° 2017/2125	Fond Ouest baie Robert
Robert	Cap-Nord	PR	Pointe Lynch	Oui - 2011	chantier à l'arrêt - Raccordement Pontaléry - Pré-conteneurs européen n° 2017/2125	Fond Ouest baie Robert
Saint Esprit	Espace Sud	STEU	Petit Fond	Oui - 2011	chantier à l'arrêt - Pré-conteneurs européen n° 2017/2125	Baie Génipa
Basse Pointe	Cap Nord	STEU	Hackaert	Non	Pré-conteneurs européen n° 2017/2125 - A confirmer	Nord Atlantique
Le François	Espace Sud	STEU	Pointe Courchet	Oui - 2016	Pré-conteneurs européen n° 2017/2125 - A confirmer	Littoral du François au Vaudin

Liste de Ouvrages Assainissement collectif mis en service mais défaillants - Actualisation 2020

Commune	Maitre d'ouvrage	Nature	Désignation	Mise en demeure	Problèmes	Masse eau
Carbet	Cap-Nord	STEU	Bourg	Oui - 2016	Marche cassée, panne dégrilleur, UV non mis en service, plus de garantie sur les ouvrages	Nord Caraïbes
Diamant	Espace-Sud	STEU	Taupinière	Oui - 2015	Équipement à reprendre suite à 8 mois d'abandon d'entretien filtre planté	Baie du Diamant
Diamant	Espace Sud	STEU	Dizac	Oui - 2015	Traitement UV non mis en service	Baie du Diamant
Prêcheur	Cap-Nord	STEU	Morne-Folle	Oui - 2016	Mise en service suite à mise en demeure mais charge entrante faible à moins de 20 % de capacité sur 600EH	Nord Caraïbes
Saint Pierre	Cap-Nord	STEU	Fond Coré	Oui - 2015	aérateurs HS, UV non mis en service	Nord Caraïbes
Sainte Luce	Espace-Sud	STEU	Gros Razin	Oui - 2016	électrovannes, bassin en fêles, et filière boue non achevée,站u partiellement réceptionnée	Baie de Sainte-Luce

Réseau posant des problèmes importants de déversement - Actualisation 2020

Commune	Maitre d'ouvrage	Nature	Désignation	Mise en demeure	Problèmes	Masse eau
Carbet	Cap-Nord	PR	Secteur Plage du Coin	Oui - 2018	Travaux en cours	Nord Caraïbes
Le Marin	Espace Sud	PR et Réseau	Secteur Pt Cimelière, Pt Club Nautique	non	Casse refoulement Cimelière - Défaillance Club Nautique - rejeté Marina	Baie du Marin
Rivière-Salée	Espace Sud	Réseau AC	Bourg - Thoraille	Oui - 2019	STEU Grand Case saturée + Effondrement de réseau et débordements réguliers	Rivière Salée
Saint Esprit	Espace Sud	Réseau AC	Bourg et hôpital	Non signé	Réseau effondré sous bâtiment de l'hôpital, nombreuses intrusions d'eau parasite	Baie Génipa
Saint-Pierre	Cap-Nord	Réseau AC	Galère - Bourg	non	Obstruction et effondrement du réseau Galère	Nord Caraïbes
Sainte Marie	Cap-Nord	Réseau AC	Quartier Villeneuve	non	Réseau effondré déversement en milieu naturel	Nord Atlantique
Trinité	Cap-Nord	Réseau AC	Taraine	Oui - 2019	Travaux de refexion en cours - Effondrement réseau et pollution zone baignade - arrivée eau de mer et sable	Baie du Gallon
Vaudin	Espace Sud	Réseau AC	Bourg	non	Effondrement et débordement de réseau-plusteurs pompes provisoires posée pour by pacs de tronçon	Littoral du François au Vaudin

PRE-PROJET DE SDAGE

8.2.1.2. Disposition II-A-2. Rendre compatible les objectifs de rejet avec les objectifs de bon état au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

D'après l'état des lieux du SDAGE réalisé en 2019, les flux d'émission des STEU dans les cours d'eau mettent en évidence une pression modérée autour de deux bassins versant : rivière Desroses (FRJR107) et rivière Salée (FRJR110). 7 autres cours d'eau reçoivent des effluents de STEU > 2000 EH mais la pression est jugée « faible ».

D'autre part, l'analyse de l'évolution des flux de rejets sur les 5 dernières années met en évidence les masses d'eau côtières où cette pression a tendance à augmenter ¹⁸ :

- Anse d'Arlet (FRJC003) ;
- Baie du Marin (FRJC010) ;
- Nord de la Baie de Fort-de-France (FRJC015).

Aussi, la mise en compatibilité des objectifs de rejets des STEU avec les objectifs de bon état de ces dernières masses d'eau est prioritaire.

Contenu :

Les demandes d'autorisation et les déclarations de traitement des eaux usées doivent présenter des objectifs de rejets compatibles avec les objectifs de bon état (au sens de la DCE) des masses d'eau cours d'eau ainsi que des masses d'eau côtières qui leur servent d'exutoires *in fine*.

Quelle que soit la taille de la *station de traitement des eaux usées*, les normes de rejet des ouvrages d'épuration à prendre en compte dans les arrêtés préfectoraux sont déterminées en fonction des objectifs environnementaux de la masse d'eau réceptrice. Ces normes tiennent compte de conditions hydrologiques : pour les cours d'eau, ces conditions sont caractérisées par le débit quinquennal sec (QMNA5).

Tout projet d'assainissement soumis à déclaration ou autorisation au titre des articles L.214-1 et L. 511-1 du code de l'environnement comporte une analyse spécifique des alternatives au rejet direct traité dans les milieux aquatiques (traitement tertiaire, réutilisation des eaux usées, etc.) dans le cadre de son étude d'impact ou sa notice d'incidence.

Cette analyse doit également prendre en compte l'état du milieu récepteur et son objectif d'état s'il s'agit d'une masse d'eau au titre de la DCE. De même, lorsque le rejet est envisagé dans une ravine, sèche au moins une partie de l'année, il doit être prévu d'étudier la faisabilité de l'infiltration du rejet. Lorsque celle-ci n'est pas possible, le recours à l'ingénierie écologique sera privilégié.

¹⁸ Cette augmentation de la pression correspond à un transfert de la pression ANC avec une amélioration globale du traitement des eaux usées. Les masses d'eau sur lesquelles les effluents sont rejetés risquent donc d'être affecté mais le bilan global sur la pollution par les eaux usées a vocation à être positif (source : Etat des lieux 2013).

STATION >10 000 EH :

Toute station de traitement des eaux usées existante ou à créer de plus de 10 000 EH doit respecter au minimum en moyenne annuelle les valeurs fixées dans les tableaux.

Paramètre	Charge brute de pollution organique reçue en kg/jour de DBO5	Concentration moyenne annuelle maximale	Rendement minimum
Azote	De 600 à 6 000 kg/jour inclus	15 mg/l	70%
	> 6 000 kg/jour	10 mg/l	
Phosphore	De 600 à 6 000 kg/jour inclus	2 mg/l	
	> 6 000 kg/jour	1 mg/l	

STATION >2 000 EH :

Les nouvelles stations de traitement des eaux usées à créer de plus de 2000 EH doivent également respecter des valeurs de rendement pour le paramètre azote (70%) et pour le phosphore (50% minimum) lorsque le rejet se fait en mer dans un fond de baie fermée.

Les baies fermées concernées sont les suivantes :

- Baie du Trésor,
- Baie du Galion
- Baie du Robert,
- Cul de Sac des Roseaux,
- Baie du François
- Baie du Simon,
- Baie des mulets,
- Cul de Sac Grenade
- Baie de Massy -Massy
- Cul de Sac Paquemar
- Baie des Anglais
- Baie du Marin,
- Trou du Diable,
- Anse du Marigot
- Baie de Fort-de-France

Par ailleurs, même en dehors des fonds de baie fermée, lorsque que le rejet se fait à proximité d'un récif corallien ou d'un herbier de phanérogames marines indigènes, un traitement plus poussé sur l'azote peut également être exigé en fonction des impacts potentiels et des conditions locales présentés dans l'étude d'impact.

Quelle que soit la taille de la station de traitement des eaux usées (existante ou à créer), le niveau de rejet des stations avec un rejet dans un cours d'eau devra respecter l'objectif de bon état pour le débit d'étiage QMNA5 et pour l'ensemble des paramètres définis (hors carême sec).

Tous les rejets en cours d'eau doivent également respecter les seuils fixés par les arrêtés préfectoraux. L'étude d'impact doit qualifier précisément les incidences sur le débit du cours d'eau notamment.

Pour les rejets dans des cours d'eaux à très faible débit, des solutions d'infiltration ou de déplacement du point de rejet devront être étudiées et proposée en cas de difficulté à respecter l'objectif de bon état.

STATION <2 000 EH :

Pour rappel, les performances minimales des stations de traitement des eaux usées STEU < 2000 EH (soit 120 kg/jour de DBO5) sont présentées dans le tableau ci-dessous et issues de l'arrêté du 21 juillet 2015 :

Paramètre	Concentration maximale à respecter, moyenne journalière	Rendement minimum à atteindre, moyenne journalière	Concentration rédhibitoire, moyenne journalière
DBO5	35 mg (O2) / litre	60%	70 mg (O2)/ litre
DCO	200 mg (O2) / litre	60%	400 mg (O2)/ litre
MES	/	50%	85 mg (O2)/ litre

8.2.1.3. Disposition II-A-3. S'assurer du raccordement effectif des habitations aux réseaux de collecte

En Martinique, malgré la réglementation imposant les propriétaires de se raccorder dans les deux ans suivant la mise en service d'un réseau collectif nouvellement créé ou étendu, il est constaté qu'un trop grand nombre d'habitations ne respecte pas cette obligation.



Contenu :

Afin d'accélérer le raccordement, et au-delà du délai obligatoire de deux ans, les communes ou les EPCI (CACEM, CAESM, Cap Nord) et leurs opérateurs sont invités à prendre les mesures nécessaires pour faire réaliser le raccordement, notamment par une sensibilisation des abonnés. En cas de non-respect, le Maire prend les mesures de police nécessaires et les communes ou les EPCI (CACEM, CAESM, Cap Nord) peuvent aller jusqu'à doubler la taxe perçue au titre de l'assainissement.

Le rôle du maire, en tant que facilitateur, a un rôle essentiel dans la démarche de proximité et de mobilisation de ses administrés.

Pour toute nouvelle opération d'extension, de renforcement ou de réhabilitation de réseaux d'assainissement, les trois EPCI (CAESM, CACEM, CAP Nord) réalisent le bilan des raccordements deux ans après la mise en service de l'ouvrage. Elles transmettent ce bilan aux organismes ayant financé l'opération avant la troisième année.

Disposition II-A-4. Réaliser un descriptif détaillé des réseaux de collecte des eaux usées



Contenu :

Les gestionnaires des services publics de l'eau et de l'assainissement continuent d'établir un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées mentionné à l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales. L'échéance fixée pour ce descriptif était initialement en **2013**.

Il comporte, d'une part, un plan des réseaux avec la localisation des dispositifs de mesure, d'autre part, un inventaire des réseaux (mentionnant le linéaire, l'année ou période de pose, la catégorie d'ouvrage, la précision de la localisation, les matériaux et les diamètres) conformément au décret du 27 janvier 2012 sur les descriptifs des réseaux et la réduction des pertes.

Le descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées s'inscrit également dans les échéances fixées dans le cadre des 3 Contrats de Progrès d'Assainissement et d'Eau Potable signés entre 2018 et 2020.

L'attribution des subventions à ces gestionnaires compétents en matière d'assainissement des eaux usées pour la réalisation d'études ou de travaux est **terminée au 1er janvier 2022**.

8.2.1.4. Disposition II-A-5. Réaliser un diagnostic des réseaux de collecte des eaux usées

La connaissance de l'état des réseaux de collecte d'eaux usées par les gestionnaires privés est hétérogène sur le territoire de Martinique.



Contenu :

Toute création d'un dispositif d'assainissement collectif doit comporter un diagnostic du réseau de collecte existant (défini à l'article 12 de l'Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5) :

- ▶ Etat du réseau à raccorder ;
- ▶ Etat des branchements ;
- ▶ Existence de branchement pluvial ;
- ▶ Nombre d'habitations non raccordées.

Les systèmes d'assainissement font l'objet d'un diagnostic d'ici le **31 décembre 2023 et sont révisés a minima tous les 10 ans**, conformément aux Contrats de Progrès,

8.2.1.5. Disposition II-A-6. Définir la pluie de projet des systèmes d'assainissements (y compris ICPE)

La pluie de projet est définie comme la pluie pour laquelle les objectifs de traitement du système d'assainissement (composé de la station et du réseau) seront toujours remplis.

*Une « **pluie de projet** » est une pluie fictive, définie par un hyétoigramme synthétique et statistiquement équivalent à une pluie réelle, bien que jamais observée. Il lui est affectée une période de retour qui est celle d'un ou plusieurs de ses éléments constitutifs (Hémain, 1986), la période de retour étant l'intervalle de temps moyen séparant deux occurrences d'un événement donné. La pluie de projet vise ainsi à représenter, par un événement unique, les caractéristiques d'une pluviométrie locale qui affecte le réseau d'assainissement étudié.*

Les industries martiniquaises se sont impliquées pour la mise en conformité des rejets avec la réglementation et plus généralement pour réduire les flux d'émission des ICPE : recyclage de l'eau, réutilisation des eaux traitées pour l'épandage, amélioration des traitements... Cette tendance est également liée à la progression de la surveillance et des contrôles des installations.



Contenu :

Pour les projets d'assainissement, la rubrique de la demande d'autorisation prévue au 4° a) de l'article R214-6 ou la rubrique de la déclaration prévue au 4° a) de l'article R214-32 doit évaluer des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, à collecter, ainsi que leurs variations, notamment les variations saisonnières et celles dues à de fortes pluies.

Pour les projets d'ICPE soumis à déclaration, enregistrement ou autorisation, le fonctionnement de l'aménagement pour des pluies supérieures à la pluie de projet à définir doit être précisé dans les pièces réglementaires exigées.

8.2.1.6. Disposition II-A-7. Assurer le suivi des impacts des rejets de STEU sur les milieux



Contenu :

Selon l'article 18 de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2017, un suivi du milieu récepteur est réalisé obligatoirement par les **maîtres d'ouvrage**.

Ce suivi doit être réalisé de manière régulière tout en étant adapté aux contraintes locales. Ce suivi doit permettre de comparer les situations en amont et en aval des rejets (soit 2 stations de suivis des milieux *a minima* par rejet) mais également selon une temporalité régulière (*a minima* tous les deux ans, sauf avis contraire de l'arrêté préfectoral).

En ce qui concerne les nouveaux projets d'assainissement, ces derniers doivent prévoir en plus, une comparaison avant et après projet avec une étude plus large intégrant par exemple les cortèges d'espèces végétales et animales dans le milieu aquatique mais aussi dans les ripisylves et le milieu récepteur final (soit la masse d'eau littorale réceptrice).

Si un déclassement de la masse d'eau est constaté avec notamment un état (écologique et/ou chimique) moins que bon (selon les critères et indicateurs existants DCE), des mesures correctives devront être mises en œuvre par le Maître d'Ouvrage dans un délai restreint (un an).

8.2.1.7. Disposition II-A-8. Proposer des alternatives aux rejets dans les milieux des eaux usées traitées et des effluents traités par les ICPE

Contenu :



Les études d'incidences environnementales ainsi que les documents d'incidence relatifs aux projets d'assainissement (dossiers de déclaration), ou les études d'impacts s'il y a lieu, comportent, telle que prévue respectivement dans les articles R181-14, R214-32 et R122-5, du code de l'environnement, une analyse spécifique des alternatives au rejet direct des eaux traitées dans les milieux aquatiques (infiltration, réutilisation des eaux usées, etc.).

Cette analyse doit également prendre en compte l'état du milieu récepteur et son objectif d'état s'il s'agit d'une masse d'eau. De même, lorsque le rejet est envisagé dans une ravine, sèche au moins une partie de l'année, il doit être prévu d'étudier la faisabilité de l'infiltration du rejet. Lorsque celle-ci n'est pas possible, le recours à l'ingénierie écologique sera privilégié.

Les projets de réutilisation des eaux usées traitées doivent être développés. En 2020, une étude a été menée pour évaluer le potentiel de l'île en termes de Réutilisation d'Eaux Usées traitées, auprès de certaines industries (distilleries par exemple) ou de stations de traitement des eaux usées.

Pour chaque nouveau projet de STEU l'évaluation de la potentialité de mise en place d'un système REUSE pour éviter un rejet direct en milieu naturel, notamment dans les milieux sensibles doit être recherché par les Maîtres d'Ouvrages.

Un tel système peut s'inscrire également dans le cadre d'une recherche d'économie circulaire de l'eau : projets d'irrigation agricole, irrigation de golfs, etc...

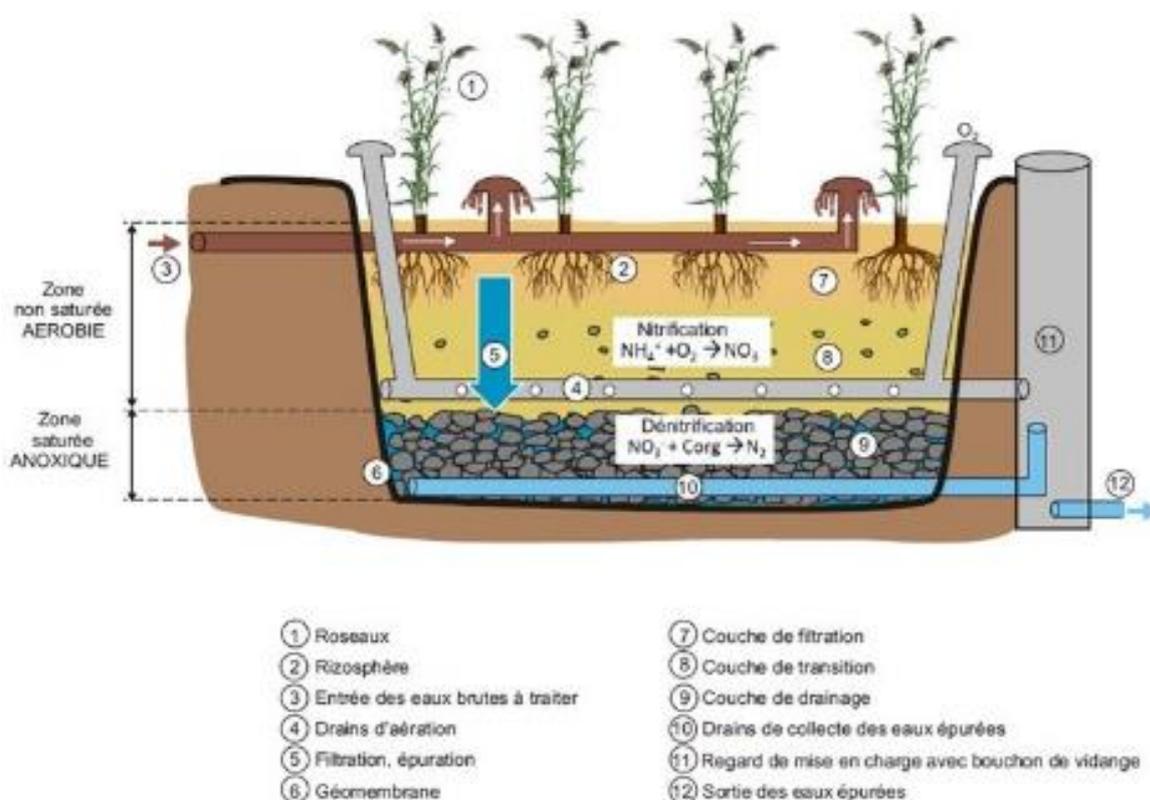
8.2.1.8. Disposition II-A-9. Favoriser le génie végétal dans les process d'assainissement

Il existe plusieurs technologies de station de traitement des eaux usées pour traiter les effluents domestiques (eaux usées issues des toilettes, cuisines, salles de bain, etc.) rejetés dans les réseaux d'assainissement collectif (« tout à l'égout »). L'objectif d'une station de traitement des eaux usées est de traiter les effluents collectés. Ces effluents doivent être suffisamment bien traités pour limiter l'impact sur le milieu naturel.

*En complément d'une filière « classique », il existe plusieurs procédés faisant appel au génie écologique végétal, afin d'améliorer la qualité du rejet, au-delà des exigences réglementaires. C'est le cas notamment des **filtres plantés de végétaux** et des **Zones de rejets végétalisés**.*

Filtres plantés de végétaux :

*Sur le territoire hexagonal et ailleurs dans le monde, la technologie des Filtres Plantés de Végétaux (FPV) se développe depuis plus de 20 ans. Le **projet ATTENTIVE** (financé par l'OFB et l'Office De l'Eau de Martinique) a permis d'adapter ce procédé aux conditions de la Martinique et de la Guadeloupe. Sur 22 espèces testées, 4 à 5 plantes répondent aux contraintes climatiques et techniques de la Martinique et de la Guadeloupe notamment *Héliconia Psittacorum* (= Oiseau de paradis), *Cyperus involucratu*s (= Papyrus) et *Cana indica* (= Balisier rouge).*



Zone de Rejet Végétalisé (ZRV)

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif, une Zone de Rejet Végétalisé (ZRV) est « un espace aménagé entre la station de traitement des eaux usées et le milieu récepteur superficiel de rejets des eaux usées traitées. Cet aménagement ne fait pas partie du dispositif de traitement des eaux usées mais est inclus dans le périmètre de la station. ».

La création de ZRV en sortie d'ouvrages d'assainissement de petites collectivités est encouragée. Ces dispositifs atténuent le contact entre l'ouvrage d'assainissement et le milieu naturel en créant une zone humide. Les effets sont multiples, ils permettent de limiter les effets « physiques » sur les berges et permettent d'initier la réhabilitation des berges et du lit et, dans une certaine mesure, de tamponner de manière supplémentaire le rejet et de ce fait de limiter l'impact des rejets sur le milieu sous climat changeant (alternance de périodes sèches et humides). Les suivis mis en œuvre jusqu'à présent montrent que ces équipements font preuve d'une certaine efficacité, encore à affiner, pour traiter les nitrates et le phosphore.

Contenu :



Les filtres plantés de végétaux et les ZRV permettent en premier lieu de réduire la pollution rejetée, d'améliorer la dégradation de la matière organique ou encore de protéger les berges des cours d'eau et de recréer des milieux humides fonctionnels.

Ces techniques s'inscrivent ainsi au titre des solutions de génie écologique proposées pour l'adaptation au changement climatique. En particulier, une zone de rejet végétalisée pourrait être mise en place en cas de rejet dans un cours d'eau à faible débit ou dans une ravine.

Il est nécessaire d'étudier la faisabilité de tels dispositifs à la sortie des stations de traitement des eaux usées urbaines ou des réseaux de rejets des eaux pluviales nouvellement créés.

Bien entendu, le choix des espèces végétales pour tout type de projet de génie végétal doit prendre en considération le risque invasif et éviter la propagation d'espèces exotiques (le bambou est par exemple, à proscrire du fait de son fort caractère invasif).

Lorsque cela sera possible, la mise en place d'un de ces types de dispositif sera également recherchée lors des travaux de remise en conformité de stations de traitement des eaux usées urbaines existantes.

Les porteurs de projets et Maitres d'Ouvrage pourront s'appuyer sur le guide « *Filtres plantés de végétaux pour le traitement des eaux usées domestiques en milieu tropical - Dimensionnement de la filière tropicalisée* » (OFB, 2017) et sur « *Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques. Pourquoi ? Comment ?* » (ASTEE, 2013), soutenu par l'OFB (ex-ONEMA / AFB), notamment sur le chapitre 4 portant sur les ZRV.

Un subventionnement plus conséquent par l'Office De l'Eau Martinique sera attribué lorsque les travaux sont menés sur les Bassins-Versants des masses d'eau déclassées au titre de la DCE par la pression « assainissement collectif » :

- ▶ Cours d'eau : Desroses, Grand rivière Pilote et Rivière Salée,
- ▶ Eaux littorales : Baie de Genipa, Nord Atlantique, Fond Ouest de la Baie du Robert, Baie du Marin, Baie de la Trinité, Baie du Galion, Nord Baie de Fort-de-France, Ouest de la Baie de Fort-de-France, Baie de Sainte-Luce.

PRE-PROJET DE SDAGE

8.2.1.9. Disposition II-A-10. Réévaluer le classement en zone sensible à l'eutrophisation de tout ou partie du littoral

Cette disposition est en cours de réalisation. D'ici la version définitive du SDAGE en 2022, elle est susceptible d'évoluer dans son écriture ou sans objet en fonction des retours de l'étude dédiée.

La DEAL a étudié en 2011 l'opportunité d'un classement de tout ou partie du littoral en zone sensible. Les données disponibles à cette date ont conclu qu'il n'était pas opportun de procéder à un tel classement.

Depuis 2013, IFREMER a constaté au travers de différentes études un enrichissement excessif des masses d'eau littorales (au travers de la chlorophylle a) mais en l'absence d'indicateur « Nutriment » dans le cadre de la DCE pour les DOM, il est difficile d'en conclure au rôle spécifique des stations de traitement des eaux usées par rapport à d'autres pressions (assainissement autonome, agriculture, réchauffement climatique).

IFREMER souhaite attirer l'attention des acteurs sur l'impact de l'eutrophisation des eaux littorales et son impact à large échelle :

- Une dégradation des écosystèmes coralliens (selon la dernière campagne océanographique MADIBENTHOS du Museum d'Histoire Naturelle (MNHN) : 64% des récifs sont en état « dégradé à très dégradé ») ;*
- Une volonté affichée par l'Etat à travers son Plan National d'Action pour la sauvegarde de la Biodiversité (dont les coraux) avec des objectifs ambitieux de reconquête ;*
- *Le rôle écosystémique majeur des coraux (lutte contre l'érosion, pêche, tourisme, etc..).*

Contenu :



La directive européenne 91/271/CEE du 21 mai 1991 sur les Eaux Urbaines Résiduaires (ERU) prévoit que les Etats-membres identifient comme « zones sensibles » les eaux douces ou marines présentant l'une des caractéristiques suivantes :

- ▶ Zones eutrophes, ou pouvant le devenir à faible échéance, si des mesures de réduction des apports nutritifs ne sont pas prises.
 - ▶ Eaux douces de surface destinées au captage d'eau potable et qui pourraient contenir une concentration en nitrate supérieure aux directives européennes.
 - ▶ Zones où des traitements complémentaires doivent être mis en œuvre pour satisfaire aux autres directives européennes (qualité des eaux de baignade, vie piscicole, eaux conchylicoles, etc..).
- En France, une priorité a été accordée aux zones sensibles à l'eutrophisation.

L'opportunité de classer tout ou partie du littoral en zone sensible à l'eutrophisation par arrêté préfectoral doit être réévaluée, au regard des évolutions constatées au cours du cycle 2016-2021 et de la dégradation de la qualité écologique des masses d'eau.

Une cartographie des zones sensibles à l'eutrophisation, sur la base des éléments scientifiques disponibles existants, est définie avant le **31 décembre 2022** (en attente de l'étude DEAL, à venir). Sur cette base, le préfet arrête les Zones sensibles, sur proposition du Comité de l'Eau et de la Biodiversité (CEB).

Le cas échéant, les stations de traitement des eaux usées de plus de 10 000 équivalent-habitants et les industries agro-alimentaires de plus de 4 000 équivalent-habitants mettent en place un traitement « plus poussé » que le traitement biologique secondaire, dans un délai maximal de 7 ans.

Ce traitement devra être adapté au type de sensibilité de la zone, c'est-à-dire concerné soit par l'azote, soit par le phosphore, soit par ces deux paramètres simultanément.

Le niveau de traitement pour les rejets en zone sensible est défini dans le tableau suivant :

Rejet en zone sensible à l'eutrophisation	Charge brute de pollution organique reçue DBO5 (kg/j)	Concentration max (mg/l)	Rendement
NGL	600 < ≤ 6000	15	70 %
	> 6000	10	80 %
Pt	600 < ≤ 6000	2	80%
	> 6000	1	

11 STEU sont concernés par ce classement avec les niveaux de rejets attendus suivants :

PRE-PROJET DE SDAGE

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE – 1-DOCUMENT PRINCIPAL DU SDAGE

EPCI	Nom	Exploitant 2020	Taille	Milieu recepteur	Conformité EU 2019	Conformité locale 2019	Seuils arrêté prefectoral	Futur Seuil Zone ensibles
CACEM	Dillon 2	ODYSSI	60 000	Nord Baie FDF	non	non	Ntk η(38,5 %) [40 mg/L]	Azote Global : (rendement minimal de 70 %) Concentration maximale : [15 mg/L] Phosphore total (rendement minimal de 80 %) Concentration maximale : [2mg/L]
CACEM	Pointe des nègres	ODYSSI	30 000	Nord Baie FDF	non	non	Ntk η(70 %) [30 mg/L] Pt [5 mg/L]	
CACEM	Dillon 1	ODYSSI	25 000	Nord Baie FDF	non	non	Ntk η(38,5 %) [40 mg/L]	
Cap Nord	Pontalery	SME	20 000	Fond Ouest Robert	non construite	non construite	Ngl η(70 %) [15 mg/L] Pt η(80 %) [2 mg/L] E. Coli (1000 UFC/100mL) entérocoques (500 UFC/100mL)	
CACEM	Gaigneron	ODYSSI	35 000	Nord Baie FDF	non	non	Ngl [15 mg/L] Pt η(50 %) [10mg/L]	
CAESM	gros Raisin	SME	16 767	Baie de Sainte Luce	non	non	Ngl η(70 %) [15 mg/L] Pt η(70 %) [2 mg/L] E. Coli (100 UFC/100mL)	
CAESM	Anse Marette	SME	15 000	Ouest baie FDF	non	non	Pas d'arrêté	
CACEM	Godissard	ODYSSI	13 000	Rivière Madame Nord baie FdF	oui	oui	Pas d'arrêté	
CAESM	arin	SME	12 500	Rivière ACER Baie du Marin	non	non	Ngl η(90 %) [10 mg/L] Pt η(95 %) [1 mg/L] E. Coli (10 UFC/100mL)	
CAESM	Payé Noyé	SME	11 000	Rivière ACER	non	non	pas d'arrêté	
Cap Nord	Desmarinieres	SME	10 000	Baie du Galion	oui	oui	Ntk η(70 %) [10 mg/L] Ngl η(70 %) [20 mg/L]	

8.2.1.10. Disposition II-A-11. Améliorer la performance énergétique des services d'assainissement

Le service d'assainissement est aussi fortement consommateur d'énergie. La Martinique compte 25 stations de traitement des eaux usées publiques de plus de 2000 EH, plus de 300 ouvrages de traitement collectif de capacité inférieure (publics et privés) et un nombre considérable de postes de refoulement. Tous ces ouvrages consomment de l'énergie électrique (le pompage, l'aération des boues activées, dessiccation des boues, etc.). On estime que la consommation d'énergie représente près de 15% des charges d'exploitation des services d'assainissement. Un facteur aggravant est lié à la multiplicité des infrastructures de petite et moyenne taille et au choix de process peu économe en électricité pour l'épuration et la dessiccation des boues.

Par ailleurs, les services d'eau et d'assainissement sont des services à caractère industriel disposant de nombreux bâtiments, sur lesquels il existe une importante marge de progrès en termes de sobriété et de production d'énergies renouvelables.

Contenu :



Les maîtres d'ouvrages compétents en matière d'assainissement travaillent à l'amélioration de la performance énergétique de leurs services, avec pour objectifs de :

- ▶ Tester des pilotes pour la récupération de chaleur des boues et pour la récupération de l'énergie des surcharges du réseau AEP principal (micro-turbines en lieu et place des réducteurs de pression) ;
- ▶ Valoriser systématiquement les déchets et sous-produits de l'assainissement : compostage, incinération, bio-digestion. Augmenter les rythmes des vidanges et la capacité des bennes ;
- ▶ Développer les circuits courts notamment en rationalisant la collecte et la valorisation des déchets de l'assainissement collectif et non collectif sur l'ensemble du territoire (gain essentiellement en termes de trajets évités pour les camions) ;
- ▶ Généraliser la réutilisation des eaux usées ;
- ▶ Développer la production d'énergies renouvelables (éolienne, solaire, récupération de chaleur, ...) sur les équipements.

8.2.1.11. Disposition II-A-12. Réviser les zonages d'assainissement ainsi que les schémas directeurs avant 2023 et les annexer aux PLU

Contenu :

Les zonages, réalisés en application de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, sont révisés avant le 31 décembre 2022 afin d'avoir une vision claire de la répartition des secteurs en assainissement collectif et en assainissement autonome. Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans le document d'urbanisme. La mise en annexe de ces zonages aux PLU est une condition indispensable pour l'acceptation des demandes de financements par l'Office De l'Eau et l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

Leur cohérence avec les projets d'urbanisme est vérifiée.

Les collectivités compétentes CAESM, CACEM et CAP Nord élaborent des schémas directeurs d'assainissement avant le 1^{er} janvier 2022 et à les réviser tous les 10 ans. Ces schémas prennent en compte la sensibilité des milieux aquatiques et les objectifs qualitatifs assignés aux masses d'eau sur leur territoire. Selon les Contrats de Progrès (2018-2023) signés en 2019 et 2020 (dans le cadre du Plan Eau-DOM), ces schémas doivent être produits en 2021.

8.2.1.12. Disposition II-A-13. Rendre cohérent l'extension de l'urbanisme avec les réseaux d'assainissement collectif

Au titre de l'article R151-20 du Code de l'Urbanisme, « Lorsque les voies ouvertes au public et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone et que des orientations d'aménagement et de programmation et, le cas échéant, le règlement en ont défini les conditions d'aménagement et d'équipement, les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et de programmation et, le cas échéant, le règlement.

Lorsque les voies ouvertes au public et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification ou à une révision du plan local d'urbanisme comportant notamment les orientations d'aménagement et de programmation de la zone ».



Contenu :

En Martinique, les extensions urbaines sont souvent déconnectées de l'analyse des réseaux existants.

L'élaboration des documents d'urbanisme tels que les SCOT et les PLU devra permettre de tendre vers l'équilibre financier du service public d'assainissement collectif en augmentant le nombre de raccordés.

Les documents d'urbanisme intègrent dans leur rapport de présentation une analyse de l'adéquation entre :

- ▶ le potentiel de développement des territoires, que ce soit en termes de développement de l'habitat ou des activités industrielles et artisanales
 - ET
- ▶ l'acceptabilité des milieux récepteurs vis-à-vis des objectifs fixés par le SDAGE ainsi que la capacité réelle de collecte et de traitement des systèmes d'assainissement des eaux usées. Les orientations d'aménagement doivent tenir compte des capacités épuratoires présentes ou programmées à court terme.

Les extensions d'urbanisation doivent à l'avenir être strictement cohérentes avec le schéma directeur d'assainissement : les zones d'ouvertures à l'urbanisation doivent être cohérentes avec les zones couvertes par le réseau d'assainissement collectif et dont la capacité de traitement des stations est suffisante.

Toute nouvelle extension d'urbanisation, inscrite au zonage d'Assainissement Collectif, en zone AU (= A urbaniser) ne pourra être réalisée que si le système d'assainissement est préalablement conforme.

8.2.1.13. Disposition II-A-14. Rationaliser la création et réhabilitation des petites et micro STEU au regard du coût bénéfice / milieu

Conformément à l'article 9 du 27 juillet 2015, les maîtres d'ouvrage des systèmes d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 envoient au service en charge du contrôle le dossier de conception de leurs ouvrages d'assainissement démontrant que les dispositions du présent chapitre sont respectées. Sur la base des éléments renseignés dans ce dossier, le service en charge du contrôle peut demander des compléments d'information ou des aménagements au projet d'assainissement.



Contenu :

Toute demande de création ou de réhabilitation de micro- *stations de traitement des eaux usées* doit être accompagnée d'une étude technico-économique comparative permettant de justifier sa création au regard des raccordements possibles aux *stations de traitement des eaux usées* existantes, dans un délai acceptable. Cette étude est intégrée au document d'incidence ou à l'étude d'impact

8.2.1.14. Disposition II-A-15. Favoriser la reprise en maîtrise d'ouvrage publique des STEU privées dans le parc collectif

En Martinique, en l'absence de données de rejets des STEU en Maîtrise d'Ouvrage privée, il est difficile de juger de l'efficacité de celles-ci.

Contenu :

Aussi, les EPCI doivent envisager de récupérer la gestion des ouvrages de traitement privés existants dans la zone d'assainissement collectif (plus de 200 Equivalent-Habitants), à condition qu'un diagnostic et une mise en conformité des ouvrages soient réalisés par le gestionnaire privé avant reprise.

L'Office De l'Eau de Martinique propose des outils financiers et un accompagnement favorisant cette mise aux normes préalable auprès des gestionnaires privés.

L'EPCI concernée négocie à chaque fois la possibilité de reprendre dans le parc public l'ouvrage après réfection surtout si l'ouvrage privé est situé en zonage collectif.

Ces potentiels transferts d'ouvrages dans le domaine public doivent s'accompagner :

- ▶ D'un diagnostic du parc de STEU privées,
- ▶ D'une poursuite des contrôles de conformité des rejets de STEU et des mises en demeure le cas échéant
- ▶ D'une mise en œuvre des zonages et des schémas directeurs d'assainissement définis dans la disposition II-A-12.

8.2.1.15. Disposition II-A-16. Promouvoir et accompagner la concertation et la coordination de la gestion des eaux usées

Contenu :

Compte tenu de l'enjeu environnemental de la gestion des eaux usées en Martinique et des besoins d'amélioration des performances techniques des ouvrages, la concertation des maîtres d'ouvrages **est poursuivie dans le cycle 2022-2027** pour favoriser une gestion concertée de l'assainissement collectif et non collectif (SATASPANC). Cette concertation se traduit par exemple par :

- ▶ La mise en place d'un réseau d'acteurs favorisant les échanges et les retours d'expériences,
- ▶ L'appui technique de l'ODE pour renforcer les compétences des EPCI qui devra porter en priorité sur les systèmes d'assainissement jugés non conformes par la Police de l'eau.

Assainissement autonome

Selon les données présentées lors des Assises de l'Assainissement Non Collectif (ANC) en Martinique (juillet 2018), 106 000 usagers ANC sont concernés avec environ :

- ▶ 75 000 dispositifs individuels,
- ▶ 215 mini stations privées parmi lesquelles :
- ▶ 150 de capacités inférieures à 200 EH,
- ▶ 65 supérieures à 200 EH dont 11 supérieures à 10 000 EH.

Le contexte foncier de la Martinique pose des problèmes en termes d'assainissement individuel. Les parcelles étroites, pentues, au sol peu perméable, tout comme le manque d'information des propriétaires rendent parfois difficile l'implantation d'un système efficace et aux normes.

Ainsi, la répartition de l'ANC sur le territoire est très hétérogène, comme le montre la carte ci-après :

Or l'assainissement individuel concerne près de la moitié de l'habitat de Martinique. Les diagnostics en cours laissent présager que près de 95% des systèmes d'assainissement individuels ne sont pas efficaces et/ou pas aux normes (donnée obtenue sur la base du nombre d'installations contrôlées).

L'assainissement non collectif représente entre la moitié et les 2/3 des émissions de nutriments et de matières organiques (dans le bilan hors fertilisation agricole).

L'ANC est la source principale d'émission des nutriments et des matières organiques sur les masses d'eau de cours d'eau, avec une estimation annuelle de 167 tonnes (Etat des Lieux 2019). Celles pour lesquelles cette source d'émission est largement majoritaire sont :

- ▶ FRJR110 : Rivière-Salée,
- ▶ FRJR106 : Galion ;
- ▶ FRJR112 : Lézarde moyenne
- ▶ FRJR105 : Sainte-Marie

Sur les zones littorales, les estimations de rejets issus de l'ANC dans les masses d'eau littorales sont estimées à 21.24 tonnes par an (Etat des Lieux, 2019).

L'assainissement non collectif n'est pas considéré comme une pression significative sur les masses souterraines.

Bien que le diagnostic soit réalisé sur environ 50% du patrimoine en ANC, il est à noter que les performances de l'assainissement non collectif sont globalement en progrès en lien avec les évolutions réglementaires, les réhabilitations et les équipements sur la construction neuve. Cette évolution est lente mais c'est une tendance avérée.

Avec la définition en 2019 et en 2020 de Zones à Enjeu Sanitaire (ZES) et Environnemental (ZEE), des actions importantes de réhabilitation vont être menées dans les prochaines années, en ciblant prioritairement les secteurs les plus touchés.

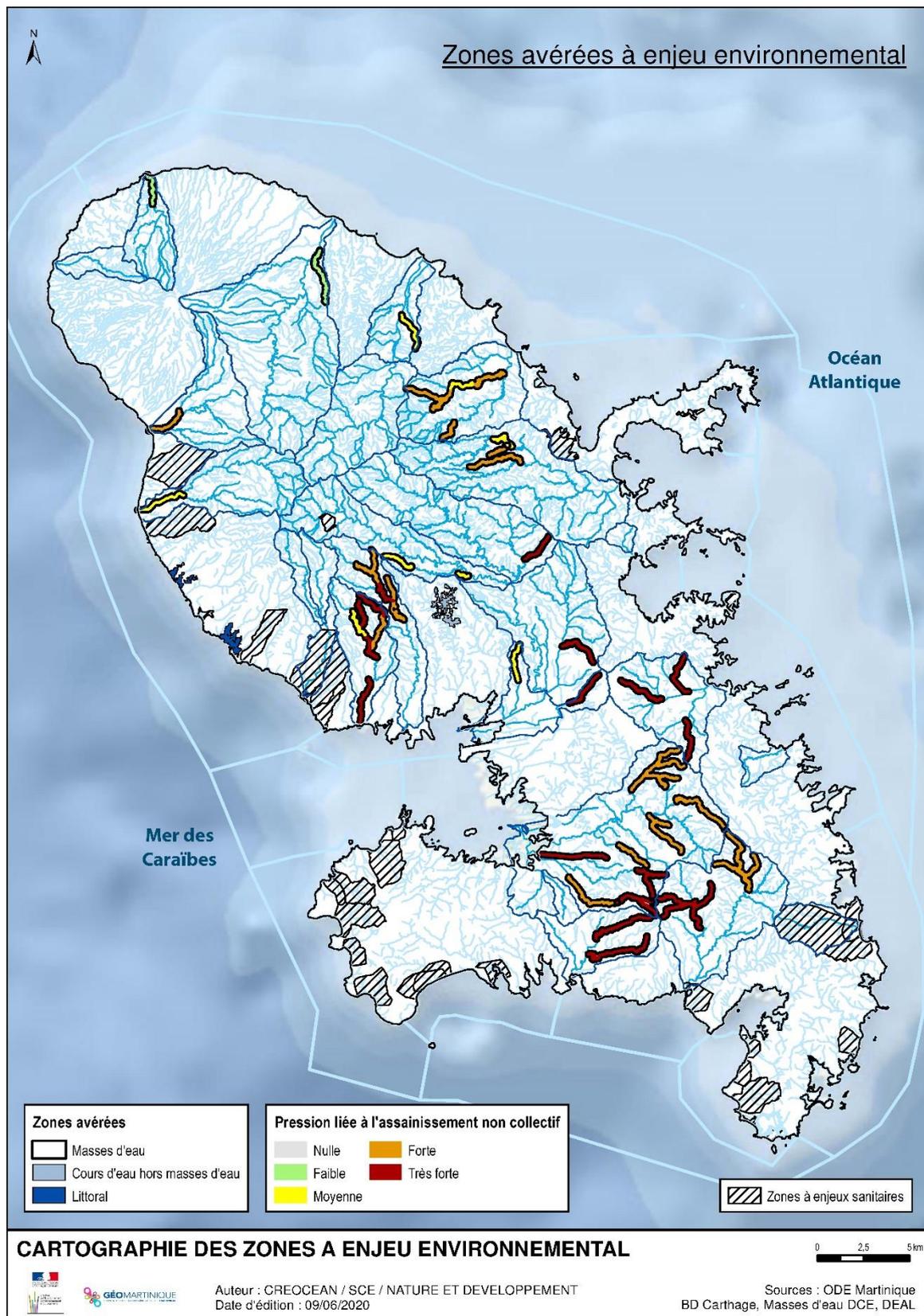


Figure 8 : Localisation des Zones à Enjeu Environnemental (ZEE) et à Enjeu Sanitaire (ZES)

PRE-PROJET DE SDAGE

8.2.1.16. Disposition II-A-17. Mettre en conformité les dispositifs d'assainissement non collectif

En 2019, l'Etat des Lieux du SDAGE a confirmé que le taux de non-conformité des dispositifs à l'échelle de la Martinique était très élevé (90%), avec des variations entre les territoires (ODYSSI, CAP NORD et CAESM). Toutefois, il est rappelé que le diagnostic de l'existant a été réalisé sur à peine 40% du territoire et qu'un retard important a été pris.

Contenu :

Tous les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Pour rappel, une obligation de contrôler toutes les installations d'assainissement non collectif définie par la loi du 12 juillet 2010 (loi Grenelle II) était fixée au plus tard au 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans (CGCT, art L2224-8).

En Martinique, le diagnostic initial est partiellement achevé.

Des zones de réhabilitation prioritaires sont identifiées en fonction de la localisation de « zones à enjeu sanitaire » et de « zones à enjeu environnemental ».

Les « **zones à enjeu sanitaire** » sont définies par l'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2012 (relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif) comme des zones appartenant à l'une des 3 catégories suivantes :

- ▶ Périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage public ;
- ▶ zone à proximité d'une baignade où le profil de baignade a recensé un risque de pollution des rejets de l'assainissement non collectif sur l'eau de baignade ;
- ▶ zone définie par arrêté du maire ou du préfet, du fait d'un impact sanitaire sur un usage sensible (captage public, conchyliculture, cressiculture, pêche à pied, baignade ou activités nautiques).

Les « **zones à enjeu environnemental** » (ZEE) démontrant une contamination des masses d'eau par l'assainissement non collectif sur les têtes de bassin et les masses d'eau, ont été identifiées en 2020, avec une priorisation des secteurs (ZEE prioritaires), au travers d'une cartographie précise.

- ▶ Les SPANC élaborent des programmes de réhabilitation des installations non conformes, en priorité sur les zones à enjeux prioritaires définies plus haut.

Au niveau de ces zones à enjeu, la réhabilitation des infrastructures doit être réalisée dans un délai de temps plus contraint (inférieur à 4 ans) à partir du contrôle.

Il est rappelé que l'Office De l'Eau de Martinique a créé un Dispositif de Financement de l'Assainissement Non collectif auprès des Particuliers (**DFAP**) qui accompagne financièrement les particuliers dans la réhabilitation des installations d'ANC ou dans le raccordement au réseau existant (cf. disposition I-D-07).

Les SPANC élaborent des programmes de réhabilitation des installations non conformes, en priorité sur les zones à enjeux prioritaires définies plus haut.

Ce programme contient :

- ▶ la liste des installations non conformes prioritaires présentant un risque avéré pour la santé et/ou pour l'environnement ;
- ▶ un échéancier de réhabilitation ou de raccordement au réseau collectif ;
- ▶ des mesures de suivi ;
- ▶ des modalités d'accompagnement des particuliers.

Les syndicats porteurs des SPANC associent les communes dans l'élaboration de ces programmes de réhabilitation.

Lorsque le SPANC a relevé la non-conformité d'une installation et a demandé à son propriétaire d'effectuer les travaux de réhabilitation, le refus du propriétaire de s'exécuter peut donner lieu en application de l'article L. 1331-8 du code de la santé publique à la facturation d'une somme pouvant atteindre le double du montant de la redevance d'assainissement. En cas de non-conformité ayant un impact sur la salubrité publique, le SPANC doit le signaler au maire de la commune concernée.

Pour faire cesser les nuisances causées par un assainissement non collectif non conforme, le maire doit exercer son pouvoir de police au titre de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales).

L'exercice du pouvoir de police du Maire peut être gradué en commençant par un simple courrier d'avertissement suivi d'un arrêté de mise en demeure puis d'un procès-verbal relevant l'infraction.

La réhabilitation de l'assainissement non collectif doit également se poursuivre en dehors des zones à enjeu et le contrôle de l'ANC existant doit être poursuivi et renforcé, conformément à l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'ANC.

8.2.1.17. Disposition II-A-18. Informer et sensibiliser les propriétaires et futurs propriétaires détenteurs de système d'assainissement non collectif

Contenu :

Les communautés d'agglomérations (Cap Nord, CAESM, CACEM) mettent en place, avec l'aide de l'Office De l'Eau, des moyens d'information adéquats pour informer, sensibiliser et accompagner les propriétaires et futurs propriétaires détenteurs de systèmes d'assainissement non collectifs, les élus et professionnels du bâtiment aux techniques d'entretien et conditions de fonctionnement de leur système d'épuration, notamment au moment de l'instruction du permis de construire et de la mutation du bien. Il convient de bien informer les usagers sur le faible coût d'investissement de certains équipements mais contrebalancé par un coût d'exploitation élevé, pouvant conduire à un manque d'entretien et à terme une dégradation des équipements.

Ces mêmes collectivités pourront s'appuyer sur le Service d'Assistance Technique et Administratif au SPANC (SATASPANC) qui réalise et met à disposition des plaquettes d'information.

Eaux pluviales

En zones urbaine et rurale, l'imperméabilisation des sols ne cesse d'augmenter. Cette imperméabilisation induit une augmentation des ruissellements assortie de débordements de réseaux, d'inondations et d'une dégradation des milieux aquatiques. De plus, les pluies tropicales de forte intensité demandent une gestion particulière des eaux pluviales, qui doit tenir compte des sols peu perméables et des contraintes foncières.

A l'heure actuelle, les eaux de ruissellement sont canalisées puis évacuées sans traitement vers le milieu naturel, voire vers les *stations de traitement des eaux usées* incapables de gérer cette surcharge hydraulique. C'est pourquoi, la gestion des eaux pluviales doit :

- * Assurer une gestion intégrée « au plus près de la source » pour limiter les infrastructures de transport et les difficultés à traiter la qualité de l'eau
- * Réduire les volumes rejetés vers le réseau ou le milieu naturel, soit par infiltration lorsque c'est possible et selon le type de sol, soit par régulation des débits et rejet différé dans le temps, plutôt que d'en faciliter l'évacuation ;
- * Assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, plutôt que d'aggraver les risques à l'aval ;
- * Garantir une gestion durable en permettant une adaptation progressive du système de gestion et des dispositifs d'assainissement au regard de l'évolution des dynamiques d'aménagement du territoire.
- * Réaliser les schémas des eaux pluviales par les autorités compétentes afin d'organiser au mieux cette gestion intégrée de ces eaux et anticiper les effets du changement climatiques.

Depuis la loi NOTRe du 7 Août 2015, modifiée par la loi Ferrand du 3 août 2018, la Gestion des Eaux Pluviales Urbaines est une compétence à part entière, transférée de manière obligatoire aux communautés d'Agglomération le 1^{er} janvier 2020.

Au titre de la gestion des eaux pluviales urbaines, les 3 Communautés d'Agglomération de Martinique devront :

- ▶ Connaître le patrimoine des eaux pluviales urbaines ;
- ▶ Délimiter le périmètre technique de son intervention
- ▶ Circonscrire les responsabilités, partagées entre elle et les communes de l'agglomération, sur les ouvrages pluviaux
- ▶ Evaluer le coût de l'exercice de la compétence et les moyens humains à mobiliser

ZOOM sur... LA GEMAPI (GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE PREVENTION DES INONDATIONS)

Afin de permettre une bonne articulation entre l'aménagement du territoire et les enjeux de la gestion des milieux et de la prévention des inondations, les lois MAPTAM de 2014 et NOTRe de 2015 ont introduit dans le domaine des politiques de l'eau et de prévention des inondations, une compétence obligatoire « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (dite GEMAPI).

Depuis le 1^{er} janvier 2018, la compétence GEMAPI relève exclusivement des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP).

En regroupant la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations, la compétence GEMAPI agit sur les missions suivantes :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau
- La défense contre les inondations et contre la mer
- La protection et la restauration des écosystèmes aquatiques, zones humides et formations boisées

La mise en œuvre de cette gestion durable repose sur :

- * la mobilisation ou la constitution de maîtrises d'ouvrage à des échelles pertinentes,
- * la réalisation préalable d'un état des lieux,
- * l'élaboration d'un plan de gestion des cours d'eau et des bassins versants adapté,
- * le suivi et l'évaluation périodique des actions.

8.2.1.18. Disposition II-A-19. Réaliser des schémas d'assainissement des eaux pluviales



Des schémas directeurs locaux d'assainissement des eaux pluviales comprenant un zonage sont engagés pour toutes les entités en charge de l'assainissement des eaux pluviales du territoire sur la base d'un cahier des charges diffusé par l'Office De l'Eau. Un périmètre pertinent doit être privilégié, en cohérence avec les bassins hydrographiques pour une gestion optimale de l'eau de pluie.

Conformément aux Contrats de Progrès signés en 2019 et 2020, le lancement de ces études a dû être effectif sur chaque commune en 2020, afin de pouvoir obtenir une couverture générale en 2021 et en assurer l'annexion aux documents d'urbanisme en vigueur (PLU, SCOT) après enquête publique. Le zonage « Eaux Pluviales » est prévu d'être réalisé en 2020 selon les Contrats de Progrès signés.

Conformément à l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le zonage identifie deux types de zones, en matière de pluvial :

- ▶ Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

- ▶ Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Dans le cadre d'une démarche PAPI, conformément au cahier des charges PAPI 3, la réalisation des zonages pluviaux (3° et 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales), à défaut d'être déjà effectuée, doit être prévue par les communes ou leurs EPCI. Ces zonages doivent être réalisés dans le cadre de la mise en œuvre du PAPI d'intention.

Quand l'aléa ruissellement est traité, le dossier de PAPI doit clairement distinguer ce qui relève de la gestion du ruissellement pluvial de ce qui relève de la gestion des inondations par ruissellement liées à des pluviométries exceptionnelles.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.16)

8.2.1.19. Disposition II-A-20. Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales et de ruissellement dans les documents d'urbanisme et les nouveaux projets d'aménagement urbains

Contenu :

Les SCOT et à défaut les PLU intègrent dans leur rapport de présentation, leurs orientations d'aménagement ou leur zonage et règlement des mesures visant à ne pas aggraver les risques d'inondations, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives.

Les EPCI à fiscalité propre élaborent un zonage pluvial, conformément à l'article L2224-10 du Code général des collectivités territoriales, et un règlement d'assainissement déclinant les principes précédents. Ces zonages sont annexés au PLU.

Les projets soumis au régime d'autorisation ou de déclaration au titre de l'article L.214-1 du Code de l'Environnement veillent à ne pas dégrader la qualité des milieux et à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes principes.

Les pétitionnaires devront préciser les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales qu'ils envisagent de mettre en œuvre pour limiter le ruissellement et favoriser l'infiltration ou le stockage des eaux pluviales. Ces aménagements peuvent s'appuyer sur l'existence de guides techniques tels que le Guide pour la prise en compte des eaux pluviales dans les projets d'aménagement (DEAL, 2013). L'objectif de ce guide est de susciter chez les porteurs de projets et leurs bureaux d'étude une meilleure prise en compte de la problématique eaux pluviales dans les projets d'aménagement. Il n'a pas de valeur juridique mais il est à considérer comme une aide technique et réglementaire destinée à améliorer la qualité des opérations d'aménagement vis-à-vis de la problématique eaux pluviales.

D'autres guides existent : « Guide des bonnes pratiques environnementales » (CACEM, 2011), « Guide technique de Récupération et utilisation de l'eau de pluie » (ASTEE, 2015) qui fournissent les informations et les recommandations relatives à la réalisation de dispositifs utilisant les eaux issues de toitures et stockées in situ ou encore le « Mémento technique 2017 Conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées » (ASTEE, 2017).

Lors des travaux d'élaboration ou de révision des SCoT ou des PLU, les communes, les communautés d'agglomération et les services de l'Etat veillent à l'intégration, dans les règlements des PLU notamment, de dispositions réglementaires relatives à la gestion des eaux pluviales.

Dans les actions réalisées, citons les actions du pôle Police de l'Eau dans l'instruction des dossiers en matière du respect des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales

Pour limiter les risques de pollution et d'inondation en aval, la majorité des PLU recommande de privilégier l'infiltration des eaux pluviales. Toutefois, s'appliquant au cas de la Martinique fortement soumis au risque de **glissement de terrain** pour certains bassins versants, cette recommandation est parfois contraire à la gestion des risques et doit être nuancée. Elle doit être adaptée **selon les types de sols et selon le degré d'altérations de la roche mère** du territoire concerné. En effet, la Martinique est composée de différents types de sols (cf. carte IDR ci-dessous), qui, selon leur composition n'auront pas la même capacité à d'absorption et de rétention des eaux. Cependant, des données scientifiques restent encore lacunaires pour comprendre la réaction des sols, selon leur type, face à de l'infiltration (ou la sur-infiltration) et leur capacité à infiltrer (quantité, périodicité, seuil, etc.). Les recherches doivent être poursuivies et les résultats pris ensuite en compte pour les orientations de gestion intégrée des eaux pluviales et de ruissèlement.

D'autre part, dans le cadre de la révision du plan de prévention des risques naturels en Martinique, le BRGM en collaboration avec la DEAL réalise actuellement une **cartographie du régo-lite** (formations superficielles et altération de la roche mère) au 1/25 000ème sur les régions sensibles aux glissements (soit les 2/3 de la surface totale de l'île). Le projet de cartographie a débuté en novembre 2019 et prévoit de se terminer au début de l'année 2022. Cette cartographie devra aussi être prise en compte pour la gestion intégrée des eaux pluviales et de ruissèlement.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.17)

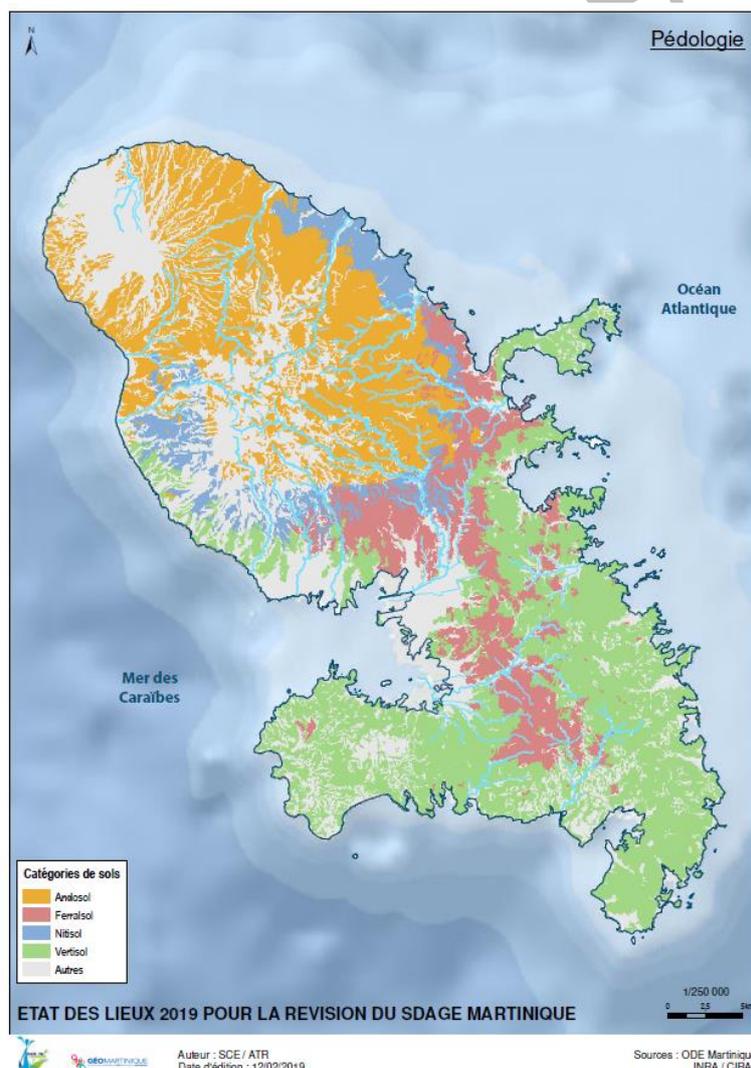


Figure 9: Carte de pédologie de la Martinique (extrait EDL 2019, réalisée d'après IRD)

8.2.1.20. Disposition II-A-21. Démontrer l'absence d'impact des dispositifs de gestion des eaux pluviales



Contenu :

Les dossiers de demande d'autorisation et de déclaration des installations de gestion des eaux pluviales (rubrique 2.1.5.0 « Rejets d'eaux pluviales » de la nomenclature IOTA du Code de l'Environnement) doivent démontrer, à partir de l'analyse du milieu, que les mesures prévues sont compatibles avec la sensibilité et les objectifs de qualité de celui-ci, dans la rubrique prévue à l'article R214-32 du Code de l'Environnement pour les Dossiers Loi sur l'Eau.

Le choix de l'implantation des points de rejet dans les eaux superficielles devra tenir compte de la proximité éventuelle des captages d'eau potable, des lieux de baignades et de zones de production piscicole.

8.2.1.21. Disposition II-A-22. Limiter l'imperméabilisation du sol



Contenu :

La limitation de l'imperméabilisation effective des surfaces par la mise en œuvre de techniques appropriées doit être recherchée et prévue au niveau des Schémas d'Aménagements (tels que les SCOT). Une sensibilisation doit être faite auprès des professionnels du BTP et des services techniques des collectivités : techniques de stockage, d'infiltration lorsque la nature de l'effluent et l'environnement s'y prêtent, utilisation de matériaux poreux.

Leur mise en œuvre ne doit pas être limitée aux travaux d'extension urbaine et peut être envisagée par exemple à l'occasion des renouvellements de structure de chaussées.

Toute demande d'autorisation et toute déclaration d'un projet d'aménagement doit intégrer la prise en compte de l'ensemble de ses impacts sur l'eau à l'échelle du bassin versant concerné, en respectant le schéma d'assainissement des eaux pluviales, s'il existe. Les travaux en milieu aquatique doivent faire appel aux techniques les moins impactantes pour le milieu (ex. techniques végétales) définies dans son dossier de demande.

Pour la protection contre l'érosion latérale, les aménagements impliquant recalibrages et/ou rescindement de méandres, enrochements, digues, épis, doivent être évités s'ils ne sont pas motivés par la protection des populations et/ou d'ouvrages existants. Lorsque la protection est justifiée, des solutions d'aménagement les plus intégrées possibles sont recherchées en utilisant notamment les techniques du génie écologique (reboisement des berges, fascines, etc.) et en proposant des mesures de réduction des impacts ou des mesures compensatoires.

Lorsque des alternatives "douces" ne peuvent être mises en œuvre, des mesures compensatoires seront envisagées en visant la restauration de zones altérées adjacentes sur le même bassin versant ou à défaut dans un bassin versant connexe. Une analyse et un suivi des impacts du projet sur la fonctionnalité des milieux aquatiques, notamment les incidences sur la morphologie du cours d'eau, devra être menée avant et après travaux.

Lors des travaux d'élaboration ou de révision des SCoT ou des PLU, les communes, les communautés d'agglomération et les services de l'État veillent à l'intégration, dans les règlements des PLU notamment, de dispositions réglementaires relatives à la limitation de l'imperméabilisation des sols, comme par exemple l'imposition d'un pourcentage minimum de la superficie de terrain à traiter en espaces libres de pleine terre ou l'utilisation de matériaux perméables

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.18)

8.2.2. II-B. Réduire la pollution diffuse par les substances dangereuses

ZOOM sur... LES SUBSTANCES DANGEREUSES

Biocide: Les produits biocides sont des substances ou des préparations destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre, par une action chimique ou biologique. Il existe 22 types de produits biocides répartis en 4 groupes :

- * les désinfectants (hygiène humaine ou animale, désinfection des surfaces, désinfection de l'eau potable...),
- * les produits de protection (produits de protection du bois, des matériaux de construction),
- * les produits de lutte contre les nuisibles (rodenticides, insecticides, répulsifs...),
- * les autres produits biocides (fluides utilisés pour l'embaumement, produits antisalissures).

Produit phytosanitaire : désigne les produits phytopharmaceutiques et les adjuvants destinés à améliorer les conditions d'utilisation.

Produit phytopharmaceutique : désigne spécifiquement les utilisations végétales des pesticides (agricole et non agricoles, comme dans les jardins ou les espaces verts des communes). Il existe principalement trois catégories :

- * les herbicides (contre les mauvaises herbes),
- * les fongicides (pour lutter contre les champignons),
- * les insecticides (pour lutter contre les insectes).

D'autres produits ont une action sur les rongeurs (rodenticides), sur les escargots et les limaces (molluscicides). D'après la définition donnée par l'article L.253-1 du code rural, ils comprennent aussi les produits contenant des OGM ayant pour fonction de détruire les espèces indésirables.

Les produits phytopharmaceutiques sont à différencier des engrais qui sont des fertilisants.

Contenu :

La réduction des pollutions par les substances dangereuses passe par une meilleure connaissance de ces substances, une application des plans nationaux et locaux existants ainsi que par la création de filières d'élimination de déchets tels que les boues de STEU, les sédiments marins pollués ou les sous-produits de la production d'eau potable.

8.2.2.1. Disposition II-B-1 Poursuivre la mise en œuvre du plan Ecophyto

La Directive européenne 2009/128/CE sur l'utilisation durable des pesticides et le Grenelle de l'environnement sont à l'origine d'un plan de réduction et d'amélioration de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, dont la nouvelle version, le plan Ecophyto II+, vient renforcer le plan précédent (plan Ecophyto II), en intégrant les actions prévues par le plan d'actions du 25 avril 2018 sur « les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides » d'une part, et celles du « plan de sortie du glyphosate » annoncé le 22 juin 2018 d'autre part.

Le **plan Ecophyto II+** réaffirmait un objectif de diminution du recours aux produits phytosanitaires de 50% selon une trajectoire en deux temps : **une réduction de 25% d'ici à 2020 reposant sur l'optimisation des systèmes de production et une de 25% supplémentaires à l'horizon 2025 qui sera atteinte grâce à des mutations plus profondes.**

Pour les atteindre le plan décline 30 actions en 6 axes qui visent à :

- ▶ Faire évoluer les pratiques et les systèmes agricoles ;
- ▶ Amplifier les efforts de recherche, développement et innovation ;
- ▶ Réduire les risques et les impacts des produits phytopharmaceutiques sur la santé humaine et sur l'environnement ;
- ▶ Supprimer l'utilisation de produits phytopharmaceutiques partout où cela est possible dans les jardins, les espaces végétalisés et les infrastructures ;
- ▶ Encourager, en favorisant une mobilisation des acteurs, la déclinaison territoriale du plan en cohérence avec les contraintes et potentialités locales, renforcer l'appropriation du plan par les acteurs des territoires et des filières et veiller à la cohérence des politiques publiques ;
- ▶ S'appuyer sur une communication dynamique et des approches participatives, pour instaurer un débat citoyen constructif quant à la problématique des produits phytopharmaceutiques, et instaurer une gouvernance simplifiée.

Les indicateurs de suivi du plan Ecophyto en Martinique, réalisés tous les ans depuis 2011, montrent que les consommations de produits phytopharmaceutiques (PPP) sont en baisse depuis 2015 et que l'objectif de réduction de 25% d'ici 2020 est atteint.

Les PPP les plus utilisés sont les herbicides, qui représentent plus de 80% des ventes, et en particulier le glyphosate avec une part de marché égale à 45%. Les alternatives au désherbage chimique constituent pour la Martinique l'objectif premier dans la poursuite des actions de la feuille de route du plan Ecophyto en Martinique.

Un accompagnement important doit être mené auprès des agriculteurs pour les accompagner la transition vers l'agroécologie (formation Certiphyto). Dans le même esprit, il doit être favorisé des méthodes d'accompagnement adaptées à nos spécificités locales telles que :

- Promouvoir la lutte biologique et les méthodes de biocontrôle à partir de ressources locales,
- Promouvoir les bonnes pratiques en matière de gestion de l'enherbement.

Contenu :



La feuille de route régionale du Plan ECOPHYTO en Martinique définit les actions prioritaires à conduire en région pour réduire les usages de produits phytopharmaceutiques, en fonction des enjeux locaux et des spécificités du territoire martiniquais.

Elle vise à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires tout en maintenant une agriculture économiquement performante.

La feuille de route régionale s'organise autour de 6 priorités :

- Renforcer la cohérence des plans et le suivi des actions
- Axer la recherche et l'expérimentation sur les spécificités ultra-marines

- Développer des outils permettant de réduire, remplacer et traiter les produits phytopharmaceutiques issus de la chimie
- Accompagner les agriculteurs et les projets collectifs dans la transition agroécologique
- Soutenir les collectivités et les particuliers dans leurs démarches respectueuses de l'environnement
- Mieux communiquer auprès des consommateurs et citoyens sur les changements de pratiques agricoles et les actions menées

La Section « Innovation et Transfert de connaissances » (SIT) du COSDA (Comité d'Orientation Stratégique et de Développement Agricole) définit les orientations stratégiques pour l'élaboration et le suivi du projet agroécologique en Martinique. Elle constitue le cadre structurant de la gouvernance du Plan Ecophyto 2+. Co-présidée par le préfet et le président du conseil exécutif de la Collectivité Territoriale de la Martinique, elle intègre désormais l'ensemble des parties prenantes engagées dans les programmes d'enseignement, de recherche, de formation, de transfert de connaissances.

Cette section veille à définir les besoins techniques et financiers nécessaires à la mise en œuvre des actions du PDRM (Plan de Développement Rural de Martinique) et du plan Ecophyto.

8.2.2.2. Disposition II-B-2. Maîtriser les déversements de substances toxiques dans les réseaux publics et privés d'assainissement, en favorisant la réduction à la source

Contenu :

Conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015, les collectivités s'assurent que le suivi des substances indésirables introduites dans les réseaux d'eaux usées est effectif **avant 2027**.

Pour les activités économiques identifiées comme utilisatrices des substances prioritaires et raccordées à un réseau public d'assainissement, les collectivités gestionnaires de réseau doivent tenir compte des objectifs de réduction fixés par le SDAGE pour les substances prioritaires dans les autorisations de déversement qu'elles délivrent.

Il est obligatoire que des conventions de déversement soient mises en place, dès lors que les rejets polluants ont été identifiés, notamment auprès de certaines PME identifiées comme polluantes (blanchisseries, garages automobiles, etc.)

En outre, il convient de rappeler qu'un projet d'accompagnement de la mise aux normes de l'assainissement non domestique est prévu en coopération entre les 3 EPCI, la Chambre d'Agriculture de Martinique, la CCI de Martinique et l'Office De l'Eau avec la définition de 2 zones-pilotes pour chacune des EPCI.

Ainsi, par exemple, sur le territoire de la CACEM, dans le cadre du Contrat de Baie de Fort-de-France, une fiche-action sur l'Assainissement Non Domestique définit les programmes à mettre en œuvre d'ici 2024 : identification des entreprises prioritaires concernées, diagnostic et conventionnement, contrôle des travaux, suivi des autorisations de rejets, etc.

Cette démarche (engagée sur les 3 EPCI) doit être réalisée totalement avant **2027**.

8.2.2.3. Disposition II-B-3. Accompagner et optimiser la collecte, le traitement, la récupération et la valorisation des déchets

Contenu :

Des filières de traitement, de récupération et de valorisation sont mises en place pour les déchets issus:

- ▶ De l'assainissement collectif (boues de stations de traitement des eaux usées et sous-produits issus des filières de traitement) ;
- ▶ De l'assainissement autonome (matières de vidanges issues de l'entretien de l'ANC
- ▶ Des autres activités économiques (effluents d'élevage et autres déchets issus de l'agriculture, les déchets toxiques dispersés (DTQD), sous-produits issus de la filière « eau potable ».

En fonction de l'origine de ces déchets, les niveaux d'avancement et de structuration des filières sont variables.

Des ateliers d'optimisation des filières doivent être mises en œuvre, en concertation avec les acteurs concernés et en cohérence avec le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux de Martinique.

Déchets issus de l'assainissement collectif :

Dans le domaine de la gestion des boues de STEU, il est prioritaire de développer la connaissance sur les possibilités de diversification des filières de valorisation des boues en Martinique : séchage, épandage agricole, engrais, granulats d'argiles.

Un travail réglementaire et technique préalable doit être mené en particulier sur la qualité chimique et sur la valeur agronomique des boues mais aussi sur son opportunité sur le territoire.

Une expérimentation sera réalisée en partenariat avec la Chambre d'agriculture dans deux sites au moins, tenant compte des qualités spécifiques des boues offertes et des besoins des agriculteurs. Cette action pourra bénéficier de l'appui technique et méthodologique du Campus Agro-Environnemental de Martinique.

ZOOM sur... L'EXPERIENCE DE LA REUNION.

Depuis 2019, un produit, « Fertilpéi », créée à partir de boues de stations de traitement des eaux usées, a reçu l'homologation pour être épandue sur les champs de canne à sucre et en horticulture. Ce résultat est le fruit d'un partenariat entre CINOR / Véolia et le CIRAD. La capacité de production est estimée à 10 tonnes d'engrais /jour. L'étude menée pendant 6 ans a montré un réel intérêt du produit puisqu'il permettrait de réduire de 50% les apports en phosphore et de 30% ceux d'azote par rapport à une pratique classique basée sur des engrais chimiques importés. Pour rappel, en France hexagonale, 70% des matières issues de l'épuration des eaux urbaines sont utilisées comme fertilisants pour les cultures.

Déchets issus de l'assainissement non collectif :

L'axe stratégique principale vis-à-vis de la gestion des matières de vidange des dispositifs domestiques individuels d'assainissement autonome est d'une part la rationalisation des stations de traitement des matières de vidange et d'autre part, la sensibilisation des usagers et des particuliers de l'ANC.

En outre, une formation devra être dispensée auprès des vidangeurs agréés afin de les informer/sensibiliser aux enjeux environnementaux.

Déchets issus des autres activités économiques :

Certaines filières de collecte et de traitement seront à mettre en place, à fiabiliser et/ou à sécuriser : effluents d'élevage, autres déchets issus de l'agriculture ou encore les déchets toxiques dispersés (DTQD).

Des maîtres d'ouvrage devront être définis pour chacune des filières.

8.2.2.4. Disposition II-B-4. Résorber les sites de dépôts sauvages

Contenu :

La loi « Nouvelle Organisation Territoriale de la République » (NOTRe) du 07 août 2015 donne aux régions la compétence pour élaborer le Plan unique de Prévention et de Gestion des Déchets (PPGD).

Ce document de planification a pour vocation d'orienter et coordonner les actions menées par l'ensemble des acteurs pour réduire, valoriser et mieux gérer les déchets. Il remplace les Plans de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux, des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics et des Déchets Dangereux.

Le PPGD de Martinique a été élaboré par la Collectivité Territoriale De Martinique en concertation avec toutes les parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets.

Il définit des objectifs ambitieux de réduction de déchets et de valorisation pour la Martinique à l'horizon 2031 en tenant compte de la réglementation en vigueur et des contraintes du territoire. Soumis à enquête publique en septembre 2019, il a été adopté en 2020.

La résorption des sites de dépôts sauvages sera donc poursuivie activement puisque la meilleure prise en charge des déchets produits, et notamment ceux issus du traitement des eaux, concourra à la diminution des dépôts sauvages et des rejets dans les milieux naturels notamment aquatiques.

L'ODE propose des mesures d'accompagnement financier aux porteurs publics d'actions de résorption de dépôts sauvages (notamment par le biais des contrats de milieux).

8.2.2.5. Disposition II-B-5. Réduire les émissions de substances prioritaires et supprimer les émissions de substances dangereuses

Contenu :

L'article R212-9 du Code de l'Environnement indique qu'afin d'assurer la protection des eaux de surface et la lutte contre la pollution, les orientations du SDAGE prennent en compte les dispositions des arrêtés du ministre chargé de l'environnement fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses dont ils dressent la liste.

Pour rappel, l'arrêté du 7 septembre 2015 modifiant l'arrêté du 8 juillet 2010 précise la liste des substances prioritaires ainsi que les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement.

Ainsi, les rejets, émissions et pertes des substances figurant à l'annexe de cet arrêté doivent faire l'objet d'une réduction progressive et, s'agissant des substances dangereuses prioritaires, d'un arrêt ou d'une suppression progressive, **au plus tard vingt ans après la date d'inscription de ces substances dans la liste des substances prioritaires.**

Pour les substances prioritaires devenues prioritaires dangereuses à l'issue de la révision de l'annexe X de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, le délai de suppression progressive s'apprécie à partir de la date d'inscription de la substance en tant que substance prioritaire dangereuse.

Comme précisé par l'arrêté du 2 avril 2020 modifiant l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE, les objectifs de réduction progressive ou d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects des substances prioritaires ou dangereuses prioritaires visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement sont présentés sous la forme d'un tableau récapitulatif, avec pour chacune des substances ou groupe de substances, un pourcentage de réduction escompté à la date d'échéance du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Cet objectif est défini en tenant compte des délais de réalisation des actions ou des travaux et, le cas échéant, de mise en service des ouvrages. Le schéma identifie les incertitudes sur les flux ou les origines des substances. A défaut, lorsque l'incertitude sur la quantité totale émise à l'échelle du bassin

hydrographique ne permet pas de calculer un pourcentage de réduction, l'objectif peut être présenté comme un flux éliminé à la date d'échéance du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Ainsi, 4 scénarii de réduction ont été retenus au niveau national à l'échéance 2027 par rapport aux émissions estimées pour l'année de référence :

- Objectif de 10% ;
- Objectif de 30% ;
- Objectif de 100%.
- Pas d'objectifs pour les substances interdites qui n'ont plus d'émissions ou pour lesquelles aucune action n'est possible à l'échelle nationale ou du bassin.

Substances dangereuses prioritaires et 8 autres polluants dangereux (autres polluants qualifiant l'état chimique des eaux):

Pour ces substances dont l'objectif est à terme la suppression totale des émissions et pour lesquelles des actions sont encore possibles, les objectifs sont fonction de l'échéance finale de suppression :

- Pour les substances dont l'objectif de suppression est 2021, l'objectif est de **100% de réduction** en 2027 ;
- Pour les substances dont l'objectif de suppression est 2028, l'objectif est de **100% de réduction** en 2027 ;
- Pour les substances dont l'objectif de suppression est 2033, l'objectif est de **10% de réduction** en 2027 ;

Substances prioritaires et polluants spécifiques de l'état écologique :

Pour ces substances dont l'objectif est la réduction progressive des émissions, les objectifs sont fonction de la portée des actions possibles :

- **10 à 30% de réduction** pour les substances identifiées dans le SDAGE 2010-2015 d'ici 2027 ;
- **10% de réduction** pour les nouvelles substances à prendre en compte dans le SDAGE 2016-2021 d'ici 2027.

Pour le bassin de la Martinique, les propositions d'objectifs fixés au niveau national ont été reprises a minima, car le niveau de connaissance actuel des émissions de substances ne permet pas de caractériser des substances émises d'intérêt particulier pour le bassin. Ces objectifs sont listés pour chacune des substances en annexe 5.

8.2.2.6. Disposition II-B-6. Lister les substances dangereuses dont l'introduction dans les eaux souterraines est limitée ou interdite

Contenu :



Conformément à l'article R212- 9-1 du Code de l'Environnement et l'arrêté du 17 juillet 2009 modifié en 2012, relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines, la liste des substances dangereuses dont l'introduction directe ou indirecte dans les eaux souterraines est interdite est présentée au chapitre IV.

La liste des polluants non dangereux dont l'introduction directe ou indirecte dans les eaux souterraines est limitée est présentée au chapitre IV.

8.2.2.7. Disposition II-B-7. Poursuivre la recherche des substances toxiques

Contenu :

La recherche des substances toxiques mais également des substances prioritaires au titre de la Directive Cadre Eau (DCE) dans les milieux aquatiques et dans les rejets doit être poursuivie, afin d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets. Cette recherche doit viser l'ensemble des sources potentielles (industries, y compris petites et moyennes entreprises, très petites entreprises/industries, collectivités et particuliers, exploitants agricoles).

La connaissance sur les nouveaux polluants et sur la présence, les origines et les effets des substances toxiques doit également être améliorée.

Poursuivre et soutenir la recherche concernant les substances toxiques et en particulier :

- ▶ L'impact combiné de différentes substances présentes dans l'eau et les milieux ;
- ▶ Les méthodes de détection bioindicatrices ;
- ▶ Les nouveaux polluants.

8.2.2.8. Disposition II-B-8. Poursuivre le suivi des rejets industriels



Contenu :

Afin de rendre plus pertinentes les dispositions relatives aux valeurs limites d'émissions et à la surveillance des rejets de substances dangereuses dans l'eau des exploitants d'ICPE relevant du régime de l'autorisation et de l'enregistrement, la réglementation nationale a évolué avec l'arrêté du 24 août 2017 sur les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement. Les modalités d'application sont définies dans le « Guide de mise en œuvre de la réglementation applicable aux ICPE en matière de rejets de substances dangereuses dans l'eau » (Ministère chargé de l'Environnement, de la transition écologique et solidaire, janvier 2018).

En outre, les filières industrielles productrices de quantités importantes de matières organiques s'engagent à mettre en œuvre des filières de valorisation (de type méthanisation, épandage) afin de limiter les rejets dans les milieux aquatiques.

Enfin, l'utilisation d'une application informatique pour gérer la déclaration en ligne des résultats d'auto surveillance sera généralisée (en lieu et place de l'envoi de résultats papiers). Cette application, appelée GIDAF, impose le respect d'un cadre de saisie fixé par les inspecteurs de la DEAL (paramètres à mesurer, valeurs limites à respecter ...). Elle permet également la collecte des informations nécessaires au calcul de la redevance pollution par l'Office De l'Eau.

8.2.2.9. Disposition II-B-9. Réduire l'usage de produits phytosanitaires et des biocides employés hors agriculture

Le 6 février 2014, a été publié le texte de loi visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national. Ce texte prévoit l'interdiction de l'utilisation de ces produits par les communes depuis janvier 2017 et l'interdiction de vente aux particuliers depuis le 1^{er} janvier 2019.

Contenu :

Afin d'accompagner le respect de cette nouvelle réglementation, cette disposition vise à renforcer les actions de la FREDON (Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles) :

- ▶ Promouvoir les méthodes d'entretien des espaces sans phytosanitaires dans les villes, sur les infrastructures publiques et par les particuliers ;
- ▶ Etendre les plans de désherbage communaux et la charte d'entretien des espaces publics auprès des communes du territoire martiniquais.
- ▶ Sensibiliser sur les risques liés à l'utilisation des biocides.
- ▶ Promouvoir des études pour l'adaptation de certaines méthodes alternatives aux pesticides à nos spécificités locales.
- ▶ Promouvoir la mise en place de Plans de Gestion Différenciée des espaces public.

Au niveau de l'ensemble des collectivités, la mise en place du label « Charte d'entretien des Espaces Publics » portée par l'association FREDON, doit être poursuivie et encouragée jusqu'à l'horizon 2027

Les aides publiques (Office De l'Eau, Collectivité territoriale de Martinique, etc.) permettent d'accompagner les changements de pratiques pour une application concrète de la réglementation.

Les collectivités mettent tout en œuvre pour respecter la nouvelle réglementation désormais en vigueur.

Les utilisateurs de biocides doivent également disposer du « Certibiocide » (délivré par le ministère chargé de l'environnement).

8.2.2.10. Disposition II-B-10. Poursuivre activement la recherche pour la décontamination de la chlordécone dans les milieux

La pollution par les pesticides et notamment les pesticides organochlorés, comme la chlordécone, représentent un enjeu majeur pour la gestion de l'eau.

Le Plan National Santé Environnement 3 (PNSE) 2015-2019 s'y réfère au travers du chapitre « Protéger la population contre les risques liés à l'usage des pesticides dans les Outre-mer ». Cela se traduit par l'Action 64 « Mettre en œuvre le troisième plan chlordécone ». Cette action prolonge l'action 35 du précédent PNSE 2 2011-2013, visant à « réhabiliter ou gérer les zones contaminées notamment en outre-mer »

Complétant le PNSE 2, le troisième plan d'action chlordécone 2014-2020 a été annoncé en 2013. Il s'inscrit dans la continuité des plans précédents mais comporte de nouvelles orientations stratégiques autour du développement durable. Dans la continuité des deux premiers plans, il s'agit de poursuivre les actions engagées pour protéger la population (recherche et surveillance), d'accompagner les professionnels fortement impactés par cette pollution. Il s'agit également de créer les conditions d'un déploiement de leur qualité de vie sur les plans économique, sanitaire, social et culturel.

Un Plan National d'Action « Chlordécone IV » et le Plan National Santé Environnement 4 sont en cours de rédaction.

Contenu :

La recherche sur les processus de décontamination de la chlordécone dans les milieux (biotopes et biocénoses) doit être activement poursuivie et encouragée au sein des institutions de recherche : Université des Antilles (étude de la décontamination par les sargasses en tant que charbon actif) et

BRGM (par exemple, décontamination par *in situ chemical* d'un sol alluvionnaire pollué) , le CIRAD (programme RIVAGE), l'IFREMER ...

ZOOM sur...LA CHLORDECONE

La **chlordécone** est une molécule chimique utilisée **de 1972 à 1993** (date de son interdiction définitive) pour lutter contre le charançon du bananier, insecte coléoptère minant la base des plants. Cette substance très stable a **contaminé durablement les sols** des parcelles historiquement utilisées pour la culture de la banane, ce qui représente près de **14 500 hectares** en Martinique. Néanmoins, si l'on considère les 25 000 ha de terre actuellement utilisés par l'agriculture et le niveau minimum de taux de chlordécone dans le sol occasionnant des problèmes pour les cultures sensibles à un transfert de la chlordécone du sol vers la plante, **on évalue à 7 à 8 000 ha la surface concernée par cette pollution et devant être gérée.**

La chlordécone se retrouve **dans l'environnement, l'eau, les végétaux et les animaux.** Cette pollution constitue, par son ampleur et sa persistance dans le temps, un enjeu sanitaire, environnemental, agricole, économique et social important pour les Antilles.

Il mobilise depuis 1999 les services de l'Etat et ses opérateurs, au niveau national et au sein de plans locaux lancés par les préfets.

Afin de garantir la sécurité du consommateur, des études sont menées par les instituts de recherche comme le CIRAD, l'INRS et des analyses et contrôle sont réalisés par le Service de l'Alimentation. Ce sont plus de **1600 analyses qui sont réalisées tous les ans** sur les végétaux, les sols, les animaux (bovins, ovins, caprins, porcins, volailles) et les produits de la pêche : les denrées alimentaires végétales ou animales conformes pouvant être mises sur le marché doivent présenter des **contaminations inférieures ou égales à 20µg/kg** de matière fraîche.

Des analyses d'eau sont également réalisées par l'ODE (Office De l'Eau de la Martinique) dans le cadre du suivi des pesticides dans les rivières et par l'ARS (Agence Régionale de Santé) dans l'eau de consommation.

PRE-PR

8.2.3. II-C. Améliorer les pratiques agricoles

Les pressions agricoles sur la qualité de la ressource en eau superficielle et souterraine sont de deux types :

- ▶ Les produits phytosanitaires (pesticides) ;
- ▶ Les fertilisants (source de nutriments tels qu'azote et phosphore).

Ces pratiques ont un impact non négligeable sur les milieux aquatiques de Martinique et leur biodiversité. La principale source de contamination par les pesticides des eaux de rivières a pour origine des molécules qui ne sont plus utilisées aujourd'hui. Au-delà de la pollution historique, de nouvelles molécules apparaissent problématiques, comme certains fongicides.

Ainsi, les principaux produits phytopharmaceutiques qui contaminent le plus les rivières sont :

- ▶ Les chlordécone et le HCH (polluants historiques) qui ont été utilisés pour lutter contre le charançon du bananier jusqu'à 1993 ;
- ▶ Le glyphosate qui est un herbicide utilisé dans toutes les cultures et par les particuliers ;
- ▶ Les fongicides utilisés dans le traitement post-récolte de la banane qui sont appliqués dans les stations d'emballage et servent à lutter contre les maladies de conservation.

Les rivières de Martinique les plus contaminées par les produits phytopharmaceutiques sont globalement celles situées dans le Nord-Atlantique et le Centre, dans des zones fortement agricoles. Les rivières de Basse-Pointe, Pocquet (commune de Basse-Pointe), rivière Rouge (commune du Lorrain), Lézarde aval (Lamentin), Deux Courants et Simon (François) comptent parmi les plus contaminées. Est également notée, une contamination de la rivière Madame pour le glyphosate, certainement liée à un usage par les particuliers.

En termes d'évolution par rapport au précédent cycle, les principaux polluants quantifiés restent les mêmes. Le nombre de quantifications des polluants historiques est également relativement stable.

La concentration et la quantification de glyphosate et de l'AMPA ont tendance à récemment diminuer. Quant aux fongicides post-récoltes de la banane, il semble que les actions de mises en œuvre par les agriculteurs pour le traitement de ces substances soient à l'origine d'une baisse dans la quantification des ces molécules dans les milieux (EDL, 2019, Suivi ODE, bilan « pesticides » 2018).

Groupe de phytosanitaires	Classement fréquence de quantification 2011-2018	Evolution 2015-2018	Remarques		
Polluants historiques	1	➡	HCHs ➡	Chlordécone 5 b hydro ➡	Chlordécone ➡
Glyphosate et AMPA	2	➡	Après une légère diminution en 2017, la tendance à la baisse se confirme en 2018 pour le glyphosate et l'AMPA		
Fongicides post-récolte banane	3	➡	La diminution se confirme en 2018 même si elle est faible		

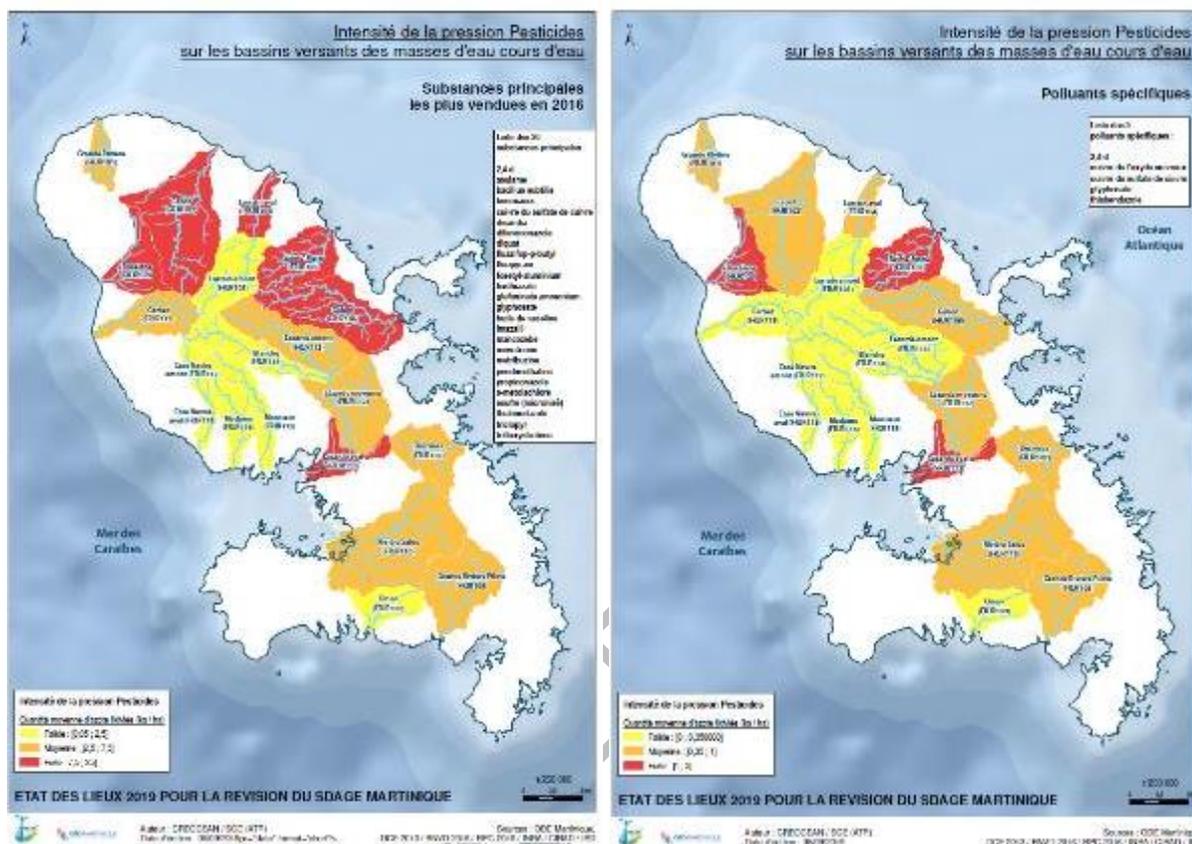
Tableau : Classement des principaux groupes de pesticides quantifiés dans les cours d'eau (ODE, 2018).

Quant à la pression de la fertilisation des terres agricoles sur les cours d'eau, la quantité moyenne d'azote lixivié par bassin versant est fortement liée aux surfaces cultivées en canne à sucre, culture maraîchère et en prairies, et à la pluviométrie.

Les bassins versants des cours d'eau masses d'eau Roxelane et Capot présentent les quantités lixiviées les plus fortes (supérieures à 10 kg/ha) et ce, notamment liées à une forte pluviométrie associée à 1000 ha de canne à sucre et de prairies.

Les plus fortes densités de canne à sucre et de prairies sont présentes sur le bassin versant de la masse d'eau de Rivière Salée mais la pluviométrie est relativement très faible, proche de 500 mm/an.

Les bassins versants qui alimentent les masses d'eau Lézarde amont, Sainte-Marie, Lorrain aval et Galion) présentent des quantités d'azote lixivié relativement importantes (> 4 kg/ha).



A l'instar des cours d'eau, les eaux souterraines ne sont pas épargnées par les pressions agricoles. Les pressions les plus fortes sont également notées dans les secteurs les plus agricoles, les masses d'eau Nord, Nord-Atlantique et Centre à la fois pour les pesticides et pour les fertilisants. Ainsi, ces similitudes observées tiennent du fait que les consommations d'intrants les plus importantes sur les cultures martiniquaises (engrais et phytosanitaires) concernent les mêmes types de cultures, banane et canne à sucre, suivies par le maraîchage et la diversification végétale.

En outre, une étude publiée le 28 janvier 2021 dans la revue scientifique *Environmental Science & Technology*¹⁹, qui montre que l'utilisation du glyphosate en Martinique, en détruisant les racines des végétaux, favoriserait l'érosion des sols et la libération du chlordécone qu'ils retiennent depuis son interdiction. Une attention particulière doit donc être apportée aux effets combinés de la contamination au chlordécone et l'utilisation de produits phytosanitaires encore autorisés à ce jour.

La lutte contre la pollution d'origine agricole passe avant tout par la mise en place de bonnes pratiques agricoles, notamment à travers les mesures agro-environnementales définies dans le cadre du Programme de Développement Rural de la Martinique. En parallèle, le Grenelle de l'Environnement favorise le développement de l'agriculture biologique. A cela s'ajoutent des dispositions réglementaires de nature à lutter encore plus efficacement contre les pollutions agricoles, et notamment les pesticides. Les plans ECOPHYTO nationaux, déclinés localement, visent entre autres mesures, à réduire l'usage des pesticides.

¹⁹ *Environ. Sci. Technol.* 2021, 55, 4, 2296–2306 Publication Date: January 28, 2021
<https://doi.org/10.1021/acs.est.0c05207> Copyright © 2021 American Chemical Society

Aussi, la pollution par les pesticides devrait diminuer au cours des prochaines années du fait d'une utilisation plus raisonnée de ces produits et d'une réglementation plus stricte et contraignante. Toutefois, les changements de pratiques n'auront pas d'effet immédiat sur la contamination des milieux. Avec la persistance de certains produits, il faudra attendre plusieurs années avant de voir la tendance s'inverser. C'est d'autant plus vrai pour les eaux souterraines pour lesquelles les temps de renouvellement sont longs.

8.2.3.1. Disposition II-C-1. Réglementer les usages de pesticides dans les bassins versants présentant un risque avéré



Contenu :

L'arrêté du 4 mai 2017 modifié relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants encadre ceux-ci. Il vise à assurer la sécurité de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques

8.2.3.2. Disposition II-C-2. Renforcer la mise en place des plans d'actions pollution diffuse, prioritairement dans les zones d'alimentation des captages



Contenu :

En application de l'article L 211-3 du Code de l'Environnement, des programmes d'actions sont mis en place prioritairement sur les zones les plus stratégiques en matière de gestion de l'eau : les zones d'alimentation des captages prioritaires et stratégiques, les zones humides d'intérêt environnemental (Cf. Figure n°10) et les zones d'érosion diffuses (secteurs prioritaires pour la mise en place de programmes d'action de lutte contre la pollution agricole). Ces plans d'actions sont arrêtés par le Préfet sur la base d'une concertation préalable.

Sur ces aires d'alimentation de captages, conformément à l'article 27 de la LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, la priorité est donnée aux surfaces d'agriculture biologique et d'agriculture faiblement utilisatrice d'intrants, afin de préserver la ressource en eau et de réduire ses coûts d'épuration.

La loi n°2019-1461 du 27 décembre 2019 relative à l'engagement dans la vie locale et à la proximité de l'action publique a permis de renforcer les capacités à agir et la légitimité des collectivités dans leurs actions pour préserver la ressource en eau en élargissant le champs de compétence "eau" du bloc communal à la protection de la ressource en eau destinée à la consommation humaine, en en instaurant un droit de préemption ouvert à la collectivité sur les terres agricoles situées dans les aires d'alimentation de ses captages d'eau potable.

Les objectifs nationaux concernant les captages issus des Assises de l'eau de 2018-2019 sont :

- ▶ D'engager un plan d'action visant à réduire les pollutions d'origine agricole et non agricole sur tous les captages prioritaires d'ici 2021 ;
- ▶ De déployer des engagements formalisés entre les acteurs du territoire (tels que la CTM et les EPCI) sur au moins 350 captages prioritaires d'ici 2022 qui seront portés à 500 d'ici 2025.

8.2.3.3. Disposition II-C-3. Poursuivre la mise en place des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) sur les Périmètres de Protection de Captage

Les Mesures agroenvironnementales et Climatiques (MAEC) sont des dispositifs pluriannuels d'aides communautaires qui permettent aux agriculteurs volontaires de faire évoluer leurs pratiques vers des

pratiques environnementales plus vertueuses en compensant financièrement les surcoûts liés à leur mise en œuvre.

C'est un outil clé pour la mise en œuvre du projet agroécologique pour la France.

Ces mesures sont mobilisées pour répondre aux enjeux environnementaux rencontrés sur les territoires tels que la préservation de la qualité de l'eau, de la biodiversité, des sols ou de la lutte contre le changement climatique.

En 2017, en Martinique, près de 865 hectares sont aidés en MAEC dont plus de 300 sur les seules rivières de Galion et Rivière Salée (source : DAAF, 2020).

Une priorisation doit être faite à proximité d'un Périmètre de protection des captages (PPC) qui est un dispositif rendu obligatoire par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (article L-1321-2 du code de la santé public). Il constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour d'un captage utilisé pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Ce périmètre vise à prévenir les risques de pollutions ponctuelles ou diffuses sur un point de prélèvement d'eau pour la consommation humaine. Ils sont rendus officiels par Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Contenu :

Les mesures agro-environnementales ont été mises en œuvre depuis 2007 dans le cadre du PDRM 2007-2013.

L'actuelle programmation 2014-2020 permet la mise en place de mesures agro environnementales et climatiques (MAEC) visant à préserver et à développer certaines pratiques agricoles innovantes visant à réduire l'utilisation d'intrants et respectueuses de l'environnement (l'eau, le sol et l'air).

Sur la mesure n°214, la programmation comprend des contrats de ce type, reprenant les mesures nationales mais également les mesures agro-environnementales territorialisées adaptées à la Martinique.

En cours de programmation, en concertation avec la profession agricole, de nouvelles mesures favorisant la protection des milieux pourront être mises en œuvre après validation par la Commission Européenne.

Dans ce contexte, les acteurs du monde agricole favorisent la contractualisation par les agriculteurs de mesures agro-environnementales adaptées au contexte martiniquais.

En priorité, des mesures doivent être prises sur les différents Périmètres de Captage (PPC) de la Martinique présentés sur la carte ci-dessous :

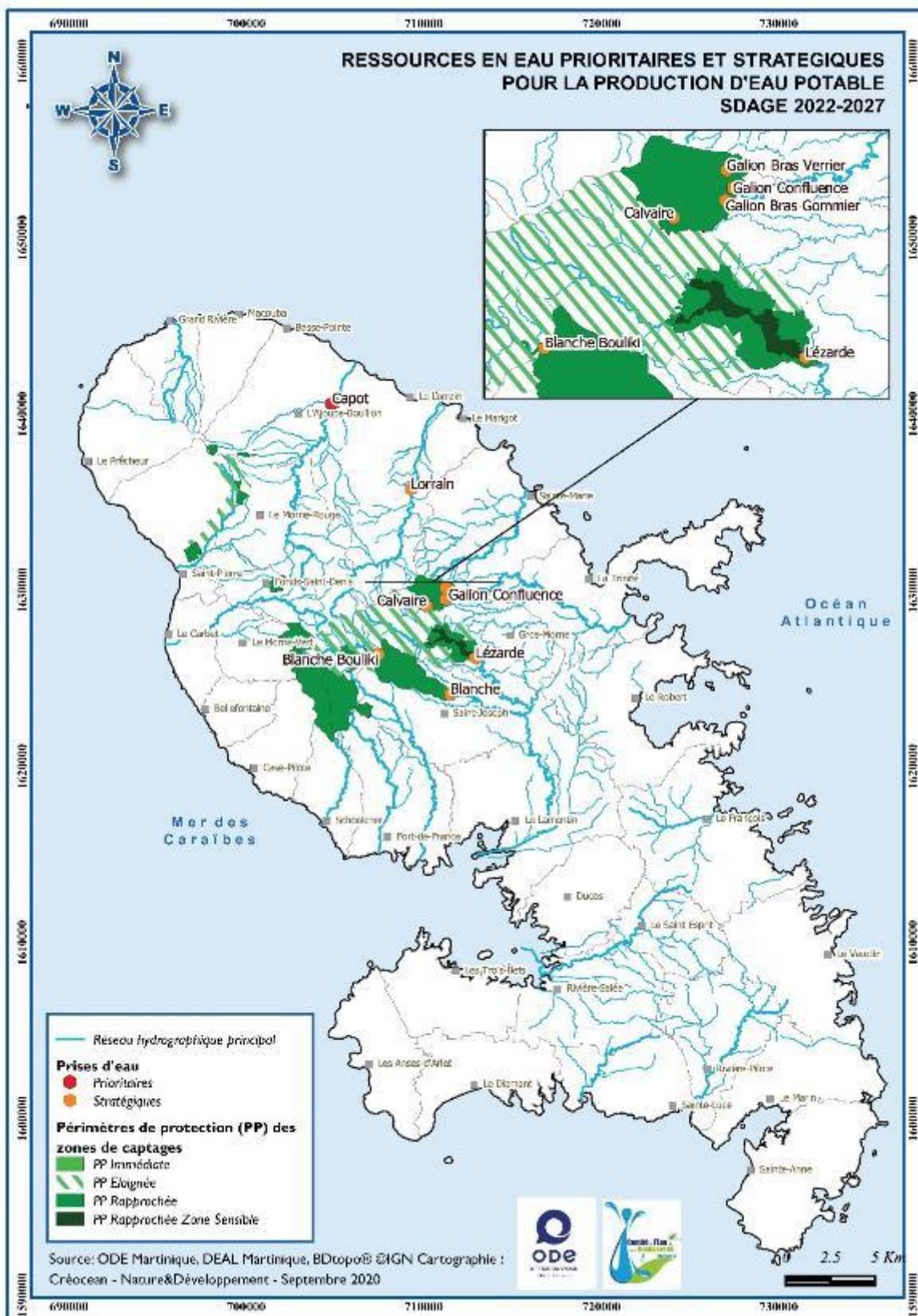


Figure 10 : Ressources en eau prioritaires et stratégiques – Périmètres de protection de captage

8.2.3.4. Disposition II-C-4. Promouvoir les outils de contractualisation et de certification

Contenu :

Selon l'Instruction du Gouvernement du 7 mai 2019 relative au projet de territoire pour la gestion de l'eau : la politique de gestion quantitative de la ressource en eau s'inscrit désormais dans le cadre de la communication des ministres chargés de l'écologie et de l'agriculture du 9 août 2017 pour lutter contre la sécheresse et les effets du changement climatique, autour de deux objectifs : encourager la sobriété des usages et mieux gérer en amont la ressource, grâce notamment à l'innovation, et faire émerger, dans l'ensemble des territoires, des solutions adaptées aux besoins et aux contextes locaux. La circulaire s'applique aux territoires de la France hexagonales. Elle pourra inspirer des démarches dans les territoires ultra-marins en les adaptant aux particularités locales (institutions, spécificités sociétales, géographiques, climatiques, etc.).

Ainsi, en Martinique les acteurs de l'eau sont encouragés à mobiliser des plans d'action à l'échelle des bassins-Versants.

8.2.3.5. Disposition II-C-5. Accompagner la filière agriculture biologique

Au niveau national, le Programme « Ambition Bio 2022 » a été lancé en juin 2018, doté d'un financement de 1.1 milliard d'euros et s'articulant sur 7 axes majeurs dont :

- *Axe 1 : Développer la production pour atteindre 15% de surface agricole française cultivée en bio à l'horizon 2022,*
- *Axe 2 : structure les filières,*
- *Axe 3 : Développer la consommation et accompagner l'offre de produits biologiques pour tous les consommateurs, y compris pour les publics les plus démunis et les plus fragiles,*
- *Axe 4 : renforcer la recherche,*
- *Axe 5 : Former les acteurs,*
- *Axe 6 : Adapter la réglementation,*

Un Axe 7, spécifique à l'Outre-Mer, y est présenté : « Un grand chantier intégrera les problématiques du bio dans les territoires d'Outre-mer : une gouvernance adaptée, des réunions dédiées, des groupes de travail spécifiques sur des thématiques telles que la connaissance et la structuration des marchés, la réglementation, le besoin de recherche et de développement et les outils financiers ».

Les objectifs nationaux de 6 % en 2009 et 20 % en 2020 sont difficilement transposables compte tenu de l'insularité, des reliefs, de l'urbanisation, etc. Néanmoins, le plan national ambition BIO 2022 et notamment son axe 7 qui concerne les DOM est décliné en Martinique.

En Martinique, en 2018, l'agriculture biologique représente 1.7% de la SAU totale, soit 398 ha cultivés (dont 50 ha en conversion). 64 exploitations sont certifiées « bio », soit une progression de 16.4% par rapport à 2017. La répartition des surfaces certifiées bio et en conversion par filière sont les suivantes :

- *143 hectares de fruits et légumes « bio »*
- *66 hectares de surfaces fourragères « bio »*
- *20 hectares de fruits et légumes en conversion.*

En janvier 2017, le Programme « Ambition Bio 2021 Martinique » a été lancé autour de 6 axes, adapté au contexte régional, basé notamment sur l'organisation de la filière, un appui technique aux producteurs biologiques, mais aussi à la formation des futurs exploitants biologiques.

L'objectif pour 2021 est l'atteinte de plus de 70 exploitations, 375 hectares certifiés et l'augmentation significative du nombre de poules pondeuses.

Contenu :

Les objectifs régionaux du Programme « Ambition Bio 2021 Martinique » ont été atteints dès 2020 sur le nombre d'exploitations « bio » mais des priorités doivent être poursuivies, notamment sur :

- L'appui technique par la DAAF aux producteurs biologiques pour augmenter la production constitue l'action majeure à développer. Des projets en cours doivent être encouragés par les acteurs de la filière : projets de plans ou de semences « bios », développement de la production de poules pondeuses, limitation de l'utilisation de produits antibiotiques (coordination avec le programme Ecoantibio), etc.
- L'amélioration de l'organisation et de la structuration de la filière doit être recherchée. Par exemple, le développement de coopératives régionales doit être encouragée par les acteurs de la filière « bio », afin d'être en mesure de proposer des circuits permanents courts,
- L'accompagnement des installations en « Agriculture Bio », avec un encouragement et un développement des circuits courts et des AMAP (Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne), actuellement absentes en Martinique.
- La politique foncière en faveur de la filière « AB » et des installations basées sur un projet AB doit être développée, avec notamment, en Martinique, la prise en considération de la problématique des terres chlordéconées (frein à la mise en « AB ») mais également la gestion des nombreuses terres en friche, susceptibles d'accueillir des installations « AB ».

Le développement de l'Agriculture Biologique doit s'appuyer sur l'ensemble des acteurs locaux, à savoir les exploitations agricoles, les éleveurs, la Chambre d'Agriculture, la Direction de l'Alimentation, de l'agriculture et de la Forêt (DAAF), la CTM, l'Office De l'Eau et les associations locales (telles que le collectif « Les Cols verts »).

La Collectivité Territoriale de Martinique (CTM), acteur majeur du fait de son rôle prépondérant sur la problématique foncière, doit inscrire l'agriculture biologique régionale dans sa vision politique territoriale, afin de proposer une alimentation de qualité, tout en préservant les milieux naturels des produits phytopharmaceutiques.

Il est également nécessaire que les communautés d'agglomérations, au travers des communes, s'emparent du sujet, notamment sur la sensibilisation de la population aux bienfaits du « bio » et la mise en place d'animation, comme cela est fait actuellement par certaines d'entre elles (Sainte-Marie, Saint-Anne, Le Prêcheur).

8.2.3.6. Disposition II-C-6. Structurer la filière de l'agroécologie

ZOOM sur...L'AGRO-ECOLOGIE

Les principes de **l'agroécologie** visent à encourager les modes de production performants à la fois sur le plan économique et sur le plan environnemental. L'ensemble des dimensions de l'exploitation, et au-delà des filières et des territoires, doivent être abordées globalement et de manière articulée. L'agroécologie considère que la pratique agricole ne doit pas se cantonner à une technique, mais envisager l'ensemble du milieu dans lequel elle s'inscrit en s'appuyant sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle intègre la dimension de la gestion de l'eau, du reboisement, de la lutte contre l'érosion, de la biodiversité, du réchauffement climatique, du système économique et social, de la relation de l'humain avec son environnement...

Le projet agroécologique lancé par le ministère de l'agriculture en 2012 vise ainsi à produire autrement en repensant les systèmes de production. Pour cela, un plan d'action couvrant les différents sujets (formation, accompagnement des agriculteurs, soutiens financiers, etc.) a été défini en co-construction avec l'ensemble des partenaires. Il a été validé par le comité national de suivi et d'orientation du projet agroécologique, réuni le 12 juin 2014. Et traduite dans la loi 2014-1170 du 13 octobre 2014 pour l'avenir de l'agriculture, l'alimentation et la forêt.

Contenu : 

Filière prometteuse, l'agroécologie doit être développée et favorisée en Martinique. Les services de l'Etat, les collectivités ou leurs établissements publics compétents dans ce domaine incitent les exploitants à adopter cette filière en assurant un accompagnement technique.

8.2.3.7. Disposition II-C-7. Pérenniser les filières de collecte, traitement et d'élimination des effluents post-récolte

Depuis 2012, les polluants quantifiés le plus régulièrement et présentant les concentrations les plus élevées restent les mêmes :

- *Les chlordécone et le HCH (polluants historiques) ;*
- *Le glyphosate et son métabolite l'AMPA ;*
- *Les fongicides utilisés dans le traitement post-récolte de la banane.*

Le nombre de quantifications des polluants historiques reste stable, tandis que le nombre de quantifications du glyphosate et de son métabolite est en augmentation. Les fongicides post-récoltes de la banane sont moins quantifiés ces deux dernières années (Suivi 2017 des produits phytopharmaceutiques dans l'eau de Martinique, ODE, 2019).

Les fongicides post-récoltes de la banane quantifiés dans les cours d'eau sont l'azoxystrobine, l'imazalil, le bitertanol et le thiabendazole.

Réglementairement, seul le thiabendazole est suivi dans les polluants spécifiques de l'état écologique. La NQE en MA pour ce paramètre n'est pas dépassé.

La mise en place par Banamart de systèmes de récupérateurs de boues fongiques grâce à des dispositifs de gestion des effluents phytosanitaires par déshydratation naturelle (Helioseco®) financés par l'ODE a permis de constater une diminution des fongicides post-récoltes de la banane en rivières. Cette tendance à la baisse sera à confirmer lors de la campagne de 2018 (Suivi 2017 des produits phytopharmaceutiques dans l'eau de Martinique, ODE, 2019).

Effectivement lors du précédent cycle, un plan d'action visant à réduire leur utilisation et leur récupération avant traitement a été initié dans le plan Banane durable 2 (2014-2020).

Selon Banamart, les HELIOSEC installés sur les centres d'emportage permettent de retraiter les bouillies résiduelles post-récolte des petits planteurs (exploitations de moins de 500 tonnes). Ces planteurs génèrent moins de 20 litres de bouillie par semaine ; le système de déshydratation naturelle n'est pas adapté pour ces petites exploitations. Le choix a donc été de mettre à disposition de ces petites exploitations des systèmes collectifs sur les centres d'emportage pour le retraitement de ces bouillies.

Les pratiques de la Banamart évoluent chaque année, et ont pour objectif de développer le traitement post récolte à base de solution alternative non chimique existantes ou en cours d'essai (comme les huiles essentielles) ainsi que de renforcer l'équipement des exploitations en traitement conventionnel dans les 2 ans à venir avec 50 systèmes de déshydratation naturelle supplémentaires à installer.

Contenu : 

Les exploitations de plus de 500 tonnes doivent être équipées de systèmes de déshydratation naturelle. Bien que l'équipement des plus grosses installations soit déjà en cours, des systèmes de collecte et de traitement des effluents post-récolte pour toutes filières agricoles sont à généraliser et à rendre obligatoire à l'échelle de la Martinique ou des groupements de producteurs.

8.2.3.8. Disposition II-C-8. Poursuivre et accompagner la mise aux normes des petits bâtiments d'élevage

Les exploitations agricoles sont soumises à différentes réglementations selon leur statut : RSD (Règlement Sanitaire Départemental) ou ICPE (Installation Classée Pour l'Environnement). Pour les élevages, ce statut dépend du nombre d'animaux élevés sur l'exploitation et entraîne des obligations quant aux distances d'épandages et aux capacités de stockage des effluents d'élevages.

Une évolution positive est notée sur la mise aux normes des bâtiments d'élevage relevant de la législation sur les ICPE, puisque tous les bâtiments concernés ont été mis aux normes (source : DAAF, 2020).

Il n'y a pas, en Martinique, de programme spécifique de mises aux normes des bâtiments d'élevage tels que la France métropolitaine a pu le connaître avec les PMPOA (Programme de Maîtrise des pollutions d'Origine Agricole) 1 et 2 et plus récemment avec le PCAE (Plan de compétitivité et d'Adaptation des Exploitations agricoles) lié au nouveau zonage des zones vulnérables aux nitrates. Les bâtiments d'élevage doivent respecter les normes applicables aux RSD et ICPE.



Contenu :

Un effort de modernisation dans la gestion des effluents pour les exploitations soumises au RSD doit être renforcé, notamment à travers la mesure 4.1.1 du Programme de Développement Rural (car il n'y a pas de programme spécifique dédié).

En ce qui concerne les bâtiments d'élevage soumis au Règlement Sanitaire Départemental, la mise aux normes des bâtiments reste encore une problématique importante, qui relève du pouvoir de police du maire.

Dans un souci de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage, la CTM appuyée par la Chambre d'Agriculture et la DAAF devront poursuivre les efforts de mise aux normes des bâtiments d'élevage et ce, conformément aux articles 511-1 et suivant du Code de l'Environnement sur la réglementation relative au RSD.

Au préalable, un diagnostic de l'existant doit être réalisé, avant la programmation de mesures d'accompagnement des éleveurs (par exemple pour des méthodes alternatives d'épandage de lisiers), d'ici 2027. La chapitre 5 du « *Guide des Bonnes Pratiques Agricoles* » édité en 2011 par la DAAF de la Réunion peut orienter et aider en ce sens.

8.2.3.9. Disposition II-C-9. Encourager et soutenir les acteurs du monde agricole dans une utilisation durable des terres agricoles



Contenu :

Une utilisation durable des terres agricoles doit être encouragée par les acteurs du monde agricole, notamment en soutenant :

- ⇒ l'utilisation raisonnée et raisonnable des intrants ;
- ⇒ la formation des agriculteurs à des pratiques de production plus respectueuses de l'environnement : schémas culturaux, rotation, assolement, agriculture raisonnée, l'agriculture biologique et l'agroécologie, l'agroforesterie... ;
- ⇒ l'expérimentation des pratiques durables : recherche, expérimentation et transfert aux agriculteurs ;

- ⇒ l'amélioration de la connaissance et du suivi parcellaire : impact des productions sur le milieu naturel, analyses de sol, télésurveillance, systèmes d'information géographique, observatoire, contrôles, traçabilité ;

8.2.4. Sous-Orientation D. Lutter contre l'érosion

Indépendamment du modelé du relief, tous les sols sont naturellement soumis à l'érosion. En agriculture, l'érosion du sol renvoie à l'amincissement de la couche arable d'un champ sous l'effet des forces érosives naturelles de l'eau et du vent, ou sous l'effet des activités agricoles, comme le travail du sol.

Que la cause de l'érosion soit l'eau, le vent ou le travail du sol, dans tous les cas, le sol : se détache, se déplace, puis se dépose. La couche arable, fertile, vivante et riche en matière organique, est emportée ailleurs sur le terrain, où elle s'accumule avec le temps, ou hors du terrain, dans les réseaux de drainage. L'érosion du sol abaisse la productivité de la terre et contribue à la pollution des cours d'eau, des terres humides et des zones marines adjacentes.

L'érosion hydrique du sol est un phénomène naturel qui dégrade, modifie et façonne le milieu terrestre sous l'action des eaux courantes (pluie). En Martinique, avec un climat tropical humide, on observe ce phénomène durant la saison pluvieuse de juillet à décembre, provoquant indirectement une pollution diffuse des eaux environnantes.

8.2.4.1. Disposition II-D-1. Sensibiliser le monde agricole et forestier à la problématique de l'érosion des sols



Contenu :

Les acteurs du monde agricole et du monde forestier mettent en œuvre des programmes de sensibilisation aux pratiques d'agroécologie et d'agroforesterie qui évitent de laisser les sols à nu (culture d'inter-saison), prioritairement dans les bassins versants des baies. Les pratiques culturales dans l'exploitation et la gestion des forêts doivent être améliorées afin de prévenir les risques liés à l'érosion et aux inondations.

Ces programmes devront prendre en compte les prescriptions retenues dans la disposition III-A-6 du SDAGE / 5.1 du PGRI : " Faire émerger des projets sur les BV de restauration des zones naturelles d'expansion de crues (ZEC)" .

Des actions de sensibilisation du monde agricole sur les pratiques culturales vertueuses doivent être accentuées. Notamment, des actions de formation conjointes peuvent être engagées par différents organismes : la Chambre d'Agriculture, l'ONF, le CIRAD, l'Office De l'Eau de Martinique, etc. De même, des actions d'entretien des ripisylves et des incitations au reboisement (haies) des zones à fort enjeu d'érosion sont mises en œuvre pour contenir le phénomène. Le guide de « Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques, Pourquoi ? Comment ?, ASTEE 2013 » peut servir de base de formation auprès du monde agricole.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.12 et 5.11)

8.2.4.2. Disposition II-D-2. Engager les acteurs de l'aménagement à lutter contre le phénomène de ruissellement des eaux et contre l'érosion des sols.



Contenu :

En hydrologie, le ruissellement est l'écoulement des eaux à la surface de la terre, contrairement à celle y pénétrant par infiltration. L'intensité des précipitations favorise ce ruissellement. De ce fait, en régions tropicales, les volumes de ruissellement sont généralement plus importants (en effet les pluies sont plus intenses et le coefficient de ruissellement augmente avec cette intensité). Les sols artificialisés tels que les sols bâtis, revêtus et/ou stabilisés (routes, voies ferrées, parkings, chemins...) augmentent l'imperméabilisation des sols diminuant ainsi l'infiltration des eaux dans les sols et nappes.

Malgré des techniques alternatives existantes, le phénomène de lessivage reste important. Le niveau d'exigence et de contrôle doit être renforcé. Afin de lutter contre le lessivage des sols, les acteurs de l'aménagement du territoire, du bâtiment et des travaux publics, doivent mettre en œuvre un aménagement urbain adéquat.

La réalisation de chantier est un des facteurs les plus prégnants qui favorise le ruissellement et l'érosion des sols. Phase travaux, impact chantier, impact de la vie du bâtiment, et de sa déconstruction au besoin, doivent être pris en compte. La création de trottoirs, souvent imperméables, défavorise également l'infiltration des eaux dans le sol. Il faut donc prendre en compte la bonne évacuation de ces eaux qui peut se faire notamment vers des noues pour favoriser l'infiltration.

Des programmes de sensibilisation et des outils déployés auprès des maîtres d'ouvrages et maître d'œuvre existent (ex. Guide gestion eaux pluviales (DEAL, 2014) et guide technique de l'AFB « protection des milieux aquatiques en phase chantier », AFB, 2018²⁰) mais la sensibilisation doit être poursuivie.

Dans les projets urbains et/ou à travers les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les collectivités devront s'engager davantage en mettant en place des dispositifs favorisant l'infiltration des eaux : prévoir/augmenter les surfaces enherbées et/ou végétalisées sur chaque projet, obliger les parkings semi-perméabilisés, mise en place des systèmes de décantation des eaux de ruissellement, notamment dans les bassins versants des baies ... Les porteurs de projets, les aménageurs et les entrepreneurs s'engagent davantage à apporter un plan de gestion des ruissellements en phase travaux et en phase vie du bâtiment (collecte des eaux pluviales).

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.13)

8.2.4.3. Disposition II-D-3. Accompagner l'aménagement ou la conversion des parcelles agricoles en espace boisé pour lutter contre l'érosion.

Contenu :



Pour tous les cours d'eau pour lesquels la problématique d'érosion des sols est constatée, il est important de travailler sur les abords des parcelles agricoles. Pour cela, les acteurs compétents (CAM, DAAF, CTM, EPCI, ODE, CIRAD) accompagnent les agriculteurs par la formation aux nouvelles techniques, la sensibilisation aux problématiques d'érosion, l'apport d'outils financiers pour les accompagner dans cette transition.

A cet effet, il est possible de mettre en place des bandes de piégeage, de développer des haies et d'inciter à la mise en place des techniques agricoles qui limitent l'érosion telles que l'agroécologie. Pour les parcelles présentant un relief contraignant, la reconversion en espace boisé est privilégiée en utilisant les espèces locales (cf. Guide de valorisation des plantes locales dans les aménagements, DEAL, 2017)²¹ et de nouvelles méthodes d'agroforesterie en cours d'élaboration, en

²⁰ <https://www.afbiodiversite.fr/actualites/guide-technique-protection-des-milieux-aquatiques-en-phase-chantier>

²¹ <http://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/la-flore-des-antilles-a62.html>

accord avec les projets de territoire existants, tout en prévoyant des compensations adaptées aux enjeux associés à la parcelle.

Les principes de l'agroécologie visent à encourager les modes de production performants à la fois sur le plan économique et sur le plan environnemental. L'ensemble des dimensions de l'exploitation, et au-delà des filières et des territoires, doivent être abordées globalement et de manière articulée. L'agroécologie considère que la pratique agricole ne doit pas se cantonner à une technique, mais envisager l'ensemble du milieu dans lequel elle s'inscrit en s'appuyant sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle intègre la dimension de la gestion de l'eau, du reboisement, de la lutte contre l'érosion, de la biodiversité, du réchauffement climatique, du système économique et social, de la relation de l'humain avec son environnement. Le projet agroécologique lancé par le ministère de l'agriculture en 2014 vise ainsi à produire autrement en repensant les systèmes de production.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.14)

PRE-PROJET DE SDAGE

8.3. OF 3 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables

La protection et la restauration passent nécessairement par un diagnostic préalable et un suivi régulier des écosystèmes.

Les milieux aquatiques sont principalement surveillés au travers du réseau de surveillance DCE.

Concernant la qualité des cours d'eaux, l'état chimique est jugé bon sur 90 % des eaux, avec des concentrations de polluants inférieurs aux seuils fixés (hors chlordécone). Le polluant retrouvé qui décline 10 % des eaux provient de **pesticides** (lindane).

L'état écologique des cours d'eaux est beaucoup plus hétérogène : seulement **40% des eaux sont jugés en bon état**. 10% sont jugés en état médiocre et mauvais. La prise en compte de la chlordécone dans l'évaluation entraîne une forte dégradation de l'état des masses d'eau : 55% des eaux de rivières sont en « mauvaise qualité écologique ».

Les résultats issus du suivi de la qualité des eaux littorales révèlent trois éléments essentiels : 1) un mauvais état de santé quasi-généralisé des écosystèmes marins d'un point de vue écologique (principalement sur la côte atlantique), 2) une dégradation continue mais progressive depuis le précédent Etat des Lieux en 2013, 2) contrebalancée par une qualité chimique des eaux « excellente » partout.

L'importance des eaux littorales tant écologique qu'économique exige la mise en place d'une stratégie ambitieuse de reconquête. Des dispositions mettent notamment l'accent sur la protection absolue des récifs coralliens et des herbiers de macrophytes, des mangroves et une meilleure gestion des usages économiques (plaisance, portuaire, etc.).

Cet Etat des lieux « sévère » de la qualité des eaux martiniquaise révèle qu'il est nécessaire d'accentuer les actions de suivi, de restauration et de protection. Les dispositions proposées dans cette Orientation Fondamentale, si elles sont correctement et complètement appliquées, permettront une amélioration certaines de l'état de santé des milieux aquatiques.

Il est nécessaire d'améliorer la **résilience des écosystèmes aquatiques martiniquais** afin de réduire au maximum leur vulnérabilité aux pressions tant anthropiques que naturelles.

Le Changement climatique est un phénomène qu'on ne peut oublier du fait des conséquences multiples et transversales qu'il aura sur les milieux aquatiques.

A noter qu'au-delà des enjeux environnementaux (qui sont majeurs), ces écosystèmes jouent un rôle prépondérant en matière sociale, économique et sanitaire.

8.3.1. III-A. Gérer durablement les cours d'eau et leur continuité

La **continuité écologique** garantit le bon écoulement de l'eau, le passage des poissons et organismes vivants et des sédiments à travers les cours d'eau et autres milieux aquatiques. Cette libre circulation est indispensable au bon fonctionnement de tous les cours d'eau. Interrompue par des **obstacles à l'écoulement** tels que les barrages, les seuils, les ponts et les passages à gués, la perturbation du transit sédimentaire, de l'écoulement de l'eau et la libre circulation des organismes aquatiques à de fortes conséquences sur l'équilibre hydromorphologique des rivières : perte de richesse biologique, appauvrissement de la ressource en eau en quantité ou en qualité, affaiblissement du rôle régulateur et auto-épurateur du milieu. De plus, l'aménagement et la gestion des rivières souffrent d'une vision purement hydraulique conduisant à l'artificialisation des rivières et la dévalorisation des milieux : Ouvrages, modifications du lit ou des berges, entretien des rivières, remblais, curages, assèchements des zones humides, etc.

La notion **d'obstacle à la continuité écologique** est précisée par les textes d'application de l'article L. 214-17 et à l'article R. 214-109 du code de l'environnement. Les **obstacles à l'écoulement** sont des ouvrages liés à l'eau qui sont à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface, le transit sédimentaire et la migration des espèces. Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte. Ils sont géolocalisés dans une banque de données appelée ROE (Référentiel des Obstacles à l'Écoulement).

Il existe :

- ▶ Les ouvrages barrant transversalement le lit des cours d'eau : barrages, seuils, gués ;
- ▶ Les ruptures de la continuité hydraulique (assecs). Ces assecs peuvent avoir une origine naturelle ou être créés par des prélèvements d'eau ;
- ▶ Les ouvrages longitudinaux : digues ou protections de berges. Ceux-ci déconnectent un cours d'eau de zones indispensables au déroulement du cycle de vie des espèces, mangroves ou autres zones humides ;
- ▶ Les dérivations créées pour la mise en place de stations hydroélectriques au fil de l'eau. Ces ouvrages affectent substantiellement l'hydrologie des cours d'eau, à savoir la quantité, la variabilité, la saisonnalité des débits et la vitesse des écoulements ;

La fragmentation des milieux naturels et du paysage est l'un des plus importants facteurs de disparition de la diversité biologique. En France, une politique de restauration de la continuité écologique est mise en œuvre pour améliorer la situation, notamment par l'aménagement de certains ouvrages. La politique de restauration de la continuité écologique s'appuie sur des dispositifs réglementaires (notamment le classement des cours d'eau au titre de l'article L. 214-17-I du code de l'environnement) ou contractuels comme les plans de gestion et les trames bleues des SRCE.

La **trame Verte et Bleue** est issue du Grenelle de l'Environnement (2007) porté par une mesure pour la préservation de la biodiversité. Elle repose sur l'identification d'un réseau écologique terrestre et aquatique, composé de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques (voies de déplacement empruntées par la flore et la faune qui relient les réservoirs de biodiversité).

Dans le but de constituer le chapitre individualisé du SAR relatif à la trame verte et bleue imposé par la réglementation (« le SAR vaut SRCE » article L371-4 du CE), une étude écologique élaborée conjointement par la CTM et la DEAL en 2016, a permis d'identifier la trame verte et bleue à l'échelle régionale. Un des chapitres du SAR vaut pour SRCE (en attente de validation) : il prend en compte les éléments pertinents du SDAGE (2^e alinéa de l'article L.371-3 du code de l'environnement) ; Les liens obligatoires entre SRCE (document cadre prévu par le code de l'environnement) et le SDAGE sont réciproques dans une logique d'alimentation et d'amélioration perpétuelle.

Une des conditions nécessaires à la mise en œuvre d'une gestion durable des rivières est la **prise de conscience générale du rôle positif que joue le milieu aquatique** dont le fonctionnement est satisfaisant, au bénéfice collectif de la population et de l'ensemble des acteurs de l'eau.

La politique de restauration de la continuité écologique est au carrefour de différentes politiques publiques dont les enjeux peuvent être conciliés. Aussi, en application d'une note ministérielle, l'État et ses établissements publics priorisent leurs interventions, en pondérant les enjeux, en coordination interservices, et un dialogue avec les parties prenantes.

8.3.1.1. Disposition III-A-1. Mettre en œuvre un entretien raisonné des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux



Contenu :

L'entretien des cours d'eau s'envisage soit par des opérations ponctuelles (suite à épisode climatique par ex) ou planifiées dans un programme de gestion annuel et/ou pluriannuel.

Les maîtres d'ouvrage, notamment les services de l'Etat du service « entretien des rivières » et les communautés d'agglomération dans le cadre de l'exercice de leur compétence GEMAPI, établissent, en concertation avec les services de police de l'eau, des plans de gestion pluriannuels à l'échelle d'unités hydrographiques cohérentes. Le plan de gestion s'appuie sur un diagnostic à l'échelle du bassin versant avec une approche globale (hydromorphologie, fonctionnalités des milieux, biodiversité, risque inondation...). Il fixe des objectifs par tronçon de cours d'eau pour préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et cibler les interventions.

L'entretien des cours d'eau, s'il est nécessaire, doit être parcimonieux et proportionné à des enjeux clairement identifiés. Il doit permettre de concilier, par une gestion raisonnée des berges et du lit mineur, la fonctionnalité et la continuité écologique et hydromorphologique des cours d'eau et des zones humides associées, ainsi que le transit des crues, afin de ne pas rehausser la ligne d'eau dans les zones urbanisées. Cet objectif passe d'une part par une gestion adaptée de la ripisylve afin de limiter la formation d'embâcles et renforcer la stabilité des berges et d'autre part par la restauration de l'équilibre sédimentaire, afin de limiter la formation d'atterrissements dans les secteurs à enjeux. Cet entretien est aussi l'occasion de redonner aux cours d'eau leur espace de mobilité.

La gestion des atterrissements doit respecter l'équilibre sédimentaire du cours d'eau, en se basant sur les plans de gestion des profils en long. La mobilisation des atterrissements par le cours d'eau doit être favorisée par rapport aux opérations d'enlèvement des sédiments.

Les maîtres d'ouvrages sont invités à maintenir ou restaurer le fonctionnement écologique et la capacité d'écoulement des cours d'eau, à privilégier dans les plans de gestion, les interventions légères permettant de préserver les habitats piscicoles (circulation, frayères, diversification du fond, ...) et une dynamique naturelle de la végétation (abattages sélectifs, faucardage localisé, espèces locales, ...) en lien avec la trame verte et bleue.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.8 et 5.11)

ZOOM sur...L'ENTRETIEN DES RIVIERES

La DEAL dispose d'une unité dédiée à l'entretien des rivières domaniales sur le territoire. En effet en Martinique, les rivières permanentes ou quasi-permanentes relèvent du domaine public fluvial de l'État. Elles ont été définies par arrêté préfectoral n°11-04192 du 8 décembre 2011 .

Cet entretien consiste à « maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, permettre l'écoulement naturel des eaux et contribuer à son bon état écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives ». (article L.215-14 du code de l'environnement).

L'entretien ne consiste donc ni à fixer le lit de la rivière pour l'empêcher de divaguer, ni à recalibrer ou endiguer la rivière, ni à consolider les berges pour protéger un bien, ni même à rétablir la continuité écologique au niveau d'ouvrages en rivière. Ces opérations relèvent de l'aménagement et de la restauration des cours d'eau.

Chiffres 2019-2020 : km de linéaire entretenu, km de berges élaguées, nombre de pelles utilisées (appartenant à la DEAL, ou louées). Pourcentage de l'activité dédiée à l'enlèvement d'embâcles et débris/ atterrissements (entretien en lit mineur)/ élagage / recépage de végétation sur les rives

8.3.1.2. Disposition III-A-2. Réaliser les études préalables à la mise à jour de la liste de définition des réservoirs biologiques

Contenu :

Il est nécessaire de réviser la liste des réservoirs biologiques (définis selon l'article R214-108 du code de l'Environnement), en se basant sur l'acquisition de nouvelles connaissances sur la vie biologique des rivières, et les objectifs de qualité de masse d'eau à préserver acquis au cours du précédent cycle de gestion.

Les contraintes de continuité écologiques des cours d'eau et des espèces doivent être étudiées :

- Au regard de la capacité de franchissement des espèces et de leur cycle de vie ;
- Au regard des dispositifs de franchissement, de leur définition, leur mise en œuvre et leur suivi.

La Fédération Départementale de Pêche porte le projet de mise à jour des études préalables.

Cette révision permettra une mise à jour des listes des cours d'eau classés au titre de la continuité écologique (Article L214-17 du Code de l'Environnement).

ZOOM sur...LES RESERVOIRS BIOLOGIQUES

Les réservoirs biologiques (article L214-17 du Code de l'Environnement) sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant. Ils assurent un rôle d'habitat-refuge en cas de perturbations temporaires, notamment du fait de l'évolution du régime et de la thermie des cours d'eau ; ils participent fortement à la résilience des milieux et à l'atténuation des effets du changement climatique.

Ces écosystèmes comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplancton, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique d'invertébrés ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.



ZOOM sur...LES OBSTACLES A L'ÉCOULEMENT (article R.214-109 du code de l'environnement) :

Le classement de cours d'eau en liste 1 (rivière du Carbet et Grand'Rivière) et/ou dans la catégorie des réservoirs biologiques visent, en Martinique, tout ouvrage constituant un obstacle à la continuité écologique, comme défini à l'article R.214-109 du Code de l'Environnement modifié en août 2019, à savoir :

- ▶ Les seuils ou les barrages en lit mineur de cours d'eau (atteignant ou dépassant le seuil d'autorisation du 2° de la rubrique 3.1.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1,) et tout autre ouvrage qui perturbe significativement la libre circulation des espèces biologiques vers les zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, y compris en faisant disparaître ces zones.
- ▶ Les ouvrages qui empêchent le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- ▶ Les ouvrages qui interrompent les connexions latérales avec les réservoirs biologiques, les frayères et les habitats des annexes hydrauliques (à l'exception de ceux relevant de la rubrique 3.2.6.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 en l'absence d'alternative permettant d'éviter cette interruption) ;
- ▶ Les ouvrages qui affectent substantiellement l'hydrologie des cours d'eau, à savoir la quantité, la variabilité, la saisonnalité des débits et la vitesse des écoulements. Entrent dans cette catégorie, les ouvrages qui ne laissent à leur aval immédiat que le débit minimum biologique prévu à l'article L. 214-18, une majeure partie de l'année.

Etant donné que tous les cours d'eau martiniquais sont peuplés d'espèces migratrices, le 1° du R.214-109 modifié suffit à définir tout seuil comme obstacle à la continuité écologique (cf. Disposition III-A-2. 'Actualiser la liste des cours d'eau définis en tant que réservoirs biologiques').

PRE-PROJET

8.3.1.3. Disposition III-A-3. Actualiser la liste des cours d'eau définis en tant que réservoirs biologiques



Contenu :

Le SDAGE identifie les cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique.

En l'état des connaissances, et sur la base de l'étude hydrobiologique de l'étude de l'impact du classement (2013), 11 cours d'eau suivants ont été identifiés dans le précédent SDAGE 2016-2021 comme réservoirs biologiques, et sont maintenus dans le présent SDAGE :

- Grand Rivière
- Rivière Cacao
- Rivière du Carbet
- Rivière du Lorrain
- Rivière des Père
- Rivière Fond Laillet
- Fond Bourlet
- Rivière Oman
- Rivière Céron
- Rivière Trois-Bras
- Rivière Couleuvre
- La Manche

Cette identification de cours d'eau comme réservoirs biologiques est basée sur des inventaires faunistiques ponctuels et l'évaluation de la continuité écologique.

Cette identification est complétée au fur et à mesure de l'acquisition des connaissances nouvelles sur la vie biologique des rivières. Une mise à jour de cette liste des cours d'eau définis comme réservoir biologique devra être entreprise au cours de cycle, prenant en compte la connexion avec le réseau de zones humides.

Il est rappelé que la construction de tout nouvel ouvrage (y compris les projets hydroélectriques, (cf. la note sur l'hydroélectricité de l'ODE en annexes) et installation constituant un obstacle à la continuité écologique, même aménagé d'une passe à poissons, n'est pas autorisée sur ces cours d'eau et sur les cours d'eau classés en liste 1 actuellement ou à venir.

Au regard des résultats des études menées par l'ADEME sur le potentiel hydroélectrique de la Martinique, le seul cours d'eau dégagant un potentiel théorique intéressant à exploiter est la rivière Capot. Cette dernière est un cours d'eau stratégique pour la distribution en eau potable de la Martinique notamment en période de carême. Toute construction d'une installation hydroélectrique crée des risques de pollution de l'eau lors des travaux. Aussi un projet en amont de la prise d'eau générerait des risques pour l'alimentation de l'usine.

De plus, court-circuiter un de ses tronçons à l'amont ou à l'aval, pour alimenter une centrale hydroélectrique au fil de l'eau constituerait une pression de prélèvement supplémentaire. Ceci impacterait la continuité écologique de la rivière Capot.

Ainsi, l'implantation d'une centrale hydroélectrique sur la rivière Capot n'est pas recommandée, en amont et à l'aval.

De manière générale, tout projet lié à l'hydroélectricité sur les cours d'eau (au fil de l'eau) devra être soumis à un avis du CEB après un avis technique de l'ODE.

ZOOM sur... LE CLASSEMENT DES COURS D'EAU (ARTICLE L.214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Deux listes de cours d'eau, tronçons de cours d'eau et canaux sont à établir en application de l'article L.214-17-I du Code de l'Environnement :

L'inscription de cours d'eau **en liste 1** vise à les préserver de tout nouvel obstacle à la continuité. Elle interdit donc la création de nouveaux obstacles à la continuité écologique.

La restauration de la continuité revêt un caractère obligatoire et prioritaire sur les cours d'eau classés **en liste 2**.

Un cours d'eau peut être classé en Liste 1 et Liste 2, ou que l'un ou l'autre. Les deux listes de classement poursuivent des objectifs différents (maintien de la continuité pour la liste 1 et rétablissement rapide pour la liste 2).

Des actions de restauration peuvent aussi être mises en œuvre sur d'autres cours d'eau au travers d'actions contractuelles, notamment dans le plan d'actions stratégique associées aux trames vertes et bleues, intégrées dans les schémas et plan d'actions régionaux. Ces actions peuvent viser à restaurer la continuité latérale.

Nota : le classement liste 1 entraîne un blocage du potentiel hydroélectrique sur les cours d'eau concernés. Il peut également bloquer des projets de construction d'ouvrages. Comme le précise la circulaire du 18 janvier 2013 relative à l'application des classements de cours d'eau, il est possible d'envisager le déclassement d'un cours d'eau inscrit en liste 1 afin de permettre la réalisation d'un projet d'intérêt général reconnu par le SDAGE, qui nécessiterait la construction d'un ouvrage nouveau constituant un obstacle à la continuité écologique.

Une « **liste 2** » visant à imposer dans les 5 ans aux ouvrages existants, les mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique. Les classements de cours d'eau visent tout ouvrage constituant un obstacle à la continuité écologique, comme défini à l'article R.214-109 du Code de l'Environnement (obstacle à la circulation des espèces, au transport des sédiments, etc.).

PRE-PRO

8.3.1.4. Disposition III-A-4. Préserver et rétablir la continuité écologique des cours d'eau



Contenu :

Le classement d'un cours d'eau au titre du 2° du I de l'article L214-17 du code de l'environnement impose une restauration de la continuité dans les 5 ans et revêt un caractère obligatoire et prioritaire. Les ouvrages existants doivent faire l'objet de mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique.

La continuité écologique doit être rétablie au droit de chaque ouvrage en travers existant et se révélant être un obstacle à la circulation des espèces et des sédiments (par effacement ou création d'ouvrages de franchissement) pour les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement.

Actuellement, la liste des cours d'eau classés est la suivante :

- ▶ **Liste 1** : Rivière du Carbet, Grand Rivière
- ▶ **Liste 2** : Rivière Case Navire, Rivière Blanche, Rivière La Lézarde (intermédiaire et aval), Fond Bourlet

Lors du SDAGE 2016-2021, la continuité sur la Rivière Blanche a été partiellement rétablie. Cependant, l'effort doit être maintenu et renforcé afin de pouvoir œuvrer de même sur les autres cours d'eau de la liste 2 prioritairement et de manière générale sur l'ensemble des cours d'eau.

8.3.1.5. Disposition III-A-5. Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire compenser ces impacts



Contenu :

Toute demande d'autorisation et toute déclaration d'un projet d'aménagement doit intégrer la prise en compte de l'ensemble de ses impacts sur l'eau à l'échelle du bassin versant concerné, en respectant le schéma d'assainissement des eaux pluviales, s'il existe. Les travaux en milieu aquatique doivent faire appel aux techniques les moins impactantes pour le milieu (ex. techniques végétales) définies dans son dossier de demande.

Pour la protection contre l'érosion latérale, les aménagements impliquant recalibrages et/ou rescindement de méandres, enrochements, digues, épis, doivent être évités s'ils ne sont pas motivés par la protection des populations et/ou d'ouvrages existants. Lorsque la protection est justifiée, des solutions d'aménagement les plus intégrées possibles sont recherchées en utilisant notamment les techniques du génie écologique (reboisement des berges, fascines, etc.) et en proposant des mesures de réduction des impacts ou des mesures compensatoires.

Lorsque des mesures d'évitement, de réduction ou toutes autres alternatives « douces » ne peuvent être mises en œuvre, des mesures compensatoires seront envisagées en visant la restauration de zones altérées adjacentes sur le même bassin versant ou à défaut dans un bassin versant connexe. Une analyse et un suivi des impacts du projet sur la fonctionnalité des milieux aquatiques, notamment les incidences sur la morphologie du cours d'eau, doit être menée avant et après travaux. .

Le pôle Police de l'Eau de la DEAL veille à la déclinaison opérationnelle de cette disposition, dans le cadre de l'instruction des dossiers soumis à autorisation ou déclaration au titre de « la Loi sur l'eau ».

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.19 et 5.15)

8.3.1.6. Disposition III-A-6. Faire émerger des projets sur les bassins versants de restauration des zones naturelles d'expansion de crues (ZEC)

Lorsqu'un cours d'eau sort de son lit, il envahit l'espace alentour, c'est-à-dire la « zone d'expansion de la crue ». Ce stockage momentané de l'eau permet d'une part de réduire la hauteur d'eau transmise à l'aval et donc d'écrêter la crue, mais également de redonner des espaces de mobilité au cours d'eau. Il apparaît indispensable d'identifier les zones susceptibles de constituer des zones à vocation d'expansion des crues, de les préserver et, dès que possible, de les reconquérir.

Des zones naturelles susceptibles de constituer des zones à vocation d'expansion des crues, induites éventuellement par des dispositifs contrôlés d'écrêtement et d'épandage des crues, seront recherchées à l'occasion d'études spécifiques menées notamment dans le cadre des stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI), des PAPI ou à l'occasion de l'élaboration ou la révision des schémas de cohérence territoriale (ScoT) et des plans locaux d'urbanisme (PLU).

En Martinique, une identification des ZEC sur les bassins versants à plus fort enjeux a été effectuée par une étude réalisée par l'ODE en 2017. Les résultats montrent que 7 bassins versant de MECE ont un intérêt pour l'accueil de ZEC. Il s'agit de Sainte Marie, Rivière-Salée, Rivière-Pilote, Desroses, La Lézarde aval, Lézarde moyenne et Lézarde amont. Un atlas qui en découle identifie et caractérise les sites potentiels d'accueil de ZEC.

		TYPES DE ZEC			TOTAL
		Agricole et naturel	Plan d'eau	Terrain de sport	
BASSINS VERSANTS	La Lézarde	74	20	3	97
	Rivière-Salée	66	27	3	96
	Rivière-Pilote	19	3	3	25
	Sainte-Marie	31	2	1	34
	Desroses	17	2	1	20
TOTAL		207	54	11	272

Figure 11: Nombre de ZEC par type et par bassin versant (d'après ODE, 2017)

La recherche de ces zones inondables concilie les contraintes et enjeux hydrauliques, environnementaux (en particulier les zones ou secteurs qui présenteraient une richesse particulière en termes de biodiversité ou de valeur patrimoniale) et socioéconomiques dans l'optique de déterminer les zones les moins vulnérables aux inondations. Les emplacements à privilégier pour mettre en place des ZEC sont les suivants :

- Les plans d'eau ;
- Les terrains agricoles ou naturels ;
- Les terrains de sports ;

Contenu :



La mise en place de projet pilote nécessite des études sur le fonctionnement et l'impact des ZEC à créer. Aussi, ces ZEC référencées doivent être mises en corrélation avec des analyses hydrologiques complémentaires, pour valider leur fonctionnement avant toute mise en service. De plus, des études doivent notamment confirmer que la qualité des eaux qui transitent sur les ZEC soit compatible avec le milieu récepteur. Des contaminations au chlordécone ou encore par les rejets d'assainissement que subissent les cours d'eau, notamment en période de crues sont à étudier en relation avec l'état des masses d'eau.

La recherche de ces zones inondables à reconstituer concilie les contraintes et enjeux hydrauliques, environnementaux (en particulier les zones ou secteurs qui présentent une richesse particulière en termes de biodiversité ou de valeur patrimoniale) et socioéconomiques dans l'optique de déterminer les zones les moins vulnérables aux inondations.

Pour leurs projets d'aménagement, les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents, veillent à respecter les mesures suivantes :

- Favoriser la reconquête de zones naturelles d'expansion ou de zones inondables après les avoir répertoriées (y compris les zones humides des mangroves, les espaces tampons de submersion marine) ;
- Promouvoir le ralentissement dynamique naturel à l'échelle d'entités hydrauliques cohérentes en s'assurant de la non-augmentation des risques en amont de ces aménagements ;
- Restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et zones tampons littorales et préserver leur dynamique en tenant compte des spécificités des zones littorales (gestion de trait de côte) ainsi que des contraintes liées aux hypothèses de réchauffement climatique.
- Insister à développer les cultures adaptées à des zones potentiellement agricoles inondables.

Il est nécessaire de concilier les usages avec les zones d'extension. Pour cela, sensibiliser les acteurs à la prise en compte des ZEC dans les usages et les projets d'aménagement des territoires est une nécessité. L'accompagnement des collectivités compétentes à ce sujet doit être poursuivi. Les formations techniques au profit des services d'urbanisme et d'environnement des collectivités et des élus doivent être créées, développées et dispensées afin à la fois de mieux appréhender la gestion durable et d'assurer la protection des administrés.

De plus, les collectivités doivent penser à réaménager les zones inondables urbanisées. Pour cela, des outils et aides financières au réaménagement des zones urbaines inondables sont mobilisables auprès de l'Office De l'Eau de Martinique, ou la mise en œuvre de PAPI (programmes d'actions de prévention des inondations).

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.1)

ZOOM sur... LES ZONES D'EXPANSION DE CRUES (ZEC)

L'ODE a produit en 2017 un atlas cartographique des zones d'expansion de crues (ZEC) du bassin Martinique accessible ici :

<https://www.observatoire-eau-martinique.fr/base-documentaire/document/442>.

Ce document a été réalisé par le biais d'une analyse de données cartographiques et de photographies aériennes sur 5 bassins versants : Sainte-Marie, Desroses, Rivière-Pilote, Rivière-Salée et La Lézarde. Il a permis d'identifier 282 ZEC potentiellement exploitables : 215 de type culture, 54 de type hydrologique et 13 de type terrain de sport. A noter que les propositions d'aménagement et de préservation des ZEC se font sur trois échelles différentes à savoir lit mineur, lit majeur et bassins versants.

L'Office de l'Eau Martinique accompagne financièrement l'acquisition foncière et réalise une assistance technique aux Collectivités pour la mise en place de ZEC sur leurs communes (exemple : Rivière-Pilote).

ZOOM sur... LA STRATEGIE LOCALE DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (SLGRI)

La SLGRI est la stratégie de réduction des conséquences dommageables des inondations potentielles relative à un Territoire à Risques importants d'Inondation (TRI). Dans cette optique, elle fixe les objectifs et liste les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs dans un délai de 6 ans.

En Martinique, après l'élaboration du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) à l'échelle du territoire, la mise en œuvre de la Directive inondation s'est focalisée sur l'un des territoires les plus vulnérables en Martinique : Fort de France – Lamentin.

C'est en 2016 que le dossier initiateur de la "stratégie locale de gestion des risques d'inondations" (SLGRI) a été élaboré pour ce territoire à risque d'inondation important (TRI), suite à une concertation afin de définir un programme commun et partagé de gestion des risques d'inondation. Ce dossier initiateur comporte :

- une présentation du TRI et un état des lieux des risques d'inondations
- un bilan de la politique de gestion de ces risques d'inondation
- une première proposition de stratégie
- les comptes-rendus des ateliers thématiques de réflexion du séminaire du 4 février 2016.

La prochaine étape a été de réfléchir à la structure porteuse de la SLGRI du TRI Fort-de-France / le Lamentin, dans la mesure où le périmètre de cette SLGRI est celui du TRI, étendu au bassin versant de la Lézarde, qui concerne ainsi les communes de : Fort-de-France, Le Lamentin, Schoelcher Saint-Joseph, Fonds-Saint-Denis, Gros-Morne, Le Robert, Ducos. En 2019, la CACEM a donné son accord pour être cette structure porteuse, en lien avec les collectivités concernées.

A présent, il reste à mettre en place un Comité de pilotage et à définir le programme de mesures de la SLGRI, qui permettra notamment de concourir à la réalisation des objectifs du PGRI. Cela fait, la SLGRI pourra être approuvée par le préfet.

8.3.1.7. Disposition III-A-7. Limiter la consommation d'espaces naturels et tendre vers le « zéro artificialisation nette »



Contenu :

Le SDAGE fixe comme objectif l'atteinte du « Zéro Artificialisation Nette (ZAN) » fixée par le plan biodiversité de 2018 (<https://www.strategie.gouv.fr/publications/objectif-zero-artificialisation-nette-leviers-protéger-sols>) en freinant l'artificialisation des cours d'eau et des constructions sur leurs berges. Cela permet de préserver voire de restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau, et ainsi participer à l'atteinte du bon état, ou encore à la diminution du risque inondation notamment.

En référence à un des objectifs stratégiques « limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette » affichés dans le plan national Biodiversité de 2018, il est recherché une réduction de l'étalement urbain et de l'artificialisation des sols ; ainsi qu'une amélioration de la mise en œuvre de la séquence « Éviter, réduire et compenser » contre l'impact de nouvelles surfaces imperméabilisées.

L'instruction du Gouvernement du 29 juillet 2019 relative à l'engagement de l'État en faveur d'une gestion économe de l'espace est disponible sur :
http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2019/07/cir_44820.pdf

Les effets négatifs de l'imperméabilisation sont aujourd'hui identifiés et la nécessité d'y remédier est reconnue par la réglementation :

- À l'échelle communale, les collectivités doivent procéder à la délimitation des secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement (article L. 2224-10 du code général des collectivités locales, article L. 151-24 du code de l'urbanisme) ;
- à l'échelle d'un projet d'aménagement soumis au régime d'autorisation ou de déclaration au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement (autorisation et déclaration au titre de la police de l'eau des installations, ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personnes physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants), ce dernier doit s'accompagner de mesures compensatoires des impacts qu'il occasionne.

Autres documents de référence dans le domaine de la lutte contre l'artificialisation des sols :

- Les lignes directrices publiées par la Commission européenne en 2012 concernant les meilleures pratiques pour limiter, atténuer ou compenser l'imperméabilisation des sols ;
- Le plan national biodiversité de 2018 visant un objectif de zéro artificialisation nette) ;
- Les assises de l'eau de 2019 visant notamment à encourager la désimperméabilisation, à freiner l'artificialisation et à améliorer l'infiltration des eaux dans les sols afin de ralentir le cycle de l'eau.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.11)



8.3.2. Sous-Orientation III-B. Préserver le milieu marin

Le milieu marin, en tant que récepteur final des flux de polluants mais aussi en tant que zone à forts enjeux économiques et écologiques, doit être étudié de manière privilégiée dans le SDAGE 2022-2027

Cette gestion doit passer par l'amélioration de la qualité du milieu dans les zones anthropisées (secteurs portuaires, secteurs de baignade), mais aussi par la gestion et la protection des secteurs remarquables (mise en place d'Aires Marines Protégées, gestion intégrée du littoral, etc.). Enfin, certaines activités spécifiques du littoral et de la mer (extraction de sédiments marins, rejets en mer de sédiments, extraction et aménagement du trait de côte) doivent être surveillées et correctement encadrées pour limiter au maximum leur impact sur le milieu marin. De manière générale, la recherche de solutions alternatives doit être vivement encouragée.

A noter enfin, qu'au-delà des dispositions présentées ci-après, un grand nombre de dispositions intégrées dans l'Orientation Fondamentale 2, favorise également la reconquête de la bonne qualité des eaux et des milieux aquatiques marins, tant les compartiments Terre/Mer sont étroitement liés.

Enfin la création du Parc Naturel Marin de Martinique (PNMM) le 5 mai 2017 a marqué un tournant majeur dans la reconquête de la biodiversité marine martiniquaise. Désormais le PNMM est une figure majeure dans le contexte maritime. En outre, le plan de gestion du Parc Naturel Marin doit être compatible avec les objectifs fixés par le SDAGE.

Afin de mener une réflexion stratégique à l'échelle des Antilles Françaises, un **Conseil maritime ultramarin du bassin Antilles (CMUBA)** a été créée en 2016. La création d'un Conseil Maritime Ultramarin est prévue par les articles L.219-1 à L.219-6-1 du code de l'environnement sur l'élaboration d'une stratégie nationale pour la mer et le littoral. Son champ de compétence intègre des domaines aussi vaste que l'utilisation, l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral et de la mer. Il a vocation à émettre des recommandations sur tous les sujets relevant de ces domaines.

Le CMUBA est également en charge d'élaborer le **Document Stratégique du Bassin Antilles (DSB Antilles)**. Ce dernier précise et complète les orientations de la stratégie nationale pour la mer et le littoral au regard de ses enjeux économiques, sociaux et écologiques propres. Il est composé d'un état des lieux et d'orientations stratégiques. **Celui-ci est en cours de rédaction** (version provisoire disponible sur <http://www.dm.martinique.developpement-durable.gouv.fr>).

Le DSB Antilles est composée de **10 fiches thématiques**, explorant les filières de l'économie bleue (pêche et l'aquaculture, plaisance, croisière et activités nautiques, ports de commerce et réseaux maritimes, ressources marines), mais aussi la protection de l'environnement marin, les risques maritimes et côtiers, la formation aux métiers de la mer, la coopération maritime à l'échelle régionale, la recherche et l'innovation ou encore la culture maritime et l'éducation à la mer. Pour chacune de ces fiches, un état des lieux et une analyse des enjeux permettent de mieux comprendre la thématique, et des objectifs stratégiques d'amélioration sont proposés.

Au travers de ces différentes thématiques, le DSB Antilles expose les conditions d'utilisation des espaces maritimes, les activités économiques liées à la mer et à la valorisation du littoral, ainsi que les principales perspectives d'évolution socio-économiques et environnementales. Sur ce dernier point, les Orientations Fondamentales 2 et 3 du SDGAE vont répondre aux enjeux environnementaux marins, dont les dispositions sont présentées ci-dessous.

Ecosystèmes marins

La Martinique appartient au hotspot de la Caraïbe qui constitue l'un des 36 hotspots de la biodiversité mondiale (Noss et al. 2015). Ces zones sont reconnues comme étant à la fois biologiquement riches et fortement menacées.

L'isolement des espèces suite à la fermeture du canal de Panama et de Suez il y a plusieurs millions d'années a abouti à un fort endémisme et à une quasi-impossibilité de recrutement en larves de coraux de l'océan indien ou du Pacifique. Cette particularité de la faune et de la flore des récifs coralliens de la Caraïbe rend d'autant plus fragile et précieux cet écosystème.

L'écosystème de la Martinique est riche de nombreuses espèces : algues (158 espèces), spongiaires (144 espèces), gorgones (54 espèces), coraux (71 espèces), oursins (18 espèces), mollusques (862 espèces), poissons (497 espèces benthiques et pélagiques), oiseaux marins (15 espèces), reptiles (cinq espèces de tortues marines) et mammifères (passage de cachalots, de dauphins, de globicéphales...).

La préservation des écosystèmes marins constitue un enjeu de première importance tant d'un point de vue écologique, économique et touristique. Lors de la dernière campagne régionale de caractérisation de la biodiversité martiniquaise (Campagne Madibenthos, 2019), **près de 80% des récifs coralliens étaient considérés en état « dégradé » voire « très dégradé ».**

8.3.2.1. Disposition III-B-1. Préserver les herbiers de phanérogames marines et les récifs coralliens

L'article 113 de la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages fixe à l'Etat la mission d'élaborer, dans le cadre de l'initiative française pour les récifs coralliens et sur la base d'un bilan de l'état de santé des récifs coralliens et des écosystèmes associés réalisé tous les cinq ans, un plan d'action contribuant à protéger 75 % des récifs coralliens dans les outre-mer français d'ici à 2021.

Le plan Biodiversité réaffirme la volonté de l'Etat de contribuer à la protection des récifs coralliens et étend l'objectif de protection à l'ensemble des récifs coralliens français à l'horizon 2025.

Plus récemment, les annonces du Président de la République du 6 mai 2019 (30 % du territoire national couvert par des AMP dont 1/3 en protection forte) sont venues compléter plus généralement l'ambition de protection de la biodiversité terrestre et marine, posant la question de l'articulation entre ces différents objectifs et de leurs possibles mises en œuvre.

Par récif corallien, on entend deux niveaux de définition :

-le récif corallien entendu dans un sens biocénotique (communautés coralliennes vivantes), qui permet de mettre l'accent sur la protection des peuplements encore vivants, dans le but de maintenir ou d'améliorer leur état de conservation. Les communautés coralliennes non-constructrices seront alors intégrées à la locution "récif corallien" au même titre que les communautés construisant des récifs. Les substrats artificiels sont exclus de cette définition, à l'instar de la directive Habitat faune Flore.

-le récif corallien pris dans sa définition géomorphologique (au sens strict) permet de considérer l'architecture construite et pas seulement la partie corallienne vivante et de protéger certains services rendus par des édifices qui ne seraient plus colonisés par des communautés coralliennes vivantes (protection contre les houles, habitat d'intérêt halieutique, biodiversité associée...).

Contenu :



La sauvegarde des zones littorales tampons (mangroves, herbiers et récifs coralliens) est d'une importance capitale aussi bien pour la lutte contre le changement climatique (élévation du niveau de la mer, submersion, etc.), que pour la biodiversité marine et les services économiques rendus.

Un récif corallien est une biocénose fonctionnelle comprenant une communauté corallienne, mais aussi spongiaires ou gorgonaires présentant un intérêt écologique. En plus des coraux protégés, les récifs coralliens et les herbiers de phanérogames marines doivent être préservés de toute altération des fonctions écosystémiques.

Un effort particulier doit être accentué sur la préservation des herbiers de phanérogames endémiques. En effet bien que les herbiers de phanérogames invasives jouent un rôle positif en colonisant les zones de sable nu (limite érosion, piège à carbone, nouvelle zone d'alimentation à tortue), les herbiers endémiques font preuves d'une qualité nutritive supérieure pour l'alimentation des tortue marine. Il convient donc de ne pas laisser les herbiers invasifs occuper les niches écologiques des herbiers endémiques. Ainsi, la mise en place de mouillages doit prendre en considération les enjeux liés aux herbiers et aux récifs coralliens (disposition III-B-2).

L'arrêté ministériel du 25 avril 2017 fixe la liste des 16 espèces de coraux protégés en Martinique, Guadeloupe et Saint Martin.

S'ajoutent à cela, les arrêtés « pêche maritime professionnelle et loisirs de 2019 » qui interdisent le ramassage, le colportage, la conservation, la vente ou l'achat de coraux morts ou vivants. Le ramassage d'algue nécessite quant à lui des autorisations.

De plus, il est rappelé que, par arrêtés préfectoraux, il est interdit le ramassage, le colportage, la conservation, la vente ou l'achat de coraux morts ou vivants et le ramassage des algues.

- Arrêté de pêche loisir : R02-2019-04-08-004 portant réglementation de la pêche maritime de loisir de Martinique
- Arrêté de pêche professionnelle : R02-2019-09-17-002 portant réglementation de la pêche des crustacés par les marins pêcheurs professionnels autour de la Martinique
- Arrêté de pêche professionnelle : R02-2019-04-25-003 portant réglementation de la pêche maritime professionnelle en Martinique

Au-delà de la stricte application de la réglementation maritime, la recherche d'une pêche (professionnelle et de loisirs) plus respectueuse doit être engagée par les pêcheurs afin de :

- Préserver au mieux les écosystèmes et les espèces associées.
- Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu
- Réduire l'impact de la pêche professionnelle sur les habitats benthiques en limitant l'utilisation d'engins de fonds sur les habitats sensibles (herbiers de phanérogames, récifs coralliens notamment)

L'accompagnement au changement de pratique par les pêcheurs vers une pêche « durable » moins impactante sur les milieux aquatiques marin pourra être accompagné financièrement par l'Office De l'Eau de Martinique.

Le Code de l'Environnement précise que si un projet soumis à autorisation environnementale est susceptible de porter atteinte à une de ces zones, il doit démontrer qu'il n'existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale, et dans ce cas, proposer des mesures compensatoires proportionnées à l'impact sur le milieu et les écosystèmes

Lorsqu'il n'y a pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser un projet, une dérogation peut être accordée si elle ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle et si le projet s'inscrit dans un des 5 cas suivants :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Le projet doit proposer des mesures compensatoires proportionnées à l'impact sur le milieu et les écosystèmes.

8.3.2.2. Disposition III-B-2. Organiser les mouillages pour préserver les fonds marins

Contenu :



L'organisation et l'équipement des zones de mouillages est une nécessité afin de limiter l'ancrage des navires et préserver les fonds marins (Disposition III-B-1 de la préservation des herbiers et des récifs coralliens). Ces zones de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) doivent être équipées avec notamment des méthodes de mouillages écologiques et non destructifs. Les types de mouillages sont à adapter au type de substrat du site (en priorité les ancres à vis lorsque les conditions s'y prêtent). L'emprise au sol doit être minimale et limiter le mouvement entre le dispositif et le sol notamment par la mise en place de bouées de type subsurface.

L'ensemble des embarcations professionnelles et de loisirs de moins de 50 mètres est soumis à cette présente disposition. Toutes les embarcations de plus de 50 mètres sont soumises à l'arrêté R02-2018-11-22-002 réglementant le mouillage des navires le long du littoral de la Martinique en dehors des zones régulées par les autorités portuaires.

En complément de la création de ZMEL, des zones d'interdiction de mouillages peuvent être définies sur l'ensemble du littoral de Martinique, en se basant sur le caractère exceptionnel des biocénoses, leur fonctionnalité et leur état de santé. Ces zones d'interdiction sont définies par arrêté préfectoral (plan de balisage de la bande des 300m si existant).

Un règlement de police au sein des ZMEL permet d'instaurer une réglementation spécifique, notamment en ce qui concerne les eaux noires et grises (obligation de dépôt en filière de traitement, interdiction de déversement au sein de la ZMEL, etc).

Un effort (public et privé) est consenti sur les sites de plongée les plus utilisés et non équipés actuellement.

Zones de plaisance et baignade

8.3.2.3. Disposition III-B-3. Mettre en place des Plans d'Actions sur les zones de baignade

Contenu : 

En 2013, l'application de la nouvelle Directive européenne des eaux de baignade (2006/7/CE) entraîne de nouvelles règles de classification, plus contraignantes que la Directive de 2000. Ces règles plus sévères prennent en compte les résultats obtenus sur 4 années consécutives et permettent d'obtenir le classement suivant :

- Eau d'excellente qualité ;
- Eau de bonne qualité ;
- Eau de qualité suffisante ;
- Eau de qualité insuffisante.

Cette nouvelle classification peut entraîner la fermeture de certains sites ou zones de baignade si la qualité des eaux est insuffisante. Pour pallier ce risque, la mise en place de profils de baignade est nécessaire.

Les profils constituent un outil d'aide à la décision des responsables des sites de baignade et visent à améliorer la qualité des eaux de baignade. Ils sont réalisés pour les 62 sites de baignade recensés en Martinique (59 en mer et 3 en rivière). Ces profils permettent d'inventorier, de détecter les sources potentielles de pollution (domestique, agricole, industrielle) et de proposer des mesures de gestion adaptées spécifiquement à chaque site (par exemple les mises aux normes prioritaires de l'Assainissement Non Collectif et des industries). Dans l'attente de la suppression des sources potentielles de pollution, des mesures de gestion permettant de protéger la santé des baigneurs sont prises (surveillance de la baignade et interdiction de baignade le cas échéant par ex). Les profils de baignade doivent être révisés tous les 5 ans.

L'effort d'élaboration de Plans d'Actions à partir des profils de baignade doit être poursuivi pour réduire, voire supprimer, les sources de pollutions. Ces Plans doivent être mis en œuvre par les communes et/ou les communautés de communes, en collaboration étroite avec l'Agence Régionale de Santé (ARS). Une fois mis en œuvre, le suivi du Plan d'Action doit être incontournable (tel que le Contrat Littoral Sud dont c'est l'un des objectifs).

Qualité des eaux portuaires

8.3.2.4. Disposition III-B-4. Diagnostiquer les flux de matières dangereuses et les dispositifs de collecte en zone portuaire

L'objectif de la Directive 2000/59/CE visant à la protection du milieu marin contre les pollutions liées au transport maritime, est de réduire les rejets de déchets d'exploitation des navires et de résidus de cargaison en mer, et notamment les rejets illicites, effectués par les navires utilisant les ports de la Communauté européenne, en améliorant la disponibilité et l'utilisation des installations de réception portuaires destinées aux déchets d'exploitation et aux résidus de cargaison, et de renforcer ainsi la protection du milieu marin

Les plans de réception et de traitement des déchets d'exploitation et des résidus de cargaison des navires sont mentionnés aux articles R. 5312-90, R. 5313-80 et R. 5314-7 du code des transports.

Contenu :

Un plan de réception et de traitement des déchets des navires et des résidus de cargaison performant, adapté à la taille et à la configuration du port, aux types de navires et à leurs catégories de déchets est réalisé dans les ports et marinas de Martinique, sous la responsabilité des gestionnaires portuaires au **31 décembre 2024**. Il est actualisé tous les 3 ans, ainsi qu'après toute modification significative de l'exploitation du port.

Pour ce faire, les gestionnaires portuaires suivent les modalités d'élaboration fixées par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2004 relatif aux plans de réception et de traitement des déchets d'exploitation et des résidus de cargaison dans les ports maritimes.

8.3.2.5. Disposition III-B-5. Développer la filière de récupération et de traitement des eaux noires et grises en zones portuaires

Contenu :



Les activités des navires professionnels, de commerce et de plaisance peuvent être à l'origine de plusieurs types de pollution des milieux aquatiques, dont le rejet des eaux usées. On distingue les eaux grises (eaux domestiques souillées, hors toilettes) des eaux noires (contenant des matières fécales et des germes pathogènes).

Les filières de récupération et de traitement des eaux noires et grises des navires militaires, de commerce et de plaisance ont commencé à être mises en place mais souffrent du manque de porteurs de projets. Faute d'utilisation, les quelques équipements installés dans les marinas sont désuets. Le développement de la filière doit être encouragé par des outils financiers et par la mise en place des contrôles de l'existant. Un état des lieux de l'existant doit être réalisé.

Enfin, un travail de sensibilisation soit à travers l'affichage de règlement à l'entrée des ports, soit par des formations doit être entrepris afin (1) d'encourager les bons comportements, (2) de stimuler des vocations dans ce domaine pour renforcer la filière.

Immersion en mer

8.3.2.6. Disposition III-B-6. Interdire les rejets en mer de sédiments marins pollués

L'extraction et le rejet de sédiments ont potentiellement des incidences fortes sur la modification des compartiments physiques (qualité de l'eau, qualité des sédiments, modifications des fonds marins, etc.) et biologiques (incidences sur les peuplements benthiques, planctoniques, ichtyologiques, etc.).

La réduction voire la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires est un objectif de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) pour une atteinte et/ou un maintien du bon état écologique et chimique.

Cependant, sur le littoral, certaines activités justifient des approches spécifiques notamment l'extraction de sédiments dans les ports et leur rejet. L'extraction et le devenir des sédiments marins est aujourd'hui règlementé par les articles R214-1 et R 122-2 du code de l'environnement et l'arrêté du 30 juin 2020 modifiant celui du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins. Cet arrêté détermine deux niveaux (N1 et N2) qui déterminent la réglementation à appliquer :

- ▶ **Si la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2** pour l'un au moins des éléments qui y figurent --> régime d'autorisation loi sur l'eau, examen au cas par cas de l'autorité environnementale ;

- ❖ **Si la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2** pour l'un des éléments qui y figurent, lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines si le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est :
 - * supérieur ou égal à 5 000 m³ --> régime d'autorisation loi sur l'eau, examen au cas par cas de l'autorité environnementale.

 - * inférieur à 5000 m³ --> déclaration loi sur l'eau.

- ❖ **Si la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1** pour l'ensemble des éléments qui y figurent et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est :
 - * supérieur ou égal à 500 000 m³ --> régime d'autorisation loi sur l'eau, examen au cas par cas de l'autorité environnementale.

 - * est compris entre 500 et 500 000 m³ --> déclaration loi sur l'eau.

Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersions et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.

Dans le cas des rejets de sédiments, il convient de ne pas tenir compte du fond géochimique lors de la comparaison aux seuils fixés.



Contenu :

La loi n°2016-816 du 20 juin 2016 pour l'économie bleue dans son article 85 indique qu'à partir du 1er janvier 2025, les rejets en mer de sédiments et résidus de dragage pollués seront interdits. Les seuils de pollution au-delà desquels les sédiments et résidus ne pourront être immergés seront définis par voie réglementaire.

Au vu de cette interdiction future des immersions de boues de dragage marin, le contrôle de l'immersion en mer de boues de dragage pollués est renforcé et va plus loin que la réglementation en vigueur, afin

de préserver au mieux les écosystèmes marins tropicaux et les espèces associées et de limiter la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau.

Ainsi, pour les polluants non définis par l'arrêté national du 30 juin 2020, une liste complémentaire de paramètres régionaux pertinents (ainsi que leurs seuils) est établie à l'horizon 2021. Pour ce faire, une étude, portée par l'Office de l'Eau Martinique, a pour objectif de prendre en considération les problématiques locales (telle que la chlordécone ou autres pesticides).

S'il est constaté des niveaux supérieurs aux seuils n'autorisant pas les rejets en mer, le clapage sera interdit et devra faire l'objet d'un stockage et /ou d'une valorisation à terre.

Ainsi, une filière de traitement des sédiments et résidus et de récupération des macrodéchets associés devra être mise en place en Martinique afin de répondre aux enjeux environnementaux précédemment cités (disposition suivante).

8.3.2.7. Disposition III-B-7. Développer une filière de gestion des boues de dragage portuaire

En 2019, il a été élaboré un Plan de Prévention et de Gestion des Déchets de Martinique (PPGDM) piloté par la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM), en partenariat avec l'ADEME.

Ce plan dresse un état des lieux des filières de gestion et de traitement existantes, adaptées au contexte insulaire tropical. Il devra proposer des solutions adéquates pour les maîtres d'ouvrage, ainsi que des estimations financières pour les cas suivants :

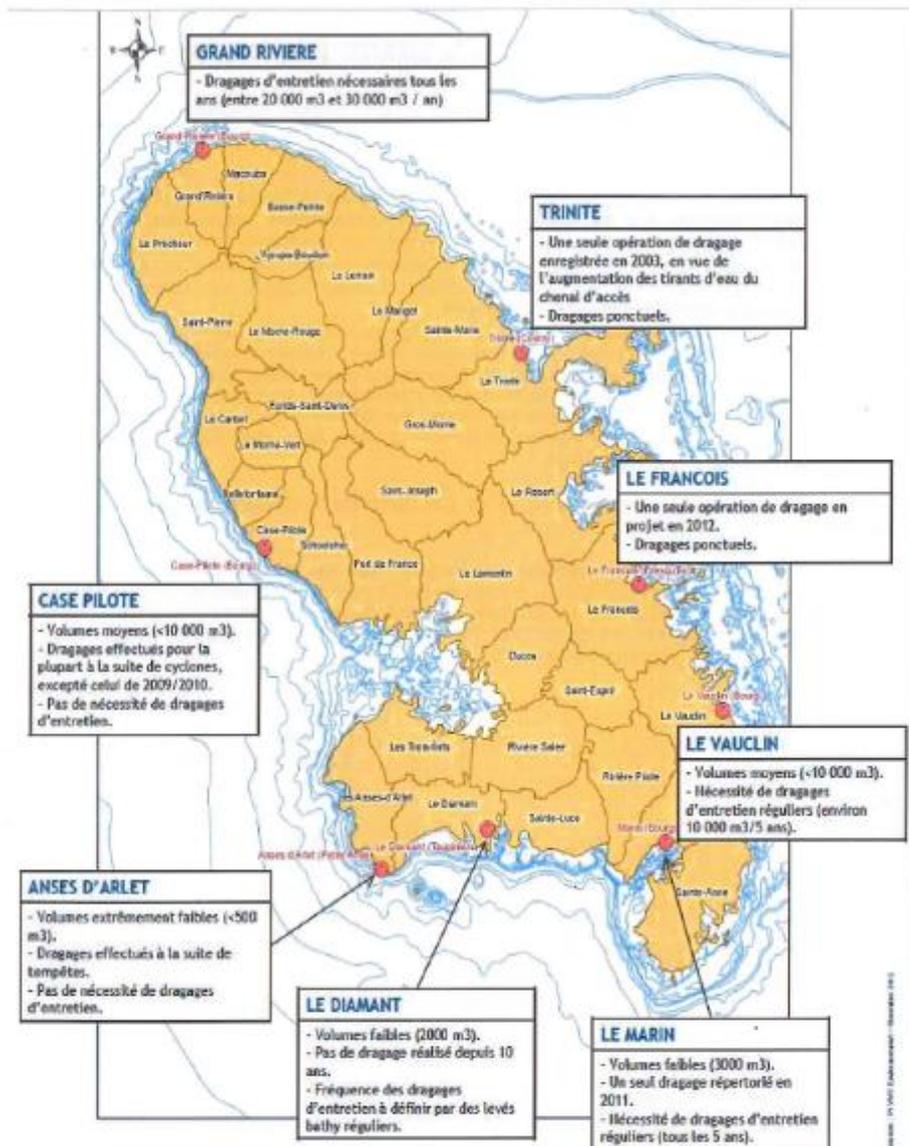
- Les déchets non dangereux,*
- Les déchets issus du traitement des eaux,*
- Les déchets inertes, et les déchets dangereux.*

Toutefois, les boues de dragage portuaire ne sont pas prises en compte dans le PPGDM qui conseille de mener une analyse complémentaire des sédiments dragués.

L'envasement régulier et constant de certains secteurs portuaires et à forts usages maritimes (ports départementaux, marinas, Grand Port Maritime, etc.) et la volonté politique d'interdire d'immerger en mer les sédiments portuaires, obligent à développer une filière de stockage et/ou de revalorisation des sédiments portuaires marins à terre. Celle-ci doit être mûrement réfléchie et encadrée pour que la solution de stockage à terre (stockage sur une zone naturelle sensible, ruissellement de lixiviats pollués, etc.) ne soit pas pire que le clapage en mer.

La suppression des possibilités de clapage en mer de sédiments marins après 2025 implique de trouver des solutions à terre pour leur gestion, stockage et éventuellement réutilisation ou revalorisation. Une étude menée en 2012 par le Conseil général (ex-CTM) se concentrait sur la problématique du dragage des ports de pêche de Martinique et établissant un état des lieux technique et réglementaire, ainsi que des scénarios de gestion des sédiments de dragage. La majorité des ports ne nécessitent pas de dragage d'entretien régulier, hormis les ports du Vauclin et du Marin (tous les 5 ans) et le port de Grand-Rivière de manière continue.

Le détail des enjeux et des scénarii retenus est synthétisé dans le tableau ci-dessous (source : Direction de la Mer, septembre 2020) :



Les sites de dragages et les volumes dragués. Etude sur la Gestion des sédiments dragués des ports départementaux martiniquais (2012)

	Grand Rivière	Le Vaucrin	Le François
Description du scénario	Scénario 2 : Dragage hydraulique avec rechargement de la plage de Norme Rouge, anse de Sinaï	Scénario 2 + scénario 4 : Dragage, déshydratation sur un site à proximité du port, et export vers un centre de regroupement pour valorisation	Scénario 2 + scénario 4 : Dragage, déshydratation sur un site à proximité du port, et export vers un centre de regroupement pour valorisation
Fréquence des campagnes de dragage	30 000 m ³ tous les ans	4000 m ³ tous les 5 ans	5 000 m ³ tous les 2 ans
Coût par campagne	610 000 €	À réévaluer en fonction des localisations des sites (selon foncier disponible)	

Tableau 64 : Description des scénarios les plus pertinents à long terme

Selon l'étude en question, « les filières de destination des sédiments dragués sont liées aux activités de l'extraction du granulat, du recyclage des matériaux et des travaux publics et du bâtiment. La gestion des sédiments de dragage au niveau du territoire doit donc s'intégrer dans le tissu industriel martiniquais ».

Plusieurs éléments sont à prendre en compte afin de déterminer la voie d'orientation à terre de sédiments dragués : les volumes dragués, la granulométrie et le niveau de contamination des sédiments, les acteurs mobilisables, le foncier disponible, etc. Les projets de gestion des sédiments dragués sont donc à étudier au cas par cas, et reposent sur une connaissance approfondie du marché du sédiment au niveau local et des possibilités de revalorisation.

Le centre de regroupement des sédiments imaginé dans l'étude doit permettre le tri et le traitement des sédiments (séparation des argiles/limons/sables, lavage pour élimination des sels, traitement aux liants hydrauliques, etc.), afin de produire un matériau alternatif utilisable par les industriels du bâtiment et travaux publics.

Les travaux réalisés par la Fédération Française des Ports de Plaisance (2005) et le groupe de travail « dragages portuaires » de la conférence régionale de la mer et du littoral de Bretagne (organisée en 2017) pourront appuyer les réflexions et fournir des fourchettes de coûts selon les filières techniques envisagées.

Références: www.clupp-bandol.fr

Contenu :



L'enjeu environnemental, ainsi que l'interdiction à partir du 1^{er} janvier 2025, de rejeter en mer des sédiments et résidus de dragage pollués, appelle en premier lieu, à la réalisation d'une étude technico-économique sur les possibilités de revalorisation des sédiments de dragage, notamment auprès des acteurs et entreprises du BTP.

Cette étude, portée par la CTM, avec un appui du Parc Naturel Marin, doit reposer d'une part, sur l'évaluation du gisement existant (volumes, caractéristiques et qualité des sédiments) et sur les besoins (notamment du BTP) d'autre part. Elle doit également dimensionner techniquement et financièrement une plateforme de pré-traitement qui soit intégrée aux travaux prévus dans le cadre du PPGDM. Les acteurs et porteurs de projet doivent être clairement identifiés quant à la gestion de ces boues de dragage.

Afin de pouvoir répondre assez rapidement aux enjeux environnementaux, tout en évitant un envasement trop important des zones ciblées, les travaux de construction de la filière doivent être engagés avant la fin 2027.

Préalablement à une valorisation il peut être envisagée un stockage (temporaire) à terre des sédiments. Selon la nature « et la « dangerosité » des sédiments, les modes de gestion relèvent généralement de la législation ICPE.

Pour rappel, les stockages de sédiments inertes sont réglementés par l'article L541-30-1 du code de l'environnement, dont l'application est confiée à la DEAL.

Les conditions d'admission des déchets dans les installations classées (relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517) sont précisées dans l'arrêté du 6 juillet 2011 modifié par l'arrêté du 1^{er} décembre 2014 (tableau ci-dessous).

Gestion des déchets issus des opérations de dragage		
déchets dangereux	déchets non dangereux	déchets inertes
Site de tri / transit / regroupement rubrique ICPE: 2718 autorisation: ≥ 1 tonne déclaration: < 1 tonne	Site de tri / transit / regroupement rubrique ICPE: 2716 autorisation: ≥ 1 000 m ³ déclaration: entre 100 et 1 000 m ³	Site de tri / transit / regroupement rubrique ICPE: 2517 autorisation: ≥ 75 000 m ³ déclaration: entre 10 000 et 75 000 m ³
Site de traitement rubrique ICPE: 2760 autorisation	Site de traitement rubrique ICPE: 2761 autorisation: ≤ 10 tonnes déclaration: < 10 tonnes	Site de traitement rubrique ICPE: 2791 Autorisation: ≤ 10 tonnes Déclaration: < 10 tonnes
Stockage définitif rubrique ICPE: 2760-1 autorisation avec possibilité de stockage "monodéchet"	Stockage définitif rubrique ICPE: 2760-2 autorisation avec possibilité de stockage "monodéchet"	Stockage définitif ne relève pas de la nomenclature des ICPE ISDI autorisée au titre de l'article L541-30-1 du code de l'environnement fonctionnement encadré par l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010
La durée maximale d'entreposage des déchets sur un site de tri / transit / regroupement est de: <ul style="list-style-type: none"> • 1 an si les déchets ont vocation à être éliminés, • 3 ans si les déchets ont vocation à être valorisés. Au delà, l'activité relève de la rubrique 2760 relative au stockage définitif.		

8.3.3. Sous-Orientation III-C. Protéger les mangroves et les zones humides

De 2014 à 2018 s'est déroulé le 3^e Plan national d'action en faveur des milieux humides. Au 31 décembre 2018, la majorité des actions du plan sont « terminées » (et généralement poursuivies), certaines sont toujours en cours, quelques rares ont dû être abandonnées. Dans l'attente de la définition du futur plan qui doit être lancé en 2021 avec la future stratégie nationale pour la biodiversité, les travaux se poursuivent et se sont élargis aux autres actions qui ont démarrées ou vont être lancées en raison des décisions arrêtées dans le Plan Biodiversité de juillet 2018.

Ce plan 2014-2018 a permis l'identification et la mise en œuvre d'actions concrètes, pragmatiques, permettant de préserver et restaurer les milieux humides et les services qu'ils rendent, au profit de notre cadre de vie, de nos activités et de nos emplois. En Martinique, il a notamment été réalisé la mise à jour de l'inventaire des Zones Humides (2015) porté par la DEAL, l'ODE et le PNM. Aussi, comme encouragé par l'action n°43 du Plan ZH 2014-2018, la protection des mangroves de Martinique s'est renforcée par l'affectation de la quasi-totalité des 1 800 ha mangroves de Martinique au Conservatoire du littoral.

D'autre part, à la demande du ministère de l'écologie, la délégation Outre-Mer du Conservatoire du littoral a mis en place le Pôle-Relais mangroves et Zones Humides Tropicales (PRZHT) depuis la fin de l'année 2012. Son objectif est de contribuer à la préservation des zones humides concernées notamment en mutualisant les recherches et études et plans de gestion concernant ces zones humides afin de permettre l'intégration des connaissances sur ces écosystèmes. Les acteurs territoriaux doivent conjuguer leurs efforts afin que des politiques cohérentes de préservation soient mises en œuvre au niveau de la planification comme au niveau du terrain : action foncière, politique contractuelle ou encore régaliennne. Le PRZHT répond aux attentes de concertation transversales entre les différentes régions de l'outre-mer qui partagent néanmoins certaines de leurs singularités.

Les dispositions du SDAGE en lien avec les zones humides sont construites en cohérence avec les recommandations faites dans du Plan National 2014-2018 restant à poursuivre (inscrites au bilan de 2019), ainsi que sur la base du plan biodiversité 2018.

PRE-PROJ

8.3.3.1. Disposition III-C-1. Intégrer la protection des zones humides dans les différents plans et schémas d'aménagement

Définition réglementaire d'une zone humide de l'article L.211-1 du Code de l'environnement : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

ZOOM SUR... LES ZONES HUMIDES

Les **Zones humides** sont définies par le code de l'environnement (art. L. 211-1) ; les critères à retenir pour leur définition et leur délimitation sont prévus par l'article R. 211-108 du code de l'environnement.

Les milieux humides incluant les zones humides, répondent à une définition plus large fournie par la convention de Ramsar, clarifiée par le dictionnaire du SANDRE milieux humides. Les zones humides sont un **élément de la trame bleue** (article L. 371-1 du code de l'environnement).

Ces milieux humides **constituent d'importants réservoirs de biodiversité**, des corridors écologiques ou les deux à la fois et contribuent à la préservation de la ressource en eau et à la lutte contre les effets du changement climatique par leurs différentes fonctions : de stockage des eaux (éponge) participant à réduire le ruissellement et l'intensité des crues, de restitution progressive en période d'étiage, d'autoépuration des eaux, d'îlots de fraîcheur ou de stockage de carbone. En contexte littoral ou estuarien, ils jouent le rôle de **rempart face aux submersions marines et l'érosion du trait de côte**. Ils sont menacés par diverses activités anthropiques telles que le développement de l'urbanisation ou l'intensification de l'agriculture ... Certains territoires ont ainsi perdu plus de la moitié de leurs zones humides dans les cinquante dernières années.

Afin de leur permettre d'assurer correctement leur rôle fondamental **d'amortisseur des effets du changement climatique**, il est primordial de stopper la destruction et la dégradation des zones humides et des nombreux services qu'elles rendent à l'homme.

La liste des zones humides est détaillée sur le site de l'Observatoire de l'eau Martinique : <https://www.observatoire-eau-martinique.fr/milieux-aquatiques-terrestres/zones-humides/inventaire-des-zones-humides-de-la-martinique-de-2015>.

Contenu :



Le SAR, notamment son volet Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), les SCOT et à défaut de SCOT les PLU intègrent les objectifs de protection et de non-dégradation de toutes les zones humides identifiées, et notamment des mangroves, situées sur leur territoire. Les collectivités ou leurs groupements compétents peuvent se référer a minima sur les identifications des zones humides listées de l'inventaire martiniquais revu et complété en 2015 (cartes pages suivante).

Les zones humides doivent être identifiées lors des évaluations environnementales. Pour cela, différents guides peuvent servir de supports et d'aides à la décision tels que : *Guide juridique pour la protection et la gestion des ZH tropicales de Martinique* (PRZHT, 2019), *Guide pour la prise en compte des milieux humides dans les Plan d'Urbanisme* (MTES, 2018), *Guide méthodologique trame verte et bleue et documents d'urbanismes* (MEDDE, 2014)

Les SCOT, et à défaut les PLU, intègrent l'inventaire des zones humides dans leur diagnostic environnemental (Etat Initial de l'Environnement) du rapport de présentation. Ils fixent les objectifs de protection, de préservation ou remise en bon état des continuités écologiques, dont les zones humides dans leur PADD.

Les SCOT déterminent les orientations pour la préservation des zones humides compatibles avec celles du SDAGE et ils transposent ces dispositions et leurs délimitations cartographiques à une échelle appropriée dans leur DOO, afin de permettre leur mise en œuvre dans les plans locaux d'urbanisme ou les cartes communales.

Les SCOT, ou à défaut les PLU, peuvent définir des prescriptions réglementaires, comme par exemple les protéger dans le cadre des sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme, ou prévoir des mesures de non-construction ou installation à moins de 10 mètres de la ZH, pas de comblement ni de remblais.... Ils peuvent identifier les espaces de création et de préservation de zones humides et des mesures pour éviter ou réduire l'atteinte des projets d'aménagement aux zones humides.

Lors des travaux d'élaboration ou de révision des SCoT ou des PLU, les communes, les communautés d'agglomération et les services de l'État veillent à la déclinaison de cette disposition, en protégeant ces zones humides (ZHIEP et autres zones humides) à travers les travaux d'identification et de préservation/restauration des éléments constitutifs de la trame verte et bleue et à travers le zonage et les dispositions réglementaires appropriées (définition et délimitation de zones naturelles du PLU).

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.2 et 5.15)

8.3.3.2. Disposition III-C-2. Préserver les zones humides ayant un intérêt environnemental particulier (ZHIEP)

ZOOM sur... LES ZONES HUMIDES D'INTERET ENVIRONNEMENTAL PARTICULIER (ZHIEP)

Les ZHIEP sont des zones dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou une valeur touristique, écologique, paysagère et cynégétique particulière. Le préfet peut délimiter les ZHIEP pour lesquelles des programmes d'actions seront définis (Art. L. 211-1 à L. 211-3 du Code de l'Environnement) sur la base des propositions concertées dans le cadre des SDAGE, mais aussi en dehors de ces territoires.

Ces programmes d'actions précisent :

- les mesures à promouvoir par les propriétaires : travail du sol, gestion des intrants et produits phytosanitaires, maintien ou création des haies, restauration et entretien des couverts végétaux, mares, plans d'eau et zones humides...
- les objectifs à atteindre, avec un délai fixé ;
- les aides publiques potentielles ;
- les effets escomptés sur le milieu et les indicateurs permettant de les évaluer.

Certaines des mesures du programme d'actions peuvent être rendues obligatoires par le préfet dans un délai de trois ans après la mise en place de ce programme.

LES ZONES STRATEGIQUES POUR LA GESTION DE L'EAU (ZSGE)

Délimitées au sein des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP), (en Martinique, sur proposition préalable de l'étude d'inventaire des ZH de 2015, scénario B), des zones stratégiques pour la gestion de l'eau doivent contribuer de manière significative à la protection de la ressource en eau potable.

Dans ces zones, des servitudes d'utilité publique peuvent être mises en place afin de restreindre certains usages incompatibles avec la préservation de ces zones humides. Toutefois, la proposition de ces servitudes, reste facultative et peut ne couvrir qu'une partie seulement de la ZHIEP.

Seul le préfet peut, par arrêté, interdire aux propriétaires et exploitants de procéder à tout acte de nature à nuire «à la nature et au rôle ainsi qu'à l'entretien et à la conservation de la zone».

Certaines activités sont alors interdites comme le drainage, le remblaiement ou le retournement de prairies. Le préjudice résultant de cette servitude peut faire l'objet d'une indemnisation. (Art. L. 211-12 et art. R. 211-96 à R. 211-106 du code de l'environnement). Du point de vue des dispositifs réglementaires, cette servitude vient en complément des deux servitudes de rétention des crues et de mobilité des cours d'eau créées par la loi du 30 juillet 2003 sur la prévention des risques naturels et technologiques (Art. L. 211-12 du code de l'environnement).

La liste détaillée des zones humides prioritaires son présentées en **Annexe du SDAGE**.

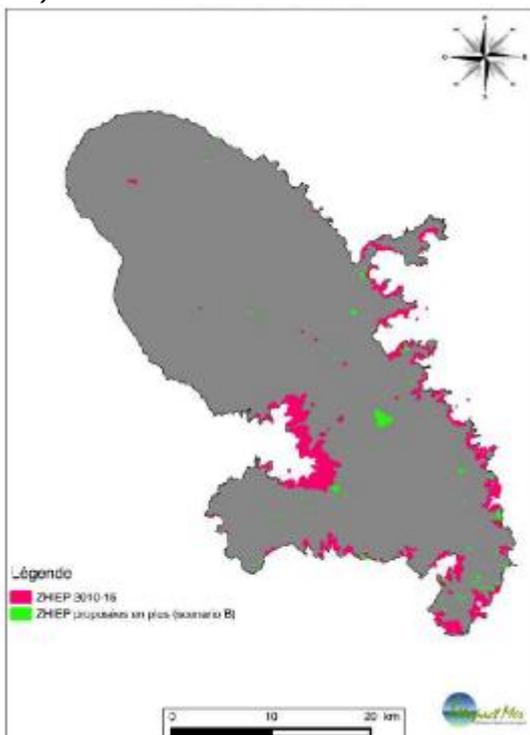
PRE-PROJET DE SDAGE



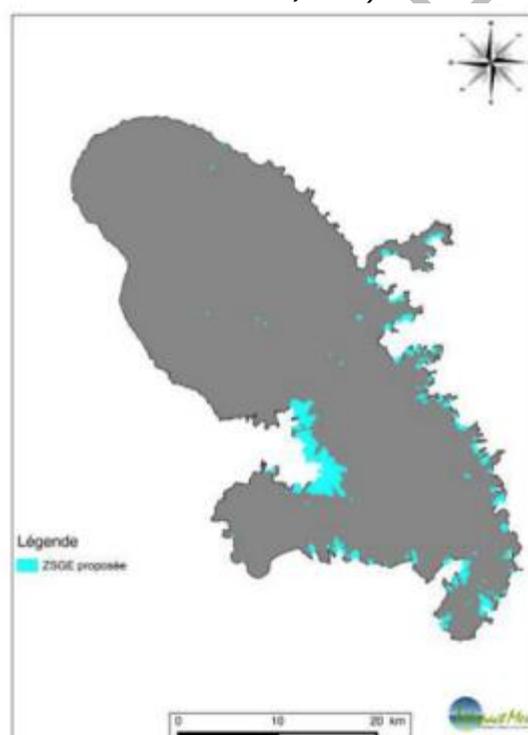
Contenu :

Les zones RAMSAR, comme l'étang des salines, les Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP), celles ayant un rôle stratégique dans la gestion de l'eau (ZSGE) et la préservation des milieux aquatiques, et les mangroves sont préservées de toute destruction, même partielle. Suite à la réalisation de l'inventaire des Zones Humides en 2015 par le Parc Naturel de Martinique et suite à décision du CEB (novembre 2015), la liste de ces ZHIEP et ZSGE est celle issue du scénario B soit conforme aux cartes ci-après :

Localisation des ZHIEP proposées dans le cadre du scénario B (Inventaire ZH. 2015 PNM)



Localisation des ZSGE proposées, suivant le classement en ZHIEP du scénario B (Inventaire ZH. 2015, PNM)



Pour cela, différents guides peuvent servir de supports et d'aides à la décision tels que : Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (ONEMA, 2018), Guide pour la prise en compte des zones humides dans un dossier loi sur l'eau ou un document d'urbanisme (DREAL Centre-Val de Loire, 2016), Manuel d'aide à l'identification des "zones humides prioritaires", des ZHIEP et des ZSGE (ONEMA, 2016).

Toutefois, si un projet soumis à une procédure de la loi sur l'eau est susceptible de porter atteinte à une de ces zones, il doit démontrer qu'il n'existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale, et dans ce cas, proposer des mesures compensatoires. En cas de destruction de mangrove ou de zones humides, le maître d'ouvrage recrée ou restaure une zone humide sur une **surface cinq fois supérieure** à la surface perdue et une **équivalence de fonctionnalité**.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.3 et 5.15)

8.3.3.3. Disposition III-C-3. Encadrer strictement les travaux sur les zones humides

Selon l'article L211-1 du code de l'environnement « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Pour renforcer la protection et la gestion des zones humides tropicales en outre-mer, un Guide Juridique à destination des élus et des services instructeurs portant sur la réglementation en zones humides a été rédigé en 2019 par les Pole-relais des Zones Humides Tropicales.

Contenu : 

Le SDAGE tient à rappeler que conformément à l'article L. 214-1 et suivant du code de l'environnement, les projets ayant un impact sur les zones humides sont encadrés par les rubriques de la nomenclature IOTA, annexée à l'article R214-1 du même code.

En cas de projet soumis au régime d'autorisation ou de déclaration au titre de la nomenclature IOTA annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, entraînant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de zones humides ou de marais (rubrique 3.3.1.0), d'ouvrages, d'installation ou de travaux dans le lit majeur d'un cours d'eau (rubrique 3.2.2.0), la réalisation de réseaux de drainage (rubrique 3.3.2.0), les dossiers doivent éviter en priorité toute atteinte aux zones humides. S'ils ne peuvent l'éviter, ils doivent comporter des mesures correctives ou des mesures compensatoires.

Pour les zones humides qui ne sont pas identifiées comme ZHIEP, la compensation envisagée est la création ou la restauration de zones humides d'intérêt fonctionnel équivalent sur **une surface deux fois supérieure** à la surface perdue et une **équivalence de fonctionnalité**.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.4 et 5.15)

1.1.1.1. Disposition III-C-4. Restaurer et gérer les zones humides et les mangroves dégradées

Contenu : 

Après trois plans nationaux d'actions en faveur des milieux humides, entre 1995 et 2018, il est constaté que la dégradation des zones humides n'est toujours pas enrayerée. Aussi, il est engagé un quatrième plan national d'action en faveur des milieux humides, lié à la stratégie nationale pour la biodiversité. Les acteurs ciblés sont notamment les services instructeurs de l'Etat (service SPEB), l'Office de l'Eau Martinique, le Parc Naturel Régional de la Martinique, l'Office Français de la Biodiversité (OFB), l'Office National des Forêts (ONF).

Suite au 3ème plan national d'action sur les milieux humides (2014-2018), les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) dégradées font l'objet d'une restauration et d'une gestion adaptées, afin d'atteindre au minimum les objectifs fixés à 15% de restauration d'écosystèmes dégradés (Convention sur la Diversité Biologique d'Aichi, octobre 2010) et afin d'atténuer les changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci.

Cet effort porte tout particulièrement sur les mangroves, dont la vulnérabilité est élevée. Des projets ont été initiés en Martinique lors du précédent cycle de gestion (restauration de mangrove en baie de Fort-de-France initiée par la CACEM).

Toutefois, les efforts doivent être poursuivis en prenant en compte la notion de « fonctionnalité équivalente » car toutes les Zones Humides n'ont pas la même fonction (mares, étangs, mangroves etc..).

En effet, les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution au moins équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite et s'inscrire dans une logique de gain net. Le porteur de projet doit fournir une méthode d'évaluation des besoins et réponses en termes de « compensation zone humide » qui puisse démontrer l'efficacité de la mesure compensatoire.

En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, **pour une surface équivalente à la surface de zone humide détruite, une contribution au moins équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée à hauteur de 150 %** a minima de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique).

La compensation doit être localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée, à défaut dans le même bassin versant de gestion ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.5)

8.3.3.4. Disposition III-C-5. Mettre en place une politique foncière de sauvegarde des zones humides et des mangroves



Une politique foncière de sauvegarde des zones humides est mise en œuvre, pour les mangroves, par le Conservatoire du Littoral (CELRL) soutenue par l'Office De l'Eau, au titre de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle I du 3 août 2009 (Art. 23), qui renforce la compétence des Agences de l'eau en termes d'acquisition foncière dans les zones humides non couvertes par la compétence du Conservatoire du Littoral (mares, étangs, etc.).

A cet effet, un comité de gestion a été créé en novembre 2016 avec le Conservatoire, les gestionnaires, les services de l'état (DM et DEAL) et les communes littorales et communautés d'agglomérations concernées.

Cette rencontre avait pour objectif de présenter :

- ▶ La nouvelle gouvernance de gestion des mangroves,
- ▶ De définir le rôle et le fonctionnement du comité de gestion,
- ▶ D'établir un bilan des actions 2016 et des perspectives 2017.

Le fonctionnement du comité a été défini selon deux niveaux d'intervention, concertés et animés par les gestionnaires accompagnés du Conservatoire :

- ▶ le comité de gestion « mangroves » qui est une instance de consultation et d'échange élargie qui se réunit au moins 1 fois par an afin de débattre des orientations de gestion et du plan d'actions (validation du plan de gestion des mangroves, ...);
- ▶ le comité technique « mangroves » qui est une instance plus restreinte de mise en œuvre des actions opérationnelles. Ce comité se réunit aussi souvent que de besoin en fonction des projets par territoire. Ce COTEC est composé des partenaires suivants : CDL, ONF, PNRM, DEAL, communes concernées et autres partenaires (ODE, associations, opérateurs privés, ...) invités en fonction du contenu des projets.

Le SDAGE préconise que les baux ruraux portant sur les terrains acquis par des personnes publiques, ou par des associations de protection de l'environnement, ou bien portant sur les ZHIÉP et ZSGE identifiées, inscrivent lors de leur établissement ou de leur renouvellement, des modes d'utilisation du sol permettant de préserver ou restaurer les zones humides.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.6)

8.3.3.5. Disposition III-C-6. Bancariser et homogénéiser les données et inventaires réalisés sur les zones humides

La connaissance des zones humides s'est améliorée depuis le SDAGE 2016-2021, notamment grâce à la réalisation de l'inventaire des Zones Humides porté par le Parc Naturel de Martinique, l'ODE et la DEAL en 2015. Ce rapport permet une meilleure connaissance des zones humides par une mise à jour de l'inventaire, d'une étude de l'évolution temporelle des zones humides et par la préconisation générale de gestion. Cependant, cet inventaire n'est pas exhaustif.



Contenu :

Le travail d'inventaires actualisés ou nouveaux sur certains territoires moins investigués doit être poursuivi, notamment en incluant les embouchures des rivières et ripisylves du fait des fortes interactions entre ces milieux.

L'ensemble des inventaires sont compilés et bancarisés au sein d'une base de données, accessible aux différents acteurs professionnels ainsi qu'au grand public. La création d'un observatoire local du milieu ou l'identification d'une structure permettant de piloter cet observatoire doit permettre de rassembler les données d'inventaire et les mettre à disposition. Les données de flores issues des travaux du Conservatoire Botanique et du Pôle Relais des Zones Humides Tropicales (PRZHPT) peuvent y être versées également.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.7)

ZOOM SUR... LE POLE RELAIS ZONES HUMIDES TROPICALES

En 2001, suite aux conclusions du premier Plan National d'Action en faveur des Zones Humides (PNAZH), 6 Pôles-relais ont été créés afin de susciter et d'accompagner les initiatives locales de gestion durable de zones humides. En 2008 a été créé un nouveau Pôle-relais regroupant les thématiques « mares », « zones humides intérieures » et « vallées alluviales », ramenant à 4 le nombre de Pôles-relais œuvrant en France métropolitaine.

Au printemps 2012, un 5^e Pôle-relais dédié aux mangroves et aux zones humides d'Outre-mer a vu le jour en Guadeloupe. Il a pour vocation de travailler sur l'ensemble des zones humides tropicales d'Outre-mer, aussi bien littorales qu'intérieures, dans les trois grands bassins océaniques.

Les Pôles-relais Zones Humides, coordonnés au niveau national par l'OFB (ex-ONEAM/AFB) visent 2 objectifs principaux :

- ▶ Constituer un réseau d'échanges inter-pôles et avec les autres acteurs concernés par la gestion et la restauration des zones humides (maîtres d'ouvrage publics et privés, animateurs de SAGE, opérateurs Natura 2000, conservatoires d'espaces naturels, parcs naturels régionaux, agences de l'eau, conseils régionaux et généraux, etc.).
- ▶ Mutualiser les connaissances et les bonnes pratiques afin de les diffuser auprès des acteurs/gestionnaires pour agir plus efficacement pour la préservation et la restauration de ces milieux.
- ▶ Pour atteindre ces objectifs, les Pôles Relais articulent leurs activités autour de 3 axes de travail :
- ▶ La diffusion de connaissances fiables sur les zones humides au niveau national. Cette activité se concrétise notamment par une veille documentaire, par la diffusion de lettres d'information et par la publication de documents destinés aux professionnels et au grand public. Avec l'OFB, les Pôles-relais ont également un rôle de co-animateurs du Portail national d'accès aux informations sur les zones humides.

- ▶ La promotion des bonnes pratiques de gestion et de restauration au sein du réseau : au travers par exemple de l'organisation de rencontres thématiques, d'un travail de valorisation des initiatives locales au sein du réseau, et de la diffusion à l'échelle nationale de retours d'expériences.
- ▶ La coordination pour la mise en avant de la Journée Mondiale des Zones Humides : la célébration de la signature de la Convention de Ramsar sur les zones humides, datant du 2 février 1971, est l'occasion pour les Pôles-relais de mobiliser leurs réseaux afin de sensibiliser le grand public à l'importance des zones humides, en se faisant le relais des événements et des manifestations thématiques organisés pour cette journée.

Le Pôle-relais Zones Humides Tropicales est financé par l'OFB, les Offices de l'Eau de Guadeloupe et de Martinique, et le Conservatoire du littoral, sa structure porteuse. Plus ponctuellement, il a bénéficié du support financier de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Guadeloupe pour la mise en place de sa base de données documentaire.

Le Pôle-relais bénéficie également du soutien de l'IFRECOR (Initiative française pour les Récifs coralliens) dans ses missions mitoyennes avec celle du Réseau d'observation des mangroves.

PRE-PROJET DE SDAGE

8.4. Sous-Orientation III-D. Favoriser la gestion concertée et la bonne gouvernance

L'ensemble des dimensions structurantes des équilibres écologiques des milieux aquatiques terrestres et marins ne peuvent être abordés sans une gestion globale à des échelles cohérentes.

La gestion des milieux aquatiques constitue une responsabilité partagée entre plusieurs acteurs, au 1er rang desquels l'État et les collectivités. La mise en œuvre efficace d'une politique de gestion des risques d'inondation implique l'organisation d'une gouvernance structurée et des porteurs de projets professionnels. L'effort de structuration et le développement de gouvernances locales à une échelle cohérente doit être encouragée et portée.

La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) parue le 27 janvier 2014 se présente comme une nouvelle étape dans l'organisation de la gouvernance dans le domaine des milieux aquatiques et des inondations de part certaines de ses dispositions. Elle crée un « bloc » de compétences relatives à la « Gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations » (GEMAPI), obligatoire et ciblée sur les communes et EPCI (Établissements Publics de Coopération Intercommunale) existant.

Le SDAGE prévoit donc une série de dispositions structurant la gouvernance des actions à mettre en œuvre sur le territoire, dont certaines sont communes avec le PGRI. En effet, les donneurs d'ordre publics, en charge de l'aménagement des milieux aquatiques et de la gestion du risque inondation sont invités à repenser leurs modes de gestion : la prise en compte de manière globale du fonctionnement des bassins-versants, l'intégration dans les documents d'urbanisme des enjeux liés aux milieux aquatiques, la protection des mangroves et de leur alimentation, doivent devenir autant de réflexes pour les aménageurs. Des outils sont proposés pour cela, comme la mise en place d'une Cellule d'Assistance Technique à l'Aménagement, l'Entretien, de l'Aménagement et à la Restauration des rivières (CATEAR).

8.4.1. Disposition III-D-1. Favoriser l'organisation de maîtrise d'ouvrage à une échelle cohérente



Contenu :

Au regard du contexte local, le maillage du territoire par des structures compétentes, susceptibles de porter des plans d'actions liés à la gestion des milieux aquatiques et des inondations doit être poursuivi, dans le nouveau contexte créé par la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » de la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.

La compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, attribuée au bloc communal au titre de la compétence obligatoire des EPCI à fiscalité propre, dote le territoire de structures en charge de porter des plans d'actions liés à la gestion des milieux aquatiques et des inondations.

Ce portage doit être organisé par les EPCI à fiscalité propre compétents à l'échelle du bassin versant, notamment par la création ou l'extension d'établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) sur les principaux bassins versants non couverts par une structure de ce type et concentrant de nombreux enjeux en termes de population et d'emplois exposés.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 1.1)

8.4.2. Disposition III-D-2. Développer les outils de gestion intégrée des milieux aquatiques



Les politiques de territoire et contrat de milieux ayant trait à la gestion intégrée des ressources en eau et des milieux aquatiques (rivières, baies, littoral, zones humides, etc.) sont développés (contrats de milieu, GIZC, contrat de baie, contrat littoral, contrat de rivière ...), en prenant en compte l'ensemble des activités humaines concernées et sur la base des contrats existants (Contrat de Baie de Fort-de-France, Contrat Littoral Sud, Contrat de Rivière du Galion).

L'Etat utilisera le suivi des contrats de milieux pour les bilans du PDM. Les contrats de milieux font l'objet de suivis annuels réalisés par leur soin. À cet effet, chaque contrat de rivière ou autre dispositif de gestion concertée établit et gère un tableau de bord annuel. Ce dernier consiste à établir un état d'avancement de la mise en œuvre de ces démarches.

Les suivis permettent de communiquer sur les actions menées pour améliorer les usages et les milieux aquatiques

Sur la base du suivi des contrats de milieux, un bilan évaluatif est réalisé à échéance des contrats afin de juger de l'atteinte des objectifs fixés en lien avec le SDAGE et d'alimenter les réflexions pour savoir si le contrat doit être reconduit. Les bilans du PDM et ceux des contrats de milieu sont présentés en Comité de l'eau et de la Biodiversité (CEB).

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 1.3)

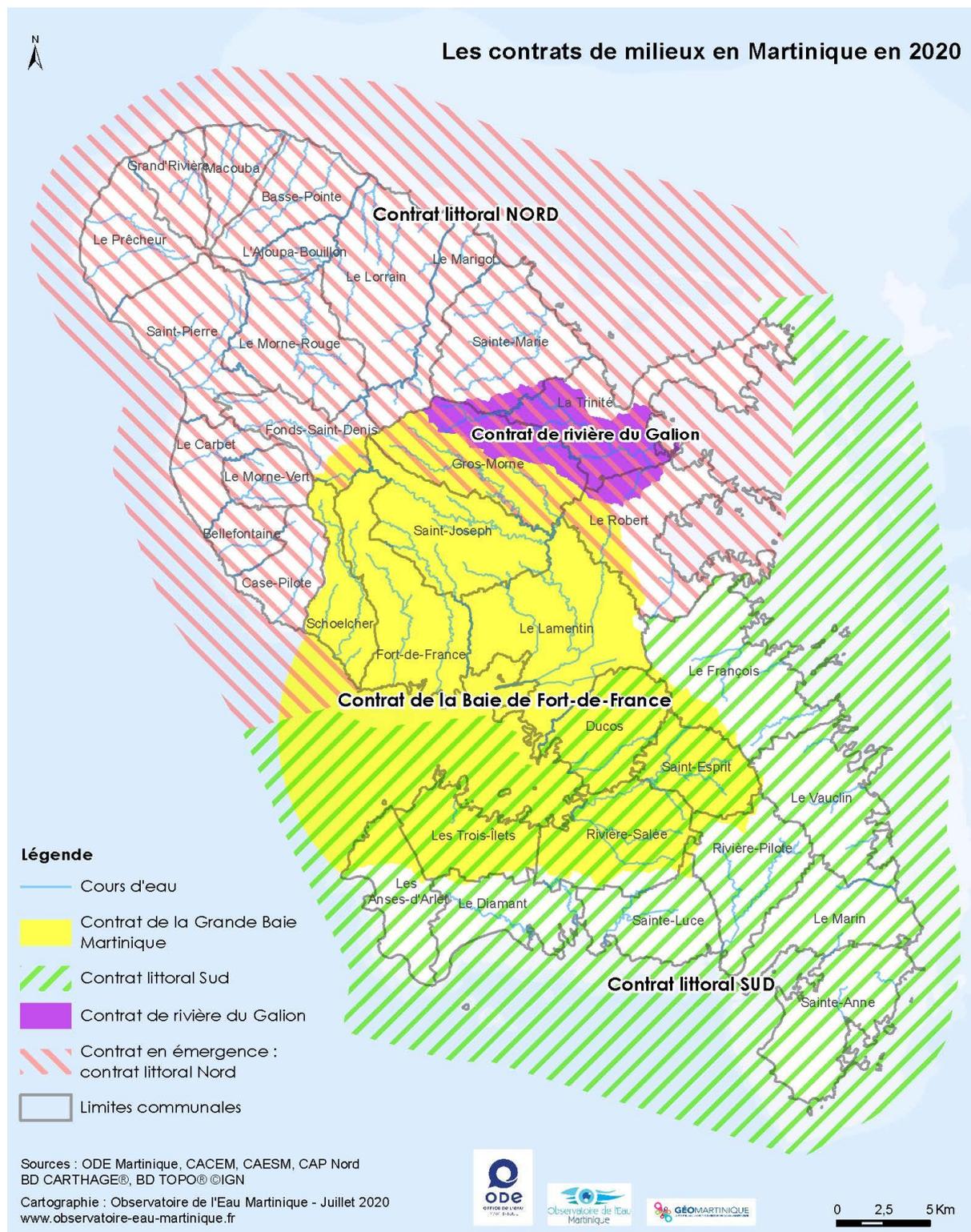


Figure 12 : Liste des contrats de milieu existants ou en émergence sur le territoire de Martinique (source : Observatoire de l'Eau)

8.4.3. Disposition III-D-3. Créer une cellule d'animation et d'assistance à la gestion des milieux aquatiques



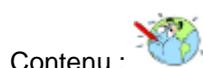
Pour répondre à la nécessité de dépasser les limites administratives au profit d'une gestion intégrée, **une étude de faisabilité** portant création d'une Cellule d'Animation et d'Assistance à la Gestion des milieux aquatiques à l'échelle de tout le bassin hydrographique et à l'image du SATASPANC (Service d'Assistance Technique et d'Animation des SPANC) pour l'assainissement non-collectif - est engagée d'ici le 31 décembre 2027 par l'Office De l'Eau Martinique.

Cette étude doit notamment définir la pertinence de telles missions, son calibrage, son mode de fonctionnement, sa gouvernance et la structure en charge de la porter.

En cas de missions étendues aux zones humides directement liées aux rivières, elle s'appuie sur le pôle relais des Zones Humides d'Outre-Mer pour définir la gestion adaptée à ces milieux (y compris les mangroves sous réserve de la sollicitation des maîtres d'ouvrages concernés).

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.9)

8.4.4. Disposition III-D-4. Intégrer les espaces naturels dans l'élaboration/révision des documents d'urbanisme



Les collectivités ou leurs groupements compétents intègrent les espaces naturels identifiés dans le SRCE et la Stratégie Régionale pour la Biodiversité (SRB) lors de l'élaboration ou la révision des SCOT et des PLU en vérifiant que les affectations de sols soient en totale cohérence avec les objectifs de restauration ou préservation des milieux aquatiques.

Les services de l'Etat doivent veiller notamment à :

- ▶ L'intégration de mesures de préservation du littoral, notamment au niveau des unités libres de tout aménagement ;
- ▶ L'intégration de mesures de préservation du littoral notamment sur le domaine public maritime naturel ;
- ▶ La prise en compte dans les arrêtés du recul du trait de côte et de l'érosion du littoral ;
- ▶ L'intégration des mesures visant au recul des infrastructures existantes et la restauration des unités écologiques dégradées ;
- ▶ La limitation de l'artificialisation des cours d'eau et ravines et des constructions sur leurs berges, dans le but de diminuer le risque d'inondation et de participer à l'atteinte du bon état des milieux. Cette disposition porte aussi bien sur les 21 masses d'eau cours d'eau que les ACER (autres cours d'eau et ravines);
- ▶ L'affectation d'un zonage réglementaire approprié dans les documents d'urbanisme en ce qui concerne les corridors rivulaires (ripisylves ou couverts végétalisés) et les zones où ceux-ci sont absents, en vue de préservation et/ou restauration.

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.11)

8.4.5. Disposition III-D-5. Poursuivre la mise en place d'aires marines protégées

ZOOM sur.... Le Parc Naturel Marin de Martinique

Le Parc Marin créé le 5 mai 2017 est le neuvième en France, le troisième en Outre-mer et le second plus grand en superficie après celui de Mayotte, dans l'océan Indien. Il s'étend de la côte martiniquaise jusqu'à la limite extérieure de sa zone économique exclusive et couvre une superficie de 48 900 km². Il intègre la totalité des habitats marins martiniquais (mangroves, plages, îlets, herbiers, communautés coralliennes, habitats profonds et du large...) qui rassemblent une biodiversité remarquable à la jonction entre l'océan Atlantique et la mer des Caraïbes.

Le Parc naturel marin a pour objectifs de connaître et de protéger le milieu marin, tout en soutenant le développement durable des activités maritimes qui en dépendent.

Les actions engagées au cours de l'année 2019 et 2020 accompagneront la phase de concertation participative pour la rédaction du plan de gestion.

Les axes de travail stratégiques sont les suivants :

- ▶ Augmenter la notoriété et la bonne identification du Parc naturel marin de Martinique en vue de son appropriation ;
- ▶ Développer la gouvernance avec d'autres institutions telles que le Parc Naturel Régional de Martinique, le Conservatoire du littoral et les services de l'Etat (Direction de la Mer) ;
- ▶ Poursuivre et développer les actions de sensibilisation tous publics ;
- ▶ Soutenir le développement durable et les pratiques responsables des activités maritimes ;
- ▶ Accompagner les programmes de gestion de la biodiversité sur le territoire et acquérir des données utiles pour la gestion ;
- ▶ Mettre en œuvre des actions visant à limiter la pollution du milieu marin.

Contenu :



Les milieux marins côtiers qui hébergent des espaces remarquables doivent bénéficier dans les meilleurs délais de la mise en place d'une réglementation assurant à la fois leur protection et leur mise en valeur.

Les projets en cours de mise en place de réserves naturelles marines à l'initiative de la Région sur les secteurs du Prêcheur, de communes (Sainte-Luce par exemple, projet Walilwa), à l'initiative de l'Etat sur les secteurs de la Caravelle et des îlets de Sainte-Anne, et à l'initiative du Parc naturel régional sur les mangroves de la baie de Fort-de-France, reçoivent un appui de la part du Comité de l'Eau et de la Biodiversité, en tant qu'enjeu de protection de la qualité du milieu.

Lors du SDAGE 2016-2021 ont été initié et/ou adopté :

- ▶ le plan de gestion de la réserve du Prêcheur a été adopté le 28 août 2019 jusqu'en 2021.
- ▶ le plan de gestion de la Caravelle est toujours en cours d'établissement.
- ▶ le plan de gestion des îlets de Saint Anne est en cours d'établissement.
- ▶ le plan de gestion de la mangrove de la baie de Fort-de-France (Génipa) est porté par la CTM. Il est en cours d'établissement.

Pour chacun de ces secteurs stratégiques, une vigilance particulière est à poursuivre par les structures porteuses des plans de gestion, afin d'y réduire en priorité les rejets provenant du milieu terrestre, enjeu important dans l'amélioration de la qualité du milieu marin.

Sur chacun de ces secteurs, un suivi particulier des rejets issus des bassins-versants les concernant doit être effectué par les porteurs des plans de gestion, annuellement afin de permettre au Comité de l'Eau et de la Biodiversité de connaître l'évolution de la qualité des rejets sur ces secteurs ayant vocation à être protégés du point de vue de la qualité du milieu au titre des aires marines.

L'Office De l'Eau apporte un soutien technique et financier (bonifié dans le cadre de ces démarches de territoire) à ces suivis.

8.4.6. Disposition III-D-6. Intégrer un volet "incidence sur le milieu marin" dans les dossiers réglementaires



Contenu :

Les études d'incidences ou études d'impact des installations, ouvrages, travaux et aménagements soumis au régime d'autorisation ou de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement ou de la législation des ICPE comportent, dans le cadre des articles R181-14, R214-32 et R122-5, du code de l'environnement, une description des incidences attendues du projet sur le milieu marin.

Ce volet doit être intégré impérativement dès lors qu'un projet présente un risque d'impacter, directement ou indirectement (par l'intermédiaire d'une rivière, un cours d'eau, une ravine ou un exutoire d'eaux pluviales notamment) le milieu marin.

Le Parc Naturel marin a également un avis de conformité sur ces projets ayant un impact notable (recherche de compatibilité avec son plan de gestion).

8.4.7. Disposition III-D-7. Intégrer une clause environnementale dans les demandes d'Autorisation d'Occupation Temporaire

La gestion du Domaine Public Maritime (DPM) est définie par la circulaire du 20/01/2012 relative à la gestion durable et intégrée du domaine public maritime naturel. L'utilisation du DPM par de nombreux aménagements (tels que définis dans l'Annexe III de la circulaire) nécessite la réalisation de demandes d'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT), préalables aux travaux. Il est rappelé que l'AOT est délivré à titre personnel, précaire et révocable si l'intérêt du domaine ou l'intérêt général le justifient. Le titre d'occupation délivré et sa durée doivent être adaptés à l'importance de l'ouvrage réalisé ou de l'activité exercée. Enfin, les occupations doivent être compatibles avec l'usage normal du domaine et ses principes de gestion.



Contenu :

Les arrêtés AOT doivent prendre en compte les enjeux environnementaux pour le milieu marin, la faune et la flore aquatique, c'est à dire :

- ▶ la préservation et la gestion de la biodiversité ;
- ▶ la préservation et la valorisation des atouts du paysage

Toute demande d'AOT sur le milieu aquatique marin doit comporter une clause environnementale spécifique ou une déclaration du bénéficiaire relative à la protection de l'environnement visant à prévenir les impacts sur l'eau, les sédiments et les biocénoses en présence, et mettre en œuvre les solutions les moins perturbantes pour le milieu marin.

8.4.8. Disposition III-D-8. Instaurer une obligation de suivi à long terme pour les projets à forts enjeux environnementaux



Afin d'améliorer la connaissance des impacts à moyen et long terme des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime de l'autorisation de l'article L. 214-1 du code de l'environnement, et pour améliorer les retours d'expérience quant aux mesures réductrices d'impact mises en œuvre, les services instructeurs définit avec les gestionnaires de ces ouvrages des modalités de suivi à long terme des éléments biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques pertinents pour les milieux concernés.

Les modalités de ces suivis sont intégrées dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation ou arrêtés préfectoraux de prescription spécifique.

Concernant les installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime de déclaration au titre de l'article L. 214-1 du code de l'environnement, le Préfet prescrit des modalités de suivi des milieux uniquement lorsque ceux-ci sont concernés par de forts enjeux environnementaux à l'échelle du bassin-versant. Le suivi doit être proportionné à l'envergure de l'aménagement. Même en l'absence d'incidence notable, il est pertinent de conserver le suivi en réduisant éventuellement sa fréquence.

Dans le cadre de la surveillance des rejets d'émissaires de stations d'eaux usées en milieu marin, il est rappelé qu'il est indispensable que ces suivis soient réalisés en concertation avec la Police de l'Eau.

8.4.9. Disposition III-D-9. Élaborer le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)

Le Schéma Départemental de Vocation Piscicole représente une base indispensable pour l'élaboration du Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG). Ce document a pour objectif d'assurer une meilleure gestion de la ressource piscicole et il est obligatoire dans une optique d'ouverture encadrée de la pêche en rivière.



Le PDPG est réalisé par la Fédération de pêche conformément à l'article L433-4 du code de l'environnement. Il est compatible avec les objectifs du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Ce PDPG est mis en œuvre par les structures compétentes sur la base des propositions faites par la Fédération Départementale de Pêche.

8.4.10. Disposition III-D-10. Impliquer l'Office De l'Eau dans les nouveaux aménagements affectant les milieux aquatiques.

Contenu :

Pour tout projet d'aménagement public ou privé impliquant une demande d'autorisation environnementale et ayant une incidence forte sur les milieux aquatiques, l'Office De l'Eau de Martinique et/ou l'Office français de la biodiversité de Martinique pourra être sollicité par les services instructeurs pour émettre un avis consultatif, notamment sur sa compatibilité vis-à-vis du SDAGE mais également dans le cadre d'une vision stratégique du district hydrographique.

L'Office De l'Eau Martinique se propose d'accompagner les maîtres d'ouvrages en amont de l'instruction du dossier réglementaire pour leur fournir les éléments à leur disposition sur les milieux aquatiques.

PRE-PROJET DE SDAGE

8.5. OF 4 : Connaître pour mieux gérer l'eau et agir sur les comportements

La sensibilisation du grand public, une meilleure offre de formation des acteurs dans les métiers de l'eau, la prise en compte de l'environnement intégrée très en amont des projets, la localisation adaptée et ajustée des projets, la prise en compte des coutumes et de la perception de la population vis-à-vis des milieux, et la continuité des efforts de recherche pour accroître la connaissance des écosystèmes aquatiques sont autant d'axes indispensables à toujours développer afin de mettre en œuvre d'une gestion équilibrée et durable des milieux aquatiques et des ressources en eau.

Le principe de non-dégradation doit rentrer dans les gestes du quotidien, dans les pratiques de consommation, les modes de production, les politiques d'aménagement, etc. Cette Orientation Fondamentale revêt donc une dimension scientifique, sociale et éducative. Elle fait le pari qu'à travers l'amélioration des connaissances des milieux et pressions s'exerçant sur le territoire, l'adaptation des comportements de chacun aux enjeux de la gestion de l'eau en Martinique, devrait permettre une amélioration notable de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, grâce à une politique d'information adaptée.

Le SDAGE donne ainsi des règles de gestion aux particuliers, mais aussi aux agriculteurs et aux industriels et artisans pour rechercher des modes de fonctionnement toujours moins polluants, choisir des pratiques économes en eau, avec le double souci de préserver tant qualitativement que quantitativement la ressource en eau.

Il s'avère indispensable que parallèlement à l'amélioration de la connaissance fondamentale, des moyens et des techniques innovantes soient proposées pour rendre effectifs et détectables les progrès en matière de prise de conscience environnementale.

Dans ce cadre, une meilleure compréhension et prise en compte du changement climatique doivent être abordés et expliqués. De nouvelles mesures encourageant les démarches vertueuses pour lutter au mieux contre le Changement Climatique et ses effets directs sur le territoire spécifiques ont été rédigées.

Enfin, des actions de sensibilisation et d'information aux particuliers doivent être engagées et progressivement renforcées au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

PRE-PRO

8.5.1. Sous-Orientation IV-A. Mieux connaître le fonctionnement des milieux aquatiques

8.5.1.1. Disposition IV-A-1. Soutenir la coopération interrégionale dans la Caraïbe dans le domaine de l'eau

Contenu :

La coopération interrégionale dans la Caraïbe dans le domaine de l'eau doit être valorisée pour partager avec les autres îles les connaissances sur les milieux aquatiques tropicaux et insulaires. Les problématiques relatives au changement climatique doivent être appréhendées en partenariat avec les autres îles de la Caraïbe. La Martinique appartient à l'OECO, à ce titre elle participe aux actions de coopération et projets en lien avec l'eau et les milieux aquatiques.

En particulier, la participation aux travaux suivants doit être poursuivie :

- Carib HYCOS (Hydrological Cycle Observing System),
- Caribbean Water and Wastewater Association (CAWASA),
- Carib Coast (*Réseau Caraïbéen de prévention des risques côtiers en lien avec le changement climatique*) , <https://www.interreg-caraibes.fr/carib-coast>
Le *Global Water Partnership- Caribbean* (GWP-C),
- Protocole LBS (Land Based Source) de lutte contre les pollutions d'origine tellurique de la convention de Carthagène,
- Projet C3AF (Changement Climatique et Conséquences sur les Antilles Française) ;
- INTERREG Coopération inter-caraïbe pour la Gestion Intégrée des Ressources en eau et la valorisation des Filtres Plantés Végétalisés pour le traitement des eaux usées

8.5.1.2. Disposition IV-A-2. Maintenir et développer les réseaux de mesures ainsi que les indicateurs propices à la surveillance des milieux aquatiques marins (dont la DCE)



Contenu :

Les réseaux de mesures affectés à la connaissance des milieux aquatiques (hydrométrie, physico-chimie, biologie, etc.) doivent être maintenus et développés pour aller au-delà des suivis réglementaires, notamment sur le milieu marin. Elles s'inscrivent en lien direct avec les objectifs du Parc naturel Marin de Martinique de reconquête de la qualité des eaux marines.

En parallèle, des indicateurs pertinents pour les milieux martiniquais doivent être développés pour définir les niveaux de référence et mieux suivre et évaluer l'état des milieux aquatiques.

Ces indicateurs ne sont pas limités au strict cadre du Réseau de Contrôle de la Surveillance de la DCE. Ils peuvent être élargis à d'autres composantes/compartiments du milieu marin afin de répondre à des problématiques plus spécifiques (études d'incidences, pollutions, état de santé d'une biocénose particulière, bioindicateurs spécifiques, etc.).

Lors du SDAGE 2016-2021, des travaux de recherche sur de nouveaux indicateurs DCE ont été démarrés (indicateur mangrove DCE, Indice poisson, consolidation indice IBMA...). Ces efforts de recherches doivent être poursuivis et renforcés sur d'autres bioindicateurs peu investigués (Indice phytoplancton, corail, herbier, endofaune...).

8.5.1.3. Disposition IV-A-3. Actualiser le Schéma Directeur des Données sur l'Eau (SDDE)

Le Système d'Information sur l'Eau (SIE) (Arrêté du 19 octobre 2018 (JORF n°0277 du 30 novembre 2018) est un dispositif partenarial des principaux acteurs publics du domaine de l'eau qui permet le partage et la mise à disposition des multiples données produites par ces acteurs. Il répond à une double obligation : diffuser l'information environnementale publique et rendre compte aux autorités nationales et à la Commission européenne des avancées de la politique de l'eau. Les objectifs, le périmètre et les modalités de gouvernance du SIE sont fixés au niveau national par le schéma national des données sur l'eau (SNDE), les milieux aquatiques et les services publics d'eau et d'assainissement.

Le SIE comporte des mécanismes de gouvernance et des dispositifs de production, de bancarisation, de traitement, de valorisation et de diffusion des données. Il se fonde sur des méthodologies communes, un référentiel des données et un système de gestion de la qualité qui font l'objet du Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE).

Le système d'information sur l'eau est mis en œuvre par des services de l'État, par des établissements publics et par des organismes associés, dont les collectivités territoriales, conformément au SNDE.

Le SNDE décrit la gouvernance du Système d'Information sur l'Eau (SIE) et son organisation aux niveaux national et de bassin. Il impose de mettre en place un système de gestion de la qualité pour le SIE.

Localement, le SDDE (Schéma Directeur des Données sur l'Eau) a pour objet d'organiser la mise en place du SIE, c'est un instrument de planification des actions relatives aux données sur l'eau dans le bassin.

Contenu :

L'évolution du contexte national et européen, notamment le processus de mise en œuvre de la Directive-Cadre, conduira à réexaminer le SDDE régulièrement. Le SDDE sera, en ce qui concerne les données, un instrument de planification à la disposition de tous les acteurs de l'eau du bassin, et qui devra être complété, amendé et révisé, après son entrée en vigueur. Il est décliné localement par un Plan d'Actions DOM SNDE.

ZOOM sur... LA CONVENTION D'AARHUS

La convention d'Aarhus est une Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement du 25 juin 1998, entrée en vigueur le 8 octobre 2009 et transposée en droit européen par le règlement n°166/2006.

En France, les principes de la convention d'Aarhus ont été repris dans la charte de l'environnement, adossée à la Constitution et qui rappelle que « Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement » (article 7).

Elle se décline selon les axes suivants :

- ▶ Développer l'accès du public à l'information détenue par les autorités publiques, en prévoyant notamment une diffusion transparente et accessible des informations fondamentales ;
- ▶ Favoriser la participation du public à la prise de décisions ayant des incidences sur l'environnement. Il est notamment prévu d'encourager la participation du public dès le début d'une procédure d'aménagement, « *c'est-à-dire lorsque toutes les options et solutions sont encore possibles et que le public peut exercer une réelle influence* ». Le résultat de sa participation doit être pris en considération dans la décision finale, laquelle doit faire également l'objet d'une information ;
- ▶ Étendre les conditions d'accès à la justice en matière de législation environnementale et d'accès à l'information.

Disposition IV-A-4. Acquérir et modéliser des données courantologiques

Contenu :

La cartographie des courants a pour objectif d'évaluer l'impact sur les milieux des flux de pollutions auxquels sont soumises les eaux côtières (notamment apports en nutriments et matériaux terrigènes) mais également le risque issu de crises cycloniques répétées et d'élévation du niveau de la mer.

Dans ce contexte, le projet Carib-Coast, piloté par le BRGM et intégré au programme Interreg Caraïbes 2014-2020, a pour objectif d'initier un réseau caribéen pour la prévention et la gestion de crise des risques littoraux en lien avec le changement climatique.

Doté d'un budget de 4 M€, ce projet a pour objectifs spécifiques :

- Une observation et une modélisation de l'hydrodynamique côtière ;
- Un suivi de l'érosion côtière ;
- Une mise en place d'outils d'aide à la décision et de gestion du risque.

Ce projet permettra notamment de se doter d'un accès en ligne aux données et outils du projet, à savoir un catalogue de 1 000 scénarios de modélisation des submersions marines, d'un réseau de suivi (stations vidéo en particulier) et de prévention de l'érosion côtière s'appuyant sur des solutions basées sur la nature et d'outils opérationnels de gestion des risques littoraux (réseau de surveillance des tempêtes notamment). Ces résultats seront disponibles auprès du grand public et des gestionnaires scientifiques avant le 31 décembre 2022.

8.5.1.4. Disposition IV-A-5. Actualiser et compléter la cartographie des biocénoses marines et des inventaires d'espèces

Il est important et indispensable de mieux connaître l'état des biocénoses pour mieux les protéger. Lors du précédent cycle, l'expédition MADIBENTHOS (porté par le Museum national d'Histoire Naturelle) a eu pour objectif de renforcer la connaissance actuelle de la biodiversité marine en Martinique par un inventaire quasi exhaustif des espèces qui sont encore méconnues (algues, éponges, mollusques, crustacés, échinodermes, ascidies...). Elle a fait écho à la volonté des décideurs et gestionnaires de disposer des éléments nécessaires à la préservation du milieu marin. Elle visait également à sensibiliser le grand public à la beauté et à la richesse du patrimoine naturel marin, au travers de nombreuses actions de communication et de valorisation. Cependant, il reste de grandes lacunes dans l'étude, l'inventaire et la cartographies des biocénoses marines.

Contenu :



Dans un délai de cinq ans, l'amélioration des connaissances sur les biocénoses marines et les espèces associées doit être poursuivie et approfondie, notamment par des travaux en partenariat avec l'ODE, la DEAL, l'Université des Antilles, le Parc Naturel Marin de Martinique (PNMM) et les associations environnementales.

L'acquisition de connaissances doit porter, à la fois sur la réalisation d'inventaires d'espèces, l'état de santé des biocénoses et des écosystèmes associés ; mais aussi, la mise à jour d'une carte de données géomorphologiques et écologiques actualisées.

La mise à jour apparaît comme une nécessité, surtout dans les secteurs fortement anthropisés, mais aussi dans les zones où peu de données ont été récoltées (façade atlantique). L'ensemble des données est valorisé au travers du Portail de la Mer qui intègre les données existantes et celles nouvellement acquises.

8.5.1.5. Disposition IV-A-6. Renforcer la connaissance des aléas littoraux : érosion, submersion, tsunami, inondation et échouage de sargasses

Les principaux aléas littoraux concernant la Martinique sont :

- L'érosion du trait de côte,
- La submersion marine,
- La houle cyclonique,
- Le risque Tsunami,
- Les inondations,
- Les échouages de sargasses

Depuis 2017, cinq études sur le recul du trait de côte sont actuellement menées par le BRGM et la DEAL sur les territoires des villes du Prêcheur, la Trinité, Carbet, Robert et Basse Pointe (convention avec l'université de Marne-La-Vallée (DSA) dans le cadre de l'Appel à idées "Imaginer le littoral de demain »). Plusieurs zones à risques sont sous surveillance notamment les plages du bourg du Carbet (système vidéo, capture d'images). Cependant, il reste encore aujourd'hui de nombreuses interrogations à leur sujet : rythmicité et intensité de l'érosion, impact du changement climatique...

Dans un contexte de crises cycloniques répétées et d'élévation du niveau de la mer, le projet Carib-Coast, piloté par le BRGM et intégré au programme Interreg Caraïbes, a pour objectif d'initier un réseau caribéen pour la prévention et la gestion de crise des risques littoraux en lien avec le changement climatique.

Enfin, pour faire face aux impacts des échouages de sargasses subis depuis 2011 et afin d'améliorer la gestion des épisodes d'échouages des algues sargasses sur les côtes martiniquaises, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), la Préfecture de la Martinique, la DEAL, la Direction de la Mer et la Collectivité Territoriale de Martinique ont lancé plusieurs appels à projets entre 2016 et 2019. Les objectifs étaient multiples : faire émerger et accompagner des opérations permettant la collecte des algues sargasses en mer, améliorer les connaissances en stimulant les projets de recherche (avec l'ANR).

Contenu :



Il est nécessaire de renforcer encore la connaissance des aléas littoraux, dans le respect, concernant l'aléa submersion marine, des nouvelles dispositions réglementaires « PPR inondations »²². Pour cela, il s'agit :

- D'améliorer la **définition des aléas actuels** (érosion et submersion) en prenant en compte les connaissances actuelles et d'accroître les connaissances sur ces phénomènes à l'échelle de la Martinique ;
- De cerner les **évolutions prévisibles** sur le moyen et long terme (horizons 2050 et 2100) des aléas érosion, submersion marine et sargasses et de définir plus précisément leur extension géographique ;
- De **préciser les impacts prévisibles** de l'évolution des aléas sur les milieux naturels, les activités économiques et les populations ;

²²- décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »

- arrêté du 5 juillet 2019 relatif à la détermination, qualification et représentation cartographique de l'aléa de référence et de l'aléa à échéance 100 ans s'agissant de la submersion marine, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »

- De favoriser la prise en compte intégrée des aléas inondation, submersion et érosion en frange littorale, et échouage des sargasses à l'échelle ad hoc : il s'agit dans un premier temps, à une échelle intégrant les dynamiques sédimentaires et le champ d'expansion des crues des fleuves côtiers, d'étudier de manière spécifique les concomitances d'événements de tempêtes et de crues ».
- Il est nécessaire de **renforcer les études sur l'érosion côtière**. L'amélioration des connaissances est primordiale pour ensuite développer des techniques pérennes de lutte contre ce phénomène qui sera de plus en plus marqué avec le changement climatique en cours et à venir. Les intrusions marines sont aussi une menace pour la santé des écosystèmes. Un des enjeux est de trouver des financements car cette lutte est très coûteuse.
- Poursuivre les efforts de recherches pour mieux anticiper les phénomènes d'échouages de sargasse et le développement des techniques de lutte contre ces invasions efficacement tout en préservant au mieux les milieux littoraux. La disposition IV-A611 est spécifique consacrée à ce volet « étude impact des sargasses ».

Lien avec une disposition du PGRI (Disposition 5.20)

8.5.1.6. Disposition IV-A-7. Identifier les territoires à risque important d'érosion et construire une stratégie locale de gestion du risque érosion sur ces territoires



En matière de prise en compte de l'érosion côtière du littoral, le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer a élaboré un document-cadre : la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte - Programme d'actions 2017-2019.

Les 5 axes de ce programme sont les suivants :

- *Axe A – Développer et partager la connaissance sur le trait de côte*
- *Axe B – Élaborer et mettre en œuvre des stratégies territoriales partagées*
- *Axe C – Développer les démarches expérimentales sur les territoires littoraux pour faciliter la recomposition spatiale*
- *Axe D – Identifier les modalités d'intervention financière*
- *Axe transversal – Communiquer, sensibiliser, former aux enjeux de la gestion du trait de côte*



La Collectivité territoriale de Martinique (CTM) participe à la réalisation de la cartographie des zones sensibles du littoral et exploite un réseau d'équipements pour la surveillance et l'enrichissement de la connaissance des inondations par phénomène de houle notamment cyclonique ou de marée de tempête. La CTM participe également à la surveillance en continu du niveau de la mer et met à disposition du REFMAR les données relevées en temps réel par ses marégraphes.

Le BRGM a réalisé la cartographie à l'échelle de l'île des cellules hydro-sédimentaires composant le littoral et, au travers de l'étude comparative des différentes photos aériennes existantes depuis 1950, identifié les principales zones en érosion et en accrétion. Le suivi pluriannuel du trait de côte et l'actualisation de ces données via un partenariat avec BRGM-DEAL est en cours, avec du suivi topobathymétrique et vidéo d'une quinzaine de plages à enjeu pour évaluer leur évolution saisonnière, annuelle et pluriannuelle.

D'après le CEREMA (Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement), le linéaire de trait de côte en Martinique a diminué de 25 km en plus de 70 ans.

La DEAL/le CEREMA a finalisé et diffusé l'atlas de la « dynamique et évolution du littoral » - fascicule Martinique^{23, 24}.

En outre, les actions de protection du trait de côte, de lutte contre l'érosion marine et contre les inondations par phénomène de houle cyclonique sont réalisées en cohérence avec les objectifs d'état des masses d'eau et le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM). Elles sont menées à une échelle hydromorphologique cohérente prenant en compte le fonctionnement hydrodynamique et hydro-sédimentaire.

Les techniques alternatives faisant appel au génie écologique, notamment celles limitant l'artificialisation du milieu, doivent être privilégiées chaque fois que possible.

Enfin, il faut identifier les territoires à risque important d'érosion et construire une stratégie locale de gestion du trait de côte sur ces territoires.

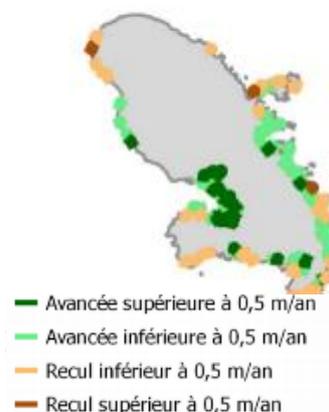
Afin de disposer d'un état des lieux de l'évolution du trait de côte sur le littoral français, un indicateur national de l'érosion côtière a été produit par le Cerema à la demande du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Élaboré dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, cet indicateur national présente la mobilité passée du trait de côte sur l'hexagone et dans les 5 départements et régions d'outre-mer.

Cet indicateur national de l'érosion côtière dévoile un premier aperçu national et quantifie des phénomènes d'érosion sur une période de plusieurs dizaines d'années.

Les données sont accessibles sur le site Géolittoral : <http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/presentation-r474.html>. Cet indicateur doit être communiqué aux collectivités territoriales littorales. La combinaison de cet indicateur avec des données en matière d'occupation des sols permettra d'identifier des territoires à risque important d'érosion (centres urbains denses, activités industrielles et portuaires dont la proximité avec la mer est indispensable, infrastructures de transport...).

Sur ces territoires, il sera pertinent que s'élabore une stratégie locale de gestion du risque érosion concomitamment à la stratégie locale de gestion du risque Inondation (SLGRI), afin d'identifier des mesures cohérentes en matière d'urbanisme (à l'échelle du SAR, du SCoT et du PLU), de préservation des espaces naturels, de gestion du domaine public maritime naturel, de prévention des risques et d'aménagements appropriés pour la gestion de l'érosion côtière. Ces stratégies locales de gestion du risque érosion sont articulées avec les PAPI, afin d'assurer notamment la cohérence des actions proposées dans les PAPI avec les objectifs de gestion du trait de côte.

Lien avec une disposition du PGRI (disposition 5.20, 5.21 et 5.23)



²³ <http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/acces-aux-donnees-r556.html>

²⁴ <https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/dynamiques-evolution-du-littoral-fascicule-14-martinique>

8.5.1.7. Disposition IV-A-8. Mieux connaître les impacts sur les milieux aquatiques liés au changement climatique et poursuivre la mise en œuvre des plans d'actions et d'adaptation.

De par sa situation géographique, le bassin martiniquais est exposé aux aléas hydro-climatiques et marins (cyclones, inondations, submersion marine, vents violents, fortes pluies, sécheresse, glissements de terrain, érosion...). Selon les observations et les projections du GIEC concernant le climat et les océans, le changement climatique est un facteur aggravant de ces aléas qui se traduit notamment par une élévation des températures et du niveau de la mer, et par une recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes. Face à ces aléas et aux risques associés, il est impératif d'inventer des stratégies d'adaptation et d'atténuation des effets locaux du changement climatique.

Cela doit passer au préalable par la production et le partage de connaissances scientifiques sur ces aléas, et par la mesure des impacts passés, actuels et futurs sur des territoires insulaires particulièrement vulnérables. En particulier, un projet de recherche sur ces thématiques portées par Météo France, l'Université des Antilles, l'Université de Montpellier et le BRGM appelé projet C3AF (Changement Climatique et Conséquences sur les Antilles Françaises) a été lancé en 2016 et a déjà produit de nombreux résultats (programme opérationnel FEDER 2014-2020).

Contenu :

En s'appuyant sur les compétences du conseil scientifique du CEB (le CSRPN) et en tenant compte des réflexions menées par les collectivités et leurs groupements, l'État et ses établissements publics, les organismes de recherche, etc. doivent poursuivre et mettre en œuvre les études et programmes de recherche prioritaires recommandés par le PACC (Plan d'Action pour le Changement Climatique), en particulier pour les thématiques suivantes :

- **Anticipation** : Études des conséquences du changement climatique sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques y compris estuariens et littoraux, la biodiversité du bassin et les usages anthropiques. L'acquisition de références sur les cours d'eau intermittents et des prévisions sur l'évolution de la qualité des eaux de surface et de transition s'appuyant sur le suivi de la thermie, de la salinité et de l'effet dilution sont particulièrement attendus.
- **Réduction de la vulnérabilité** (atténuation des effets du changement climatique), notamment : Identification et conditions de développement des modes de vie ou de production moins dépendants de l'eau, études des facteurs de résilience des milieux aquatiques face au changement climatique.
- **Réduction de l'aléa** (compensation des effets du changement climatique sur les milieux aquatiques) : Synthèse et valorisation des études sur les techniques d'amélioration de l'infiltration des eaux dans les sols, connaissances des échanges nappes-rivières, faisabilité de traitements plus poussés des rejets ponctuels en conditions de dilution réduite, etc.

8.5.1.8. Disposition IV-A-9. Améliorer la connaissance de la contamination et des transferts des pesticides (chlordécone notamment) dans les milieux

En complément de la disposition II-B-10 qui traite de l'étude de la décontamination de la chlordécone dans les milieux, cette disposition traite de la contamination et des transferts des pesticides dans les milieux.

La pollution par les pesticides et notamment les pesticides organochlorés, comme la chlordécone, représentent un enjeu majeur pour la gestion de l'eau.

Le Plan National Santé Environnement 3 (PNSE) 2015-2019 s'y réfère au travers du chapitre « Protéger la population contre les risques liés à l'usage des pesticides dans les Outre-mer ».

Cela se traduit par l'Action 64 « Mettre en œuvre le troisième plan chlordécone ». Cette action prolonge l'action 35 du précédent PNSE 2 2011-2013, visant à « réhabiliter ou gérer les zones contaminées notamment en outre-mer »

Le troisième axe du 3^e Plan Chlordécone est consacré aux actions de recherche selon quatre grands domaines : santé humaine, santé animale, environnement (air, eau, sols, plantes) et sciences humaines, économiques et sociales.

Le Plan National d'Action « Chlordécone IV » *(non validé à l'heure actuelle, en consultation du public)* comprend 4 actions majeure sur l'enjeu « environnement » :

1. Poursuivre la cartographie des sols agricoles, les plus contaminés, en vue d'adapter les pratiques agricoles et avec l'objectif d'avoir cartographié l'ensemble des parcelles ou groupes de parcelles homogènes susceptibles d'être pollués à la chlordécone.
2. Modéliser les panaches de pollution (2021-2023) à partir des analyses de bassins versants et des prélèvements et informer les élus et les habitants des contaminations potentielles des sols sur les zones habitées
3. Identifier les sources d'eau utilisées (formellement ou informellement) pour la consommation humaine et l'alimentation du bétail dans les zones de panaches potentielles seront recensées. Pour l'ensemble de ces sources, les analyses seront réalisées et des arrêtés d'interdiction d'utilisation de la source en cas de présence trop élevée de chlordécone seront pris, avec la mise en place d'un affichage auprès de la source.
4. Eviter l'extension de la contamination environnementale, notamment par : le transport des terres, l'utilisation d'eau contaminée et la commercialisation de compost et support de culture susceptibles d'être contaminés.

Sur ce dernier point, une surveillance accrue doit être menée par les services de l'Etat, notamment lors d'opérations d'envergure telles que l'utilisation de gros volumes de remblais pour des opérations de réhabilitations (telles que des anciennes décharges). Il devra être vérifié au préalable l'absence de chlordécone dans les terres utilisées pour du remblais mais également dans les eaux de lixiviats lors des suivis de surveillance.

Contenu : 

La recherche sur la connaissance de la contamination des pesticides (chlordécone notamment) dans les milieux (biotopes et biocénoses) doit être activement poursuivie en s'inscrivant dans des actions de recherche définies dans le cadre du Plan Chlordécone notamment. Ces actions de recherche sont portées par des organismes compétents tels que l'Université des Antilles, le CIRAD, l'INRAE, la Chambre d'Agriculture, etc.

8.5.1.9. Disposition IV-A-10. Étudier l'impact globalisé de l'extraction de sédiments sur le milieu marin à l'échelle de la Martinique

Contenu : 

L'extraction de sédiments constitue une activité impactante aussi bien pour l'environnement marin (sédiments, peuplements, courantologie) que pour le littoral (accentuation des phénomènes d'érosion).

Les projets d'extraction de sédiments marins doivent être évités au maximum par la recherche de solutions alternatives moins destructrices. Si toutefois, aucune autre solution n'est possible, les incidences du projet sur le milieu marin doivent être réduites au maximum et prise en compte dans l'étude d'impact. A l'heure actuelle, les études existantes en Martinique sont territorialisées et rattachées à un projet spécifique.

Il convient qu'une réflexion globale soit menée, en concertation avec les acteurs et experts du territoire (BRGM, IFREMER, bureaux d'études), afin d'évaluer les conséquences de ce type de travaux. Cette évaluation doit prendre en considération les phénomènes courantologiques (disposition IV-A-4), afin d'anticiper les problématiques d'érosion littorale.

8.5.1.10. Disposition IV-A-11. Étudier l'impact des radeaux de sargasses sur la qualité de l'eau et l'état de santé des écosystèmes littoraux

Depuis 2011, le littoral martiniquais est confronté périodiquement à des échouages de sargasses dont l'intensité peut prendre une ampleur telle qu'ils sont susceptibles d'engendrer des situations de crises, comme en 2011, 2014/2015 et 2018/2019.

Un certain nombre de publications scientifiques commencent à caractériser l'impact de ces échouages sur les écosystèmes littoraux : changement de communautés au sein des herbiers et mortalité partielle ou totale des colonies coralliennes (Tussenbroek et al, 2017), contamination possible des milieux à l'arsenic contenu dans les sargasses (Rodriguez-Martinez et al, 2020 ; Rapport Eco3Sar, 2020).

Quelques observations et études sur le territoire martiniquais confirment ces impacts (Impact Mer, 2011, 2015) et les étendent à des mortalités de palétuviers en front de mangroves depuis 2018 (Rapport ONF, 2019 ; DEAL, 2020) ainsi qu'aux conséquences des barrages installés comme solution de lutte (Aquasearch, 2019, DEAL ,2020).

Les réseaux actuels de suivi des eaux littorales en Martinique (suivi réglementaire de la DCE, suivi IFRECOR, RNO-REPOM...) ne permettent pas de caractériser ces impacts car les sites monitorés sont trop éloignés des zones d'accumulation de sargasses.

Contenu :

Les études menées par le passé ont montré leurs limites en l'absence d'états de référence suffisamment documentés. Le suivi de l'impact des échouages de sargasses en Martinique se concentre en priorité sur les effets de la décomposition des algues en mer, en particulier sur les milieux présentant des enjeux écologiques. Il couvrira en outre l'impact de l'accumulation des sargasses au niveau des barrages (notamment sur les herbiers) et l'impact des échouages côtiers sur des sites naturels (dont les mangroves).

La mise en œuvre d'un programme complet anticipant la mise en place de stations de suivi dédiées et permettant un suivi au fil de l'épisode permet de caractériser convenablement les impacts en Martinique lors de prochains épisodes d'échouages, notamment d'un point de vue :

- ▶ Biologique (effets sur les écosystèmes coralliens, herbiers, mangroves) ;
- ▶ Physico-chimique (concentrations en métaux dans la colonne d'eau et dans le biote).

Ce projet est porté par les organismes de référence sur le sujet en Martinique, à savoir le Parc Naturel Marin, l'Office De l'Eau de Martinique, l'ADEME et la DEAL Martinique.

8.5.2. Sous-Orientation IV-B. Développer des pratiques innovantes ou plus durables

8.5.2.1. Disposition IV-B-1. Identifier les techniques et pratiques économes en eau et les moins polluantes lors de nouveaux projets d'aménagements

Contenu :

Tout projet d'aménagement public ou privé soumis à une demande d'autorisation environnementale doit identifier, comparer et déterminer, au niveau des études préalables, les techniques et les pratiques économes en eau et les moins polluantes qui peuvent être mises en œuvre.

Pour les techniques innovantes et réellement économes en eau, des aides financières et un appui technique peuvent être proposés aux collectivités et aux professionnels, notamment par l'Office De l'Eau en contrepartie du suivi et de la diffusion des résultats obtenus.

Un guide de bonne pratique est réalisé par une association locale, avec un appui technique de l'Office De l'Eau de Martinique pour encourager et sensibiliser aux techniques existantes économes en eau adaptées aux contraintes du territoire et aux enjeux locaux.

8.5.2.2. Disposition IV-B-2. Développer des techniques de récupération d'eaux pluviales, eaux usées traitées et eaux de process

La récupération et la réutilisation des eaux pluviales, des eaux usées traitées et des eaux de process sont à promouvoir dans le respect des contraintes sanitaires.

Particulièrement, les modes de collecte, de stockage et d'usage des eaux non potables doivent :

- *Préserver la santé publique en évitant une consommation accidentelle : les systèmes (collecte, stockage, distribution) doivent être identifiés afin d'éviter toute confusion avec un système similaire d'eau potable ;*
- *Les interconnexions des réseaux d'eau non potable avec le réseau d'eau potable sont interdites, y compris à l'intérieur du domicile ;*
- *Prévenir la prolifération de moustiques par l'emploi de dispositifs de protection physiques (grilles) à tous les niveaux des systèmes de collecte, stockage et distribution.*

Les développements de ces techniques peuvent s'inscrire dans les démarches d'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT) qui stimulent les échanges de ressources (énergie, matières, co-produits...) entre entreprises. Accompagnées et financées par l'ADEME, les démarches EIT reposent sur une approche pragmatique qui considère qu'à une échelle géographique donnée (zone industrielle, agglomération, département...), et quel que soit son secteur d'activité, chacun peut réduire son impact environnemental en essayant d'optimiser et/ou de valoriser les flux (matières, énergies, personnes...) qu'il emploie et qu'il génère. L'EIT s'appuie donc sur l'étude de la nature, de la provenance et de la destination des flux pour identifier et développer des synergies industrielles, initier de la mutualisation de moyens et de services, du partage d'infrastructures. L'écologie industrielle et territoriale peut même contribuer à l'émergence d'activités intermédiaires entre émetteurs et consommateurs.

D'autre part, pour développer ces techniques, il est judicieux de s'appuyer sur quelques références expérimentées telle que les expériences de REUSE ou REUT ou encore s'inspirer des pratiques utilisées dans les autres îles où la récupération d'eau de pluie est très répandue.

Le guide technique « Récupération et utilisation de l'eau de pluie : Informations et recommandations relatives à la réalisation de dispositifs utilisant les eaux issues de toitures et stockées in situ » de l'ASTEE publié en décembre 2015 est à prendre en compte pour la réalisation de nouveaux projets de récupération d'eaux pluviales. Il indique entre autres, qu'il convient de se conformer aux dispositions des arrêtés des 21 août, 3 octobre et 17 décembre 2008, et que les acteurs à contacter pour les nouveaux projets sont :

- ▶ *Pour les usages industriels, les autorités préfectorales ;*
- ▶ *L'ARS, si la récupération s'effectue sur des toitures accessibles au public. Elle doit être sollicitée pour donner un avis favorable ou défavorable.*
- ▶ *La mairie, si le projet est raccordé au réseau d'assainissement collectif ou tenu de l'être. En effet, un comptage des eaux de pluie rejetées au réseau peut être demandé pour que la redevance assainissement soit facturée à l'usager. Toutefois, la solution la plus simple à mettre en place est la forfaitisation et non le comptage techniquement compliqué.*

Selon ce même guide, une forte vigilance doit être portée sur l'intérêt de la récupération d'eaux pluviales qui est très sensible notamment à la pluviométrie, à la surface de toiture disponible ainsi qu'aux besoins en eau non potable de l'usager. Il est recommandé de recourir à une simulation du fonctionnement de l'installation de récupération et d'utilisation d'eau de pluie pour effectuer le dimensionnement.

Contenu :

Les collectivités compétentes élaborent et mettent en œuvre des schémas directeurs des eaux pluviales promouvant la gestion intégrée des eaux pluviales.

Les collectivités compétentes identifient, conformément à l'article L. 2224-10 4° du CGCT, les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. Ces zonages sont annexés au PLU.

Le rapport de présentation, le PADD et le DOO du SCOT, ou à défaut le PLU, sont compatibles avec les objectifs sanitaires de récupération des eaux pluviales, des eaux usées et les eaux de process.

L'État et ses établissements publics ; ainsi que les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, favorisent l'émergence de démarches innovantes, qu'elles soient sociétales, technologiques ou institutionnelles, afin d'aider les acteurs locaux à la prise de décision anticipatoire. Il convient en particulier d'encourager l'économie circulaire, le recyclage des eaux, la réutilisation des eaux usées traitées ainsi que la réduction et la récupération à la source des polluants et déchets.

8.5.2.3. Disposition IV-B-3. Encourager les entreprises, les industriels et les collectivités territoriales à une meilleure prise en compte environnementale de leurs activités

Contenu :

Les entreprises, les collectivités territoriales et les industries doivent mieux prendre en compte l'environnement dans leurs plans, programmes ou leurs décisions dans une perspective de développement durable par :

- Des investissements immatériels (écocertification, conseils, diagnostics...) ;
- Des investissements en matériels liés à la prévention et à la réduction des pollutions, déchets et matières premières ;
- Le développement de technologies propres (recherche, développement) ;
- L'utilisation des matériaux disponibles localement, l'utilisation d'énergies renouvelables
- La Maîtrise de la Demande en Energie ;
- L'usage de produits éco-labellisés.

Des formations spécifiques, adaptées et labellisantes (type « *Ka protjé d'lo* ») doivent venir en support à cette prise en compte (cf Disposition IV-C-4).

8.5.2.4. Disposition IV-B-4. Définir des procédés d'assainissement non collectif adaptés aux contraintes locales du territoire et aux objectifs de bon état

Le traitement individuel non collectif des eaux usées peut se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement. La liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel.

Il est pris en considération que ces procédés agréés ne sont pas toujours adaptés aux contextes locaux insulaires tropicaux et qu'il est parfois nécessaire de pouvoir adapter ces agréments (utilisation des matériaux présents sur le territoire mais non présents dans l'agrément) ou rechercher des techniques non agréées mais jugées efficaces et adaptées au territoire (diminution de l'emprise au sol de dispositifs justifiée par le climat tropical,..) doit être étudiée et développée pour les installations de moins de 20 EH (1,2 kg de DBO5).

En Martinique, les problématiques sont multiples :

- ▶ *Un parc important en ANC à réhabiliter avec des coûts importants or, Les agréments sont à la fois sur la Fosse Toutes Eaux et le dispositif de traitement associé, les fosses en place et notamment celles en béton (même après diagnostic) ne peuvent être conservées malgré une durée de vie plus importante (retour terrain)*
- ▶ *Tous les dispositifs agréés ne sont pas présents sur le territoire car le marché n'est pas assez important pour les grandes firmes, entraînant un choix limité de solutions*
- ▶ *Certains agréments ne sont pas réglementairement applicables en Martinique car les matériaux ne sont pas présents sur le territoire ou sont différents. Dans ce cas, il s'agirait d'obtenir un nouvel agrément ou sa modification mais le coût d'investissement est jugé trop important par les entreprises pour le marché que représente le territoire (exemple avec la filière de filtres plantés de végétaux qui demanderait une modification des plantes et de l'emprise au sol dans l'agrément pour une application locale)*

Contenu :

Le préfet peut permettre l'expérimentation de dispositifs ANC **de moins de 20 EH**, notamment sur les filtres plantés pour la prise en compte des plantes locales et sur les installations visées à l'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 (les techniques courantes) pour la réduction des surfaces de traitement de 40% maximum pour l'adaptation au climat tropical., Une demande argumentée et une proposition de protocole de suivi *in situ* des dispositifs lui est présenté. Sur la base de ces éléments et du résultat des suivis in situ, le préfet pourra statuer et autoriser ou non le déploiement du dit dispositif sur le territoire par arrêté préfectoral en vertu du décret n°2020-412 du 8 avril 2020.

Il pourra également autoriser la mise en œuvre de dispositifs dits « composites » (conservation des fosses toutes eaux en place dans le cas de réhabilitation) pour faciliter l'accès à l'aide publiques (DFAP).

Paru le 8 avril 2020 le décret n°2020-412 relatif au droit de dérogation reconnu au préfet, le préfet peut donc maintenant déroger à la réglementation nationale à condition de répondre aux conditions suivantes :

- ▶ Être justifiée par un motif d'intérêt général et l'existence de circonstances locales ;
- ▶ Avoir pour effet d'alléger les démarches administratives, de réduire les délais de procédure ou de favoriser l'accès aux aides publiques ;
- ▶ Être compatible avec les engagements européens et internationaux de la France ;
- ▶ Ne pas porter atteinte aux intérêts de la défense ou à la sécurité des personnes et des biens, ni une atteinte disproportionnée aux objectifs poursuivis par les dispositions auxquelles il est dérogé.

Ces expérimentations (déjà menées à la Guyane et à venir à la Réunion) s'inscrivent dans le cadre d'une adaptation des agréments en fonction des matériaux présents sur place, un déploiement local d'expérimentation

déjà menée en Hexagone et/ou les autres DOM par des organismes comme l'INRA, le CSTB ou autre démarche autorisée par le Ministère. L'étude IRSTEA sur le suivi *in situ* de dispositifs ANC agréés a conclu au classement des 3 meilleurs dispositifs ANC en matière de qualité des eaux de sortie et d'entretien. Il s'agit des filtres à sable, des filtres plantés de végétaux (expérimentation à la Guyane et Réunion) et des filtres compacts coco (sous réserve du dimensionnement de la cuve de traitement).

Pour les infrastructures ANC de plus de 20 EH (regroupement d'habitations et immeubles), la filière est conforme dès qu'elle répond aux normes de la législation en vigueur du 21 juillet 2015.

Les collectivités ou leurs groupements compétents définissent les procédés d'assainissement non collectif adaptés à leur territoire en prenant en compte les objectifs qualitatifs des masses d'eau ainsi que les contraintes foncières, pédologiques, sanitaires et environnementales locales.

En particulier, l'intermittence des rejets doit être prise en compte et faire l'objet de traitements spécifiques pour assurer le bon fonctionnement des dispositifs de traitement.

Le préfet définira les modalités d'application en Martinique du décret 2020-412 relatif au droit de dérogation reconnu au préfet, en matière d'assainissement non collectif d'ici le 31 décembre 2022 (par exemple limitation de la réduction de surface et utilisation des ressources ou des techniques locales).

8.5.2.5. Disposition IV-B-5. Interdire le lavage des véhicules et dépôts des déchets au niveau des passages à gué et aux abords des rivières, des sources et de tout point d'eau.

Contenu :

Le maire exerce son pouvoir de police pour faire respecter strictement l'interdiction du lavage des véhicules et de dépôt de déchets (dont les batteries et les huiles de vidange) au niveau des passages à gué, aux abords des rivières, des sources et de tout point d'eau.

Le Maire dispose du pouvoir de police générale en matière de déchets et de pollution conformément à l'article L2212-2 du Code Général des collectivités territoriales. L'article 90 du règlement sanitaire départemental interdit tout déversement ou dépôt de matières usées ou dangereuses en général :

« Il est interdit de déverser dans la mer, les cours d'eau, étangs, canaux, sur leurs rives et dans les nappes souterraines, toutes matières usées, tous résidus fermentescibles d'origine végétale ou animale, toutes substances solides ou liquides toxiques ou inflammables, susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité, de communiquer à l'eau un mauvais goût ou une mauvaise odeur, de provoquer un incendie ou une explosion.

Pour les voies et plans d'eau désignés ci-dessus, cette interdiction vise notamment :

- ▶ *le lavage des véhicules automobiles et tous engins à moteur,*
- ▶ *la vidange des huiles de moteur de tous engins mécaniques,*
- ▶ *la vidange et le nettoyage des équipements sanitaires des caravanes,*
- ▶ *le rinçage des citernes et des appareils ou engins ayant contenu des produits polluants toxiques. Ces opérations doivent être effectuées de façon que les produits de vidange, de lavage, de nettoyage ne puissent être déversés, ni entraînés dans les voies, plans d'eau ou nappes, par ruissellement ou par infiltration. »*

8.5.2.6. Disposition IV-B-6. Développer des techniques de restauration des cours d'eau et ravines artificialisés

Contenu :

Des techniques de restauration des cours d'eau et ravines artificialisés doivent être investiguées, définies et expérimentées de manière concertée entre les différents acteurs (Etat, EPCI, propriétaires privés) sur les bassins versants désignés comme prioritaires par le Comité de l'eau et de la biodiversité pour faire l'objet de travaux de restauration :

- ▶ Lézarde aval ;
- ▶ Rivière Desroses ;
- ▶ Rivière Monsieur ;
- ▶ Grande Rivière Pilote

Ces démarches doivent favoriser les solutions fondées sur la nature, telles que la restauration des zones humides, qui permettent de stocker l'eau et de recharger les nappes ; la « désartificialisation » et la restauration de la qualité des sols afin d'améliorer leur perméabilité et leur résilience face à la sécheresse. Les techniques de génie végétal adaptées au contexte martiniquais doivent être considérées en priorité et favorisées.

Pour favoriser ces démarches, l'ONF et le Conservatoire de Botanique développent les connaissances en matière d'inventaires de la flore et connaissances de la végétation spécifiques aux ripisylves originelles. Une phase étude est à privilégier avant d'agir en construisant par exemple une typologie des ripisylves (sur la base du Guide ONF sur la gestion de ces dernières).

Un effort conséquent de recherche et d'expérimentation des techniques de génie végétal est en cours de déploiement par l'Office National des Forêts (ONF). Le suivi des techniques adaptées doit être mis en œuvre afin de pouvoir amplifier leur usage.

Un rôle d'assistant à maîtrise d'ouvrage est joué par l'ONF auprès des collectivités. Il peut aussi réaliser des travaux sur les berges en génie écologique (exemple du Galion, cf. actions inscrites au contrat rivière en 2019).

L'Office de l'eau Martinique accompagne financièrement les Maîtres d'Ouvrage (ONF, Collectivités, particuliers) pour ces actions.

ZOOM sur... LA RESTAURATION ECOLOGIQUE

La généralisation des **bonnes pratiques**, la mise en place d'une **gestion intégrée** et l'application de la **réglementation** ne suffisent pas toujours à préserver le bon état des milieux humides. Il est alors nécessaire de mettre en œuvre d'autres actions. C'est l'objet des travaux de **restauration écologique**, qui visent à rétablir le fonctionnement naturel d'une zone humide ayant fait l'objet d'un aménagement par le passé. La nature des travaux varie selon les besoins. Il peut s'agir d'interventions sur la végétation, afin de favoriser l'installation d'espèces sauvages.

D'autres cas impliquent une intervention hydrologique, comme la suppression d'un drain, pour permettre la présence naturelle de l'eau. Parfois, la restauration du fonctionnement naturel nécessite d'aller jusqu'au remodelage physique du milieu.

Le portail national « eaufrance » fournit de nombreuses informations sur la connaissance, les protocoles techniques en lien avec la réglementation, les instruments de gestion, de préservation et de restauration des zones humides: <http://www.zones-humides.org/identifier> et <http://www.zones-humides.org/agir/dispositifs>.

Un Guide juridique paru en 2020 et proposé par le Pôle relais des Zones Humides Tropicales est entièrement consacré au droit des Zones Humides Tropicales.

L'identification, la délimitation et la caractérisation des zones humides demeurent de la responsabilité des pétitionnaires et maîtres d'ouvrages de projet, plan et programme.

8.5.2.7. Disposition IV-B-7. Préparer la réouverture de la pêche en eau douce en mettant en place des conditions adaptées

Contenu :

La pêche en rivière est interdite dans tous les cours d'eau de la Martinique en raison de la contamination des masses d'eau par la chlordécone. (Arrêté préfectoral 201512-0012 du 18/12/2015.).

La Fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique (FDAAPPMA) a été créée en 1999 et déclare comporter trois associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique. La pêche en rivière est devenue une pêche de loisir, alors qu'elle constituait avant les années 50 une ressource importante pour les familles. La pratique est ciblée sur la pêche aux écrevisses, principalement le Z'habitant et la pêche au Titiri (alevins de poissons).

La réouverture de la pêche en eau douce encadrée conformément aux dispositions du Schéma Départemental de Vocation Piscicole de Martinique est un objectif que se fixe la FDAAPPMA. Elle vise à cibler des sites spécifiques qui seront définis après étude. En effet, la FDAAPPMA met en place des études de contamination de la faune aquatique dans les rivières indemnes de chlordécone en vue d'envisager une réouverture partielle de la pêche. Il s'agit de pratiquer une pêche « no kill » (relâche de la prise) à des fins de protection sanitaire des pêcheurs.

De manière plus globale, la promotion d'activités ludiques autour des milieux aquatiques doit être favorisée. L'étude en Sciences Humaines et Sociales « la relation des martiniquais aux rivières » (CNRS-ENS, 2016) a mis en avant que la sensibilisation des usagers à la protection des rivières passe par des pratiques de la rivière.

8.5.2.8. Disposition IV-B-8. Poursuivre la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

On entend par espèce exotique envahissante (EEE), une espèce (animale ou végétale) exotique (allochtone, non indigène) dont l'introduction a été faite par l'homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires négatives.

Les espèces exotiques envahissantes constituent un risque majeur de dégradation des écosystèmes et une des plus grandes menaces de diminution de la biodiversité locale.

Diverses initiatives et bilans à l'échelle des Caraïbes (CAR SPAW) ou des Antilles françaises (Diagnostic et stratégie de lutte contre les EEE, DEAL des Antilles 2011/2012) ont été menées sans aboutir à la mise en place d'une stratégie. Cette dernière devra inclure les EEE aquatiques.

Contenu :

Le Conservatoire Botanique de Martinique travaille sur la stratégie locale de lutte contre les EEE végétales, dont certaines concernent les milieux aquatiques.

Avant d'établir un plan de lutte, une stratégie de lutte contre les EEE végétales en Martinique doit être définie. comme cela est prévu au programme du Conservatoire Botanique Martinique 2020-2025.

La stratégie permettra de hiérarchiser les actions à entreprendre.

L'amélioration des connaissances est primordiale avant de rédiger le plan de lutte.

Un plan de prévention et de sensibilisation est à rédiger également dans le cadre global de lutte contre les EEE.

L'amélioration de la coordination entre tous les acteurs de la lutte contre les EEE doit se faire au travers d'un seul groupe de travail « EEE animal et végétal ».

Un plan de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, spécifique aux espèces aquatiques, doit être défini et mis en œuvre.

Dans un délai de cinq ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SDAGE, la DEAL en partenariat avec les acteurs concernés, met en place une stratégie dont les axes prioritaires sont :

- ▶ la prévention de l'introduction sur le territoire d'EEE ;
- ▶ une amélioration des connaissances sur la biologie des espèces et leur potentiel invasif
- ▶ la mise en place d'un réseau de veille pour détecter de manière précoce les EEE
- ▶ la mise en place de plans de lutte
- ▶ communiquer et sensibiliser sur la problématique des EEE.

Lorsqu'une invasion déjà importante par une espèce exotique est constatée, l'objectif est de stabiliser la population invasive en évitant une dégradation des peuplements autochtones.

Tableau 3 : Espèces Exotiques Envahissantes en Martinique et figurant dans le projet d'arrêté de niveau 2 :

Nom latin	Nom vernaculaire	Groupe	Milieu
<i>Cherax quadricarinatus</i>	Ecrevisse bleue	Crustacé	eau douce
<i>Plécos (Famille des Loricariidés)</i>	Pléco	Poisson	eau douce
<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambou commun	Flore	eau douce
<i>Eichhornia crassipes</i>	Jacinthe d'eau	Flore	eau douce
<i>Hydrilla verticillata</i>	Hydrille verticillée	Flore	eau douce
<i>Salvinia molesta</i>	Salvinie géante	Flore	eau douce
<i>Pistia stratiotes</i>	Laitue d'eau	Flore	eau douce
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Tortue de Floride	Reptile	eau douce
<i>Tarebia granifera</i>	Mélanie granuleuse	Mollusque	eau douce
<i>Danio rerio</i>	Poisson zèbre	poisson	eau douce
<i>Melanoides tuberculata</i>	Mélanie tropicale	Mollusque	eau douce
<i>Coptodon rendalli</i>	Tilapia à ventre rouge	poisson	eau douce
<i>Coptodon zillii</i>	Tilapia à ventre rouge	poisson	eau douce
<i>Sarotherodon occidentalis</i>	Tilapia	poisson	eau douce
<i>Oreochromis aureus</i>	Tilapia bleu	poisson	eau douce
<i>Oreochromis mossambicus</i>	Tilapia du Mozambique	poisson	eau douce
<i>Pelmatolapia mariae</i>	Tilapia à cinq bandes	poisson	eau douce
<i>Pterois volitans/ miles</i>	Poisson lion	Poisson	marin
<i>Halophila stipulacea</i>	Halophile	Phanérogame	marin
<i>Tubastraea coccinea</i>	Tubastrée orange	corail	marin
<i>Charybdis hellerii</i>	Crabe nageur de Heller	Crustacé	marin

Tableau 4 : Espèces à surveiller pouvant faire l'objet d'actions de lutte :

Nom latin	Groupe	Milieu	remarques
<i>Ascidia sydneiensis, Molgula citrina et Perophora multiclathrata</i>	Ascidie	Marin	
<i>Didemnum psammodes,</i>	Ascidie	Marin	A surveiller car présent sur les autres îles françaises de la Caraïbe :
<i>Ostreopsis ovata</i>	Flore	Marin	
<i>Garveia franciscana</i>	Hydraire	Marin	
<i>Crepidula fornicata,</i>	Mollusque	Marin	
<i>Strombus goliath,</i>	Mollusque	Marin	A surveiller car présent sur les autres îles françaises de la Caraïbe :
<i>Ophiothela mirabilis</i>	Ophiure	Marin	
<i>Sciaenops ocellatus</i>	Poisson	Marin	
<i>Loup Caraïbe</i>	Poisson	Marin	
<i>Acanthaires leucosternon</i>	Poisson	Marin	A surveiller car présent sur les autres îles françaises de la Caraïbe :

8.5.2.9. Disposition IV-B-9. Inciter les événements et les activités de loisirs en milieux aquatiques et marins à atteindre une empreinte carbone et/ou environnementale nulle

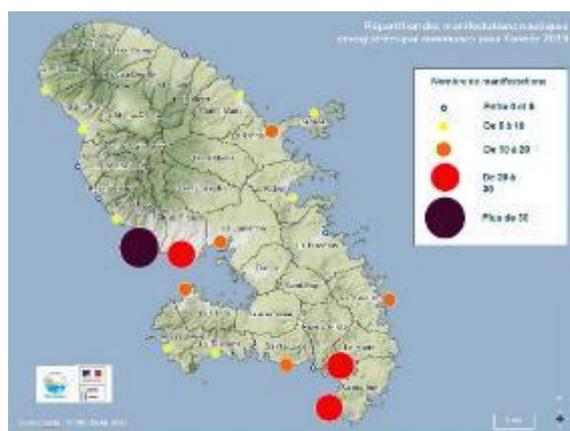
L'empreinte carbone d'une activité humaine est une mesure des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique, c'est-à-dire qui peuvent lui être imputées. Les facteurs d'émission associés aux sources d'énergie correspondent pour l'essentiel à des émissions de CO2. La méthode du bilan carbone permet de comptabiliser les émissions, directes ou indirectes, de gaz à effet de serre d'une activité ou d'un site. Cette méthode développée par l'ADEME se base uniquement sur des données facilement accessibles.

C'est la première étape du diagnostic climat d'une activité ou d'un site. En hiérarchisant les différents postes d'émissions en fonction de leur importance, elle facilite la mise en place d'actions prioritaires de réduction de ces émissions.

Pour les événements et les activités de loisirs en lien avec le milieu marin, ceux-ci doivent être en cohérence avec le Plan de Gestion du Parc Marin de Martinique.

D'autre part, ce dernier a travaillé sur une analyse des impacts cumulés sur chaque site de l'île (baie, anses, plage, etc.) pour identifier les pressions majeures à l'échelle de l'île mais également déterminer le nombre de manifestations nautiques par commune. En fonction du territoire et du type d'événements, le parc naturel marin a dressé une liste des précautions à prendre pour la protection du milieu marin.

Rappelons que l'objectif du Parc Naturel Marin est la protection du milieu marin, tout en soutenant le développement durable des activités maritimes qui en dépendent.



Contenu :



Lors des manifestations sportives et culturelles qui se déroulent en Martinique (Tour de Yoles, Mercury Beach, Tour cycliste de la Martinique, Transmartinique, The Round Martinique Regatta, Transatlantique, Carnaval, Martinique surf Pro ...), les organisateurs veillent à ce que les événements répondent à l'objectif d'une empreinte environnementale nulle, sur la mer, comme à terre. Pour ce faire, les organisateurs, en partenariat avec les collectivités ou leurs groupements, le Parc naturel Marin et les services de l'Etat compétents, s'assurent de :

- Réduire l'impact global des pratiques de la mer ;
- Être beaucoup plus exigeant sur le bilan Carbone avec des mesures de compensation si le bilan Carbone est positif ;
- S'attaquer aussi aux problématiques déchets, eaux usées ;
- Réduire l'empreinte écologique à terre (pontons etc.).

En complément, l'impact des navires de croisière en période hivernale (carême) sur la remise en suspension des fonds marins en baie de Fort-de-France doit être étudié en partenariat avec le Parc Naturel Marin de Martinique, afin de mieux appréhender cet usage de la masse d'eau côtière. En effet, il apparaît que les importants tirants d'eau des plus gros navires sont susceptibles d'engendrer un impact significatif sur les milieux aquatiques (bruit acoustique, remise en suspension des fonds marins, etc.).

PRE-PROJET DE SDAGE

8.5.3. Sous-Orientation IV-C. Mieux communiquer et agir efficacement sur les comportements

ZOOM sur... les SHS Sciences Humaines et Sociales (SHS)

En Martinique, comme ailleurs sur la planète, la rareté des ressources en eau et la préservation des services écosystémiques rendus par des milieux aquatiques en bon état, génèrent une compétition entre usages. Pour répondre à ces enjeux, des outils et des instruments issus des sciences économiques et des sciences humaines et sociales SHS ont émergé pour une approche de Gestion de l'eau par la Demande. Cette approche a pour fondement l'amélioration des connaissances sur le comportement pour mieux agir sur les changements de ces comportements.

Dans le domaine environnemental, la place des sciences humaines et sociales (géographie, histoire, sciences politiques, économie, sociologie, anthropologie, psychosociologie, droit...) est croissante depuis une trentaine d'années. Les recherches dans le domaine s'attachent notamment à réinterroger les liens entre sociétés et milieux naturels, envisagés de plus en plus comme un système unique, fait d'interactions et de dépendances dynamiques. Les retours d'expérience montrent qu'agir sur le territoire suppose de les aborder de manière intégrée.

Depuis le premier cycle de la DCE, l'Office De l'Eau Martinique a investi le champ des sciences économiques et sociales pour améliorer sa compréhension des usages et des usagers de l'eau. Les outils qui ont été mis en place ont démontré leur efficacité, notamment pour éclairer la décision publique.

Ces outils ont permis :

- D'optimiser la dépense publique (Analyse coût-efficacité du PDM 2016-2021),
- D'évaluer l'acceptabilité sociale du PDM (Mesure de la capacité à payer, PDM 2016-2021),
- D'améliorer la connaissance socio-économique des usagers (Représentations et pratiques associées aux milieux aquatiques en Martinique, Mesure du taux de pauvreté en eau),
- De renforcer la transparence par l'évaluation des contributions directes (prix de l'eau) et indirectes (taxes, redevances et subventions) au financement des usages de l'eau
- De développer une vision à long terme des enjeux de la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques

Quelques références des travaux SHS menés en Martinique depuis 2012 :

- ▶ Analyse économique d'aide à la décision : l'Analyse coût-efficacité (ACE)
- ▶ La mesure du taux de pauvreté en eau pour une meilleure définition de la politique sociale
- ▶ L'analyse économique exigée par la DCE : la récupération des coûts
- ▶ La décomposition du prix de l'eau
- ▶ Evaluation économique des fonctions écosystémiques des mangroves
- ▶ Le développement du modèle hydro-économique de Gestion de la ressource
- ▶ Etude de la relation des martiniquais aux rivières et aux mangroves
- ▶ Gestion intégrée de la biodiversité et des pollutions et connectivités socio-écologiques

ZOOM SUR... L'ANALYSE ECONOMIQUE

Le Code de l'Environnement demande de prendre en compte les dimensions socioéconomiques de la gestion de l'eau aux différentes étapes de l'élaboration du SDAGE. De même, la DCE a donné une impulsion à l'utilisation des outils économiques dans la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques.

Les trois étapes clés de la DCE qui requièrent la mobilisation des outils économiques sont les suivants :

- ▶ l'état des lieux des usages socio-économiques de l'eau, comprenant notamment le volet de l'étude de la récupération des coûts
- ▶ l'élaboration des programmes de mesures, comprenant le chiffrage et l'analyse économique
- ▶ les justifications des dérogations à l'atteinte du bon état en 2015, font appel aux évaluations économiques. En effet, les articles 4.4 et 4.5 de la DCE permettent de déroger aux objectifs de bon état à condition de fournir des argumentaires détaillés et transparents sur le caractère disproportionné des coûts de l'atteinte du bon état.

Ces outils et ces approches, recommandés par la DCE, permettent de renforcer l'efficacité et l'efficience des politiques publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques.

Renforcer la compréhension des liens entre économie et ressources en eau et milieux aquatiques

Toute catastrophe écologique, une pollution marine à titre d'illustration, fait croire le PIB parce qu'elle génère de la croissance économique marchande associée aux dépenses de dépollution. En revanche, aucun indicateur ne mesure la perte de services rendus les écosystèmes, services non-marchands par définition. Cet exemple, commun à toutes les ressources environnementales, met en exergue le caractère invisible des services rendus par ces ressources.

Ce constat, communément admis par tous les milieux académiques, met en exergue la nécessité de pousser les travaux d'investigation pour identifier les liens entre modèle économique de développement et consommation de ressources.

Plus concrètement, il s'agit de construire une comptabilité environnementale²⁵ pour mesurer la consommation de ressources en eau et la perte des services écosystémiques associées à la croissance économique marchande. Cette perspective, dont l'objectif est de dépasser le PIB comme strict indicateur de mesure de la richesse marchande, est esquissée par le rapport Stiglitz-Sen-Fitoussi²⁶.

"La confusion entre mesures étroites de la performance des marchés et mesures plus larges du bien-être constitue un motif particulier de préoccupation. Ce que l'on mesure a une incidence sur ce que l'on fait ; or, si nos mesures sont défectueuses, les décisions peuvent se révéler inadaptées. Les politiques devraient avoir pour but non d'augmenter le PIB mais d'accroître le bien-être au sein de la société. En effet, le choix apparent entre favoriser le PIB et protéger l'environnement peut se révéler être une illusion dès lors que la dégradation de l'environnement est intégrée de manière appropriée à nos mesures des performances économiques."²⁷

En d'autres termes, le PIB mesure correctement les performances économiques marchandes, mais ne dit absolument rien de l'impact de ces performances sur le progrès social.

²⁵ En février 2012, la Commission de statistique des Nations Unies a adopté le Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE) comme standard statistique international. Ceci met le SCEE sur un pied d'égalité avec le Système de comptabilité nationale (SCN) en fonction de son statut international comme document d'orientation. Cf. Insee, *Le Système de Comptabilité Environnementale-Economique (SEEA)*.

²⁶ Joseph E. STIGLITZ, Amartya SEN, et Jean-Paul FITOUSSI, 2009, *"Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social"* ; disponible sur ce lien : <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/094000427.pdf>

²⁷ Joseph STIGLITZ, Amartya SEN et Jean-Paul FITOUSSI, 2009 ; *"Mesure des performances économiques et du progrès social réexaminée"* ; Page 4/72.

Objectifs de l'analyse économique dans le SDAGE :

L'analyse économique dans le SDAGE poursuit deux objectifs. Le premier est celui de renforcement du recours à l'analyse économique pour objectiver le débat et éclairer la décision publique ; le second est celui du développement de nouveaux outils de l'économie de l'environnement pour investiguer les contributions des projets liés à l'eau et aux milieux aquatiques au progrès social.

Objectif 1 : Renforcer et généraliser le recours aux outils économiques

Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité dans l'allocation des ressources publiques et s'assurer de l'acceptabilité économique des projets. Le CEB a souligné lors de l'Etat des Lieux 2019 l'insuffisance des analyses économiques régulières.

En effet, le recours à l'analyse économique permet de s'assurer de :

- ▶ L'efficacité des programmes d'actions au moindre coût ;
- ▶ Leur acceptabilité par les acteurs de l'eau du bassin ;
- ▶ La transparence des flux économiques entre les usagers de l'eau ;
- ▶ D'une meilleure prise en compte des enjeux de long terme (analyse sur des temps longs), ce qui est particulièrement adapté pour traiter les problématiques en lien avec le changement climatique.
- ▶ Renforcer le caractère incitatif des outils financiers s'avère aussi nécessaire.

La recherche d'une meilleure efficacité des programmes d'actions suppose de :

- ▶ Mieux évaluer le coût des actions ainsi que leur impact sur les milieux aquatiques en renforçant les connaissances techniques et économiques ;
- ▶ De promouvoir cet objectif d'efficience aussi bien au niveau local qu'à l'échelle du bassin.

L'obtention du bon état des eaux et l'adaptation au changement climatique imposent un degré d'exigence nouveau aux conséquences économiques difficiles à cerner.

Il est nécessaire d'évaluer :

- ▶ Si l'ambition environnementale est à la portée des acteurs économiques ;
- ▶ Si les bénéfices retirés de cet objectif de bon état des eaux justifient les coûts à engager, conformément à l'article L. 212-1-VI du code de l'environnement ;
- ▶ Si les mesures d'adaptation envisagées sont à la hauteur des enjeux.

Objectif 2 : Mieux comprendre la contribution des projets et des actions sur le bien-être collectif

Le Comité de l'Eau et de la Biodiversité (CEB) préconise la généralisation des outils économique pour éclairer mesurer l'impact des projets publics sur le bien-être collectif afin d'éclairer le décideur. Ces analyses seront réalisées *ex-ante*, avant la mise en œuvre des projets pour en évaluer les impacts sur le bien-être collectif, *ex-post* pour en évaluer l'efficacité et l'efficience et en tirer des retours d'expérience. Plus précisément :

- ▶ Réaliser une analyse coûts-bénéfices (ACB) des projets d'investissement dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, afin d'en mesurer les impacts le bien-être collectif : intégrer les impacts directs et indirects, marchands et non-marchands dans l'analyse.
- ▶ Généraliser le recours aux analyses coût-efficacité (ACE) des schémas directeurs d'eau potable et d'assainissement afin de hiérarchiser le programme d'investissement dans le temps et sur le territoire.
- ▶ Généraliser l'analyse de la récupération des coûts aux projets d'investissement avant leur financement pour en évaluer l'acceptabilité sociale.

8.5.3.1. Disposition IV-C-1 : Mieux connaître le comportement du grand public pour une meilleure protection des milieux aquatiques et promouvoir l'économie de l'environnement auprès des décideurs

En Martinique, comme ailleurs sur la planète, la rareté des ressources en eau et la préservation des services éco-systémiques rendus par des milieux aquatiques en bon-état, génèrent une compétition entre usages. Pour répondre à ces enjeux, des outils et des instruments issus des sciences économiques et des sciences sociales ont émergé pour une approche de Gestion de l'eau par la Demande. Cette approche a pour fondement l'amélioration des connaissances sur le comportement pour mieux agir sur les changements de ces comportements.

Depuis le premier cycle de la DCE, l'ODE Martinique a investi le champ des sciences économiques et sociales pour améliorer sa compréhension des usages et des usagers de l'eau. Les outils qui ont été mis en place ont démontré leur efficacité, notamment pour éclairer la décision publique.

Ces outils ont permis :

- *D'optimiser la dépense publique (Evaluation coût-efficacité du PDM 2016-2021),*
- *D'évaluer l'acceptabilité sociale du PDM (Mesure de la capacité à payer, PDM 2016-2021),*
- *D'améliorer la connaissance socio-économique des usagers (Les représentations et les pratiques associés aux cours d'eau et aux milieux aquatiques en Martinique, Mesure du taux de pauvreté en eau),*
- *De renforcer la transparence par l'évaluation des contributions directes (prix de l'eau) et indirectes (taxes, redevances et subventions) au financement des usages de l'eau (Récupération des coûts),*
- *De développer une vision à long terme des enjeux de la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques (Le modèle du MGR en cours d'élaboration).*

Contenu :

Les études en Sciences Humaines et Sociales (SHS) participent pleinement à l'acquisition de connaissances permettant d'ajuster les plans d'action pour la mise en place d'une transition d'adaptation territoriale et doivent être poursuivies.

Etape 1 :

Structurer et faciliter l'accès aux données nécessaires aux études socio-économiques en lien avec la gestion de l'eau

Il est indispensable au préalable, que L'État et ses établissements publics structurent et mettent à disposition, dans le respect des règles en vigueur, les données économiques et financières en leur possession, permettant notamment l'analyse économique des usages et de la récupération des coûts prévue aux articles 5 et 9 de la DCE, et le suivi du coût des actions mises en œuvre.

À cette fin, les personnes de droit public et de droit privé chargées d'une mission de service public en lien avec l'environnement transmettent les données concernant l'exercice de cette mission. Les opérateurs économiques transmettent les informations figurant dans les comptes annuels qui sont rendus publics.

Par ailleurs, l'État et les acteurs publics de l'eau mettent à disposition des acteurs des documents guides qui rassemblent des modes opératoires, afin de généraliser les analyses économiques, ainsi que des référentiels technico-économiques qui aideront notamment à appréhender les coûts et les bénéfices de l'adaptation au changement climatique.

Etape 2:

Intégrer l'analyse économique dans les projets liés à l'eau

Les comités des politiques de territoire (contrats de milieux...) et autres outils de gestion intégrée de l'eau (Réserves, Parc naturel...), au sein desquels les acteurs économiques sont représentés, recherchent la meilleure efficacité, au moindre coût, dans la mise en œuvre des programmes d'actions et de gestion de l'eau, en intégrant les analyses économiques (ACB, ACE, analyses multicritères, études d'impact, etc.). Ils pourront à cet effet s'appuyer sur les guides d'analyse économique existants.

Le SDAGE recommande que les projets fassent l'objet d'analyses économiques. Celles-ci visent d'une part à étayer le choix retenu parmi les différentes options possibles, et ainsi à appliquer au mieux la séquence « éviter, réduire, compenser » ; et d'autre part à assurer sa durabilité via son financement sur le long terme.

Etape 3:

Poursuivre l'analyse des jeux d'acteurs par une meilleure connaissance connectivités sociales avec les milieux aquatiques.

Les plans de gestion devront d'avantage appréhender la notion de connectivité socio-écologique et intégrer les interactions sociétés-écosystèmes aquatiques. Les jeux d'acteurs complexes seront analysés intégrant les approches culturelles et patrimoniales en lien avec les milieux aquatiques.

Exemple d'analyse économique exigée par la DCE : la récupération des coûts

En application de l'annexe III et de l'article 9, la directive cadre européenne sur l'eau demande aux États membres de veiller à ce que « les différents secteurs économiques décomposés en distinguant au moins le secteur industriel, le secteur des ménages et le secteur agricole, (...) contribuent de manière appropriée à la récupération des coûts des services de l'eau (...) compte tenu du principe du pollueur – payeur ».

L'étude sur la récupération des coûts des usages de l'eau a permis de reconstituer tous les flux financiers directs (Tarifs) et indirects (Taxes, Redevances et Transferts) des usagers de l'eau. Ces résultats ont permis de rendre compte, pour chaque catégorie d'acteurs, domestiques, leurs contributions au financement des usages de l'eau et les bénéfices qu'ils retirent de ces usages.

Ces résultats n'ont pas pour vocation de stigmatiser une catégorie d'acteurs, mais tout simplement d'objectiver le débat en rendant transparent le financement des services liés aux usages de l'eau. La Directive n'impose pas un niveau spécifique de récupération des coûts ; elle laisse une certaine souplesse aux États membres, notamment en donnant la possibilité de tenir compte des impacts sociaux, environnementaux et économiques du recouvrement des coûts.

8.5.3.2. Disposition IV-C-2 : Informer le grand public et faciliter son accès aux données et à la connaissance

Contenu :

L'accès à des informations vulgarisées sur l'eau et les milieux aquatiques est une priorité pour les martiniquais.

Accéder à la connaissance de l'environnement permet d'améliorer la prise de conscience sur la fragilité des milieux.

Afin de développer la sensibilité environnementale du grand public, le Comité de l'Eau et de la Biodiversité et l'Office d'Eau Martinique ont déjà engagé de grandes campagnes de formations et de sensibilisation lors du précédent cycle : forums grand public, sensibilisations des plus jeunes, divulgation de l'information via l'Observatoire de l'Eau... Ces engagements doivent être poursuivis et les résultats régulièrement communiqués au CEB.

La diffusion d'information au grand public s'appuie sur plusieurs moyens d'accès à la connaissance, ce pour s'adapter aux différents publics. L'information vulgarisée et diffusée doit être la plus objective et factuelle. Il convient de diversifier les publics, de multiplier les outils et les types de supports en misant sur la proximité (déplacement au cœur des territoires, des communes, par exemple avec les ambassadeurs bleus).

Les objectifs sont en priorité de :

- ▶ Informer le grand public dans le domaine de l'eau : grand cycle & petit cycle ;
- ▶ Sensibiliser et former le grand public sur la protection milieux aquatiques ;
- ▶ Communiquer sur les services écosystémiques rendus et intérêt de protéger les milieux aquatiques et les changements climatiques ;
- ▶ Faciliter l'accès aux données et à la connaissance sur l'eau et le prix de l'eau notamment via l'Observatoire de l'Eau ;
- ▶ Favoriser sa participation et son implication à des actions de protection de l'environnement.

ZOOM sur... LES AMBASSADEURS BLEUS

En application de la Directive Cadre sur l'Eau, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont révisés tous les 6 ans, et leur élaboration doit tenir compte des résultats des consultations préalables du public et des acteurs de l'eau.

L'Office De l'Eau Martinique chargé régulièrement d'organiser les consultations du public et des acteurs de l'eau, a souhaité s'appuyer sur des relais locaux pour optimiser la participation du public, tel que les Ambassadeurs bleus (AB) ou les ASS'EAU (associations actrices de l'eau).

Les Ambassadeurs bleus et les ASS'EAU ont pu bénéficier en 2019 d'une formation dispensée par l'ODE pour acquérir un socle de connaissances commun suffisant pour exercer leur mission. Ainsi ils peuvent se faire le relais sur les notions de fonctionnement des milieux aquatiques et expliquer comment participer à la protection des écosystèmes aquatiques du territoire Martiniquais, et ainsi mieux faire comprendre les grandes problématiques liées à la gestion de l'eau.

Les « Ambassadeurs bleus » ainsi formés sillonnent l'île lors des consultations publiques pour saisir les réponses du public. Grâce à cette méthode de proximité, la consultation du public en Martinique a obtenu le meilleur résultat national en termes de taux de participation avec plus de 6 000 consultations réalisées.

Les ASS'EAU ayant signé la charte du RES'EAU se font le relais par leurs actions, leurs missions et/ou leur message auprès du grand public.

8.5.3.3. Disposition IV-C-3 : Améliorer la coordination des actions d'information, de communication et d'éducation du grand public

De nombreuses structures interviennent en éducation à l'environnement (Associations, ODE, DEAL, collectivités, ...), ce qui réduit la visibilité et l'efficacité des actions, qui gagneraient à être développées et mises en œuvre en synergie.

Contenu :

L'ODE est désignée pour centraliser l'information pour une meilleure visibilité pour le grand public. Il joue le rôle de coordonnateur des actions d'éducation et de sensibilisation dans le domaine de l'eau. La centralisation est basée sur les opportunités du calendrier pour favoriser des événements concertés entre plusieurs acteurs sur le modèle des journées du patrimoine (e.g. Journée mondiale de l'eau, Journée mondiale des zones humides, etc.). L'ODE doit rendre compte au CEB de cette planification des façon régulière et transparente.

D'autre part, lors du précédent cycle SDAGE, l'ODE a su fédérer un tissu associatif au sein d'un RES'EAU, faisant naître ainsi un véritable relais auprès de la population pour aborder les thèmes et problématiques liées à l'eau et à la protection des milieux aquatiques. Ce RES'EAU doit s'élargir, vivre et être dynamique pour multiplier les moyens d'accès à la connaissance, continuer à informer et contrecarrer la « mal » ou désinformation.

Enfin, les moyens modernes de relais de l'information : Télévision, presse locale, radio, réseaux sociaux sont à privilégier.

L'Office De l'Eau de Martinique, en plus de son propre programme de sensibilisation, soutient techniquement et financièrement toutes actions s'inscrivant dans ce cadre.

8.5.3.4. Disposition IV-C-4 : Renforcer les formations initiales et professionnelles locales dans le domaine de l'eau

L'éducation nationale s'occupe des formations initiales et la CTM des formations professionnelles tout au long de la vie. Cependant, dans des domaines spécialisés comme l'Eau, les organismes, acteurs et techniciens concernés et au fait des spécificités liées aux métiers peuvent également proposer et ou accompagner ce volet de formation.

Contenu :

Des formations initiales et professionnelles dans le domaine de l'eau et de la protection des milieux aquatiques répondant au contexte régional (assainissement, eau potable, gestion des cours d'eau, gestion piscicole, imperméabilisation des sols, utilisation de produits phytosanitaires, etc.) ont été mis en place lors du précédent cycle et de nombreuses sessions de formations ont été dispensées.

Les entreprises, collectivités et organismes public ont besoin de monter en compétences sur les questions de l'eau (assainissement, eau de pluie, économie d'eau...)

Les efforts doivent donc être poursuivis en diversifiant les supports de formations et en affinant les thématiques autour de l'eau en adaptant les contenus aux acteurs ciblés, diversifier les acteurs ciblés publics et privés et les moyens financiers et techniques d'accès à la connaissance.

Les thématiques abordées sont liées à l'eau dans les domaines divers tels que l'urbanisme, l'aménagement du territoire, les pratiques culturelles, la gestion et SIG des données sur l'eau, les techniques de prélèvement, les usages, le changement climatique... Les acteurs de formation tels que le CNFPT, l'OIE sont de véritables partenaires relais à mobiliser de plus en plus dans ces domaines.

Enfin, l'Office De l'Eau de Martinique et la Collectivité Territoriale de Martinique (CTM) encouragent et soutiennent le développement des formations initiales et l'identification des organismes compétents à les dispenser afin de former des techniciens dans divers domaines tels que l'électromécanique en eau, installateur ANC, agent d'entretien STEU et usine de production d'eau potable.... Il est possible aussi d'accompagner le développement des options eau au niveau des CFA plomberie, BTP, électricité.

8.5.3.5. Disposition IV-C-5 : Développer des actions d'éducation à l'environnement dans les établissements scolaires

Contenu :

Les actions de sensibilisations ont été initiées dans le SDAGE 2016-2021, et le public est demandeur. Beaucoup de connaissances restent à transmettre aux plus jeunes et l'ensemble des bonnes pratiques n'est pas encore bien assimilé.

Ainsi, les actions d'éducation à l'environnement déjà mise en place dans les écoles, collèges et lycées, notamment par l'ODE, doivent être renforcées, tout comme les séances éducatives sur l'éco-citoyenneté et les animations de terrain (découverte des milieux aquatiques et des zones humides).

Les enseignants doivent être formés initialement au sein des INSPE (Institut national supérieur du professorat et de l'éducation), du rectorat, ou par d'autres moyens afin d'avoir un socle de connaissances commun, actualisés et adaptés au contexte local du bassin hydrographique martiniquais.

Enfin, des outils pédagogiques tels que la caravane des sciences, les Aires Marines Educatives, les Zones Humides éducatives, le Carbet des Sciences, la réalisation de films (*la Voix des Rivières*, 2019.) doivent être soutenus financièrement et développés. D'autres outils pédagogiques peuvent être créés ou adaptés au contexte local, tels que les jeux éducatifs (Malle Ricochet), les spots animés sur les milieux aquatiques etc.

8.5.3.6. Disposition IV-C-6 : Informer et sensibiliser sur la fonctionnalité et la fragilité des fonds marins



Contenu :

L'Office De l'Eau Martinique et le Parc Naturel Marin de Martinique mettent en œuvre des actions de communication et de sensibilisation sur les milieux marins et leur fragilité, en partenariat avec d'autres structures impliquées dans ce domaine (IFRECOR, DJSCS (Direction de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale), PRZHT, associations, contrats de milieux, etc.).

La création du Parc Marin de Martinique (2017) lors du précédent cycle renforce cette démarche à travers une de ces orientations qui s'intéresse à sensibiliser le plus grand nombre et dès le plus jeune âge à la spécificité et à la préservation de l'espace maritime insulaire martiniquais.

Ces actions seront principalement à destination des scolaires, du grand public, des collectivités, des porteurs de projet, des aménageurs, des centres de plongée, des professionnels du tourisme, des plaisanciers et des pêcheurs.

8.5.3.7. Disposition IV-C-7 Informer et sensibiliser sur la fonctionnalité et la fragilité des milieux aquatiques : Zones Humides, Sources, ripisylves

Contenu :

Lors du SDAGE 2016-2021, l'Office De l'Eau Martinique a initié et mis en œuvre actions de communication et de sensibilisation sur les milieux aquatiques et notamment sur les Zones Humides et leur fragilité, en partenariat avec d'autres structures impliquées dans ce domaine (Parc Naturel, Conservatoire du Littoral, ONF ...)

Ces actions doivent être largement encouragées et soutenues par les acteurs principaux : Conservatoire du littoral ONF, PNMM, ODE, Carbet des Sciences, etc. Elles doivent principalement être pensées et construites à destination des scolaires, du grand public, des collectivités, des porteurs de projet, des aménageurs, des professionnels du tourisme, des randonneurs et activités d'écotourismes vert.

Enfin la création et l'animation de Zones Humides Educatives favorisant des projets de restauration, suivi ou observation doivent être développées par le Parc Naturel Marin de Martinique pour favoriser une proximité avec ces milieux et une prise de conscience concrète avec le sujet et les problématiques liées. Elles s'inscrivent dans une démarche similaire à celle mise en œuvre sur l'Aire Marine Educative de l'Anse Turin en Martinique.

ZOOM SUR... LES AIRES EDUCATIVES

Une aire éducative est un **petit territoire naturel géré de manière participative** par les élèves d'une école. Encadrés par leurs enseignants et une structure de l'éducation à l'environnement, les élèves se réunissent sous la forme d'un « **conseil des enfants** » et prennent toutes les décisions concernant leur aire terrestre éducative.

Pour sensibiliser les élèves et approfondir la connaissance de la biodiversité en milieu scolaire, l'Office français de la biodiversité met en œuvre la démarche "aires éducatives" sur le territoire français.

Ce concept est né en **2012**, aux Marquises (Polynésie Française), de l'imagination des enfants d'une **école primaire** qui ont souhaité protéger la baie se situant devant leur école. Une aire éducative peut

être marine ou terrestre : on parle d'une AME (aire marine éducative) ou d'une ATE (aire terrestre éducative).

Les grands objectifs des aires éducatives sont :

- ▶ Former les plus jeunes à l'éco-citoyenneté et au développement durable ;
- ▶ Reconnecter les élèves à la nature et à leur territoire ;
- ▶ Favoriser le dialogue entre les élèves et les acteurs de la nature (usagers, acteurs économiques, gestionnaires d'espaces naturels...).

PRE-PROJET DE SDAGE



LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DU SDAGE DE MARTINIQUE

Les objectifs environnementaux du SDAGE de la Martinique

Conformément à l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), consolidé le 06 mai 2020, ceux-ci doivent comporter notamment « *les objectifs définis en application des dispositions des IV à VII de l'article L. 212-1 du code de l'environnement et les motivations éventuelles d'adaptation de ces objectifs en application des articles R. 212-11, R. 212-15 et R. 212-16 du même code, ainsi que les objectifs définis en application de l'article R. 212-9 du code de l'environnement* ».

Pour les eaux de surface, il est nécessaire de préciser, pour chaque masse d'eau l'objectif retenu, en distinguant l'état chimique et l'état écologique. Pour les eaux souterraines, il convient de distinguer l'état chimique et l'état quantitatif.

Il est également mentionné les raisons justifiant les reports d'échéances et les définitions d'objectifs dérogatoires mentionnés au 2° du IV et au VI de l'article L.212-1 du Code de l'Environnement.

9. Introduction

Les objectifs environnementaux visés par la DCE et ses directives filles sont :

- ▶ La prévention de la détérioration de la qualité des eaux, qui inclut le fait que les concentrations de substances n'augmentent pas de manière significative dans les sédiments et le biote ;
- ▶ L'atteinte du bon état écologique et chimique pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- ▶ L'atteinte du bon potentiel écologique et du bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- ▶ L'atteinte du bon état chimique et du bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraines ;
- ▶ L'atteinte des objectifs spécifiques sur les zones protégées ;
- ▶ La réduction des émissions de substances prioritaires et la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires (R212-9 CE) ;
- ▶ L'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines (R212-21-1 CE).

9.1. Objectif de non-détérioration et de bon état

L'objectif de **non-détérioration de la qualité actuelle** s'applique sur l'ensemble des masses d'eau.

En ce qui concerne **l'atteinte du bon état** pour l'ensemble des masses d'eau en Europe à horizon 2027, la DCE reconnaît que ce bon état sera difficile à atteindre pour un certain nombre de masses d'eau et prévoit des **mécanismes de dérogation** au bon état dans ses articles 4.4, 4.5, 4.6 et 4.7.

Il existe différents types de dérogations :

- Le report de délais (art. 4.4), pour cause de conditions naturelles (CN), de faisabilité technique (FT) ou de coûts disproportionnés (CD) ;
- L'atteinte d'un objectif moins strict (art. 4.5), également pour cause de conditions naturelles, de faisabilité technique ou de coûts disproportionnés ;
- Les dérogations temporaires à l'atteinte du bon état ou à la non-dégradation de l'état pour les événements de force majeure (art. 4.6) ;
- La réalisation des projets répondant à des motifs d'intérêt général majeur (art 4.7)

En date de l'approbation du présent SDAGE, **deux projets répondant à des motifs d'intérêt général majeur (PIGM)**, qui sont de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de non-détérioration de masses d'eau sont inscrits :

- ▶ Renforcement et sécurisation du réseau 63 000 volts alimentant la conurbation foyalaise
- ▶ Projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique 20 000 volts entre Fort-de-France et Trois Ilets.

Les masses d'eau concernées sont identifiées dans le tableau ci-dessous (annexe de l'arrêté) :

Projet	Masses d'eau ou bassins versants concernés à titre indicatif
Renforcement et sécurisation du réseau 63 000 volts alimentant la conurbation foyalaise	FRJC002 Nord-Caraïbe, FRJC Nord Baie de Fort-de-France, FRJC016 Baie de Génipa, FRJR117 et FRJR118 Case Navire amont et aval, FRJR115 Monsieur, FRJG203 Nord Caraïbe, FRJG204 Centre
Projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique 20 000 volts entre Fort-de-France – Trois Ilets	FRJC001 Baie de Génipa, FRJC015 Nord Baie de Fort-de-France, FRJC016 Ouest Baie de Fort-de-France, FRJR115 Monsieur, FRJR08026 Fleuve de la Pagerie, FRJG204 Centre, FRJG206 Sud-Caraïbe

Les incidences potentielles de ces projets sont abordées de manière plus détaillée dans l'Evaluation Environnementale.

Néanmoins, si un PIGM était proposé sur le district pendant la mise en œuvre du présent SDAGE, l'article 4.7 de la DCE permet de déroger aux objectifs de non-détérioration ou de restauration du bon état des masses d'eau lorsque des modifications dans les caractéristiques physiques des eaux ou l'exercice de nouvelles activités humaines d'intérêt général le justifient.

En Martinique, il existe uniquement des dérogations de type « report de délais » (RD, jusqu'en 2027 ou 2027) ou « objectif moins strict » (OMS).

Par dérogation, l'article 4.5 de la directive cadre sur l'eau (DCE) permet, pour certaines masses d'eau spécifiques, de fixer des objectifs moins stricts que ceux définis au paragraphe 4.1 du même texte, c'est-à-dire inférieur au bon état ou au bon potentiel pour un ou plusieurs des éléments de qualité qualifiant l'état écologique, chimique ou quantitatif d'une masse d'eau.

Conformément au Guide National du SDAGE 3^e cycle et au chapitre « Définition et méthode concernant les objectifs moins stricts », l'identification des masses d'eau susceptibles d'être classées en « Objectif Moins Strict » (OMS) a été faite selon les critères suivants :

- Un ou plusieurs éléments de qualité sont en état/potentiel moins que bon lors de l'évaluation la plus récente. Cela comprend les masses d'eau évaluées en état moyen, médiocre ou mauvais en application des arrêtés du 17 décembre 2008 modifié et du 25 janvier 2010 modifié définissant les méthodes et critères d'évaluation des eaux souterraines et des eaux de surface.
- Le risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) pour cause de conditions naturelles ou d'activité humaine en 2027 est avéré (d'après les éléments de l'Etat des Lieux 2019) ;
- Les mesures inscrites au PDM sont insuffisantes pour atteindre le bon état en 2027. Une dérogation pour objectif moins strict peut être envisagée seulement si des mesures sont nécessaires et inscrites dans le PDM.

Ainsi, du fait de la multitude des pressions fortes s'appliquant sur le territoire et entraînant un état dégradé, il est considéré qu'**une masse d'eau subissant un minimum de 4 pressions recensées « RNAOE » (d'après l'Etat des Lieux 2019 pour la révision du SDAGE) sera classée en Objectif Moins Strict (OMS)** sur le prochain cycle de gestion du SDAGE 2022-2027.

En outre, actuellement, il est difficile de quantifier les tendances d'évolution des teneurs de la molécule chlordécone dans les milieux aquatiques. Malgré la mise en place de plans interministériels, les Plans d'actions Chlordécone (Version I sur 2008-2010, version II sur 2011-2013, version III sur 2014-2020) et une amélioration certaine des connaissances de la contamination des sols, des milieux aquatiques et des transferts entre ces compartiments, il apparaît impossible de fixer des objectifs quantifiables (notamment en milieu marin), que ce soit en termes de seuils de concentration ou d'échéance de réduction des teneurs en chlordécone. Par conséquent, les masses d'eau à risque contaminées par la Chlordécone ont été placées dans la catégorie « **Report de Délai au-delà de 2039** » pour « Conditions Naturelles », étant donnée la très forte rémanence de cette molécule dans l'environnement (sol et eaux). Il ne sera pas possible à l'horizon 2027 d'atteindre le bon état dans ces masses d'eau.

Les objectifs environnementaux (OE) peuvent être de quatre natures :

BE 2015	Bon état atteint depuis 2015
RD 2027	Report de délai 2027, soit à l'issue du prochain cycle de gestion (2022-2027)
RD au-delà de 2039	Report de délai au-delà de 2039 (délai d'atteinte n'est relatif qu'au temps de réponse du milieu)
OMS	Objectif moins strict que le bon état

Ils sont fixés selon les étapes suivantes :

- Détermination des états écologiques et chimiques des masses d'eau (Etat des Lieux 2019, voir le résumé dans le document d'accompagnement n°1) ;
- Inventaire des pressions principales s'exerçant sur les masses d'eau (Etat des Lieux 2019) ;
- Détermination des Risques de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) (Etat des Lieux 2019). Chaque masse d'eau est en Non-Risque, Doute ou Risque ;
- Identification des paramètres déclassants pour chaque masse d'eau (les pressions qui induisent un RNAOE) (Etat des Lieux 2019) ;
- Identification et dimensionnement de mesures pour lutter contre les impacts des pressions déclassantes et reconquérir la qualité des masses d'eau en Doute ou Risque (Programme de Mesures) ;
- Définition des objectifs environnementaux pour les masses d'eau en fonction des états écologiques et chimiques, des RNAOE écologiques et chimiques et des mesures du PDM.

Il convient de rappeler que la Directive 2013/39/UE, relative aux substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau, modifie les règles d'évaluation de l'état chimique des eaux, ainsi que la liste des substances à prendre en compte dans cette évaluation (modification des Normes de Qualité Environnementale pour 7 substances déjà existantes et ajout de 12 nouvelles substances). En outre, des objectifs d'atteinte du Bon état ont été définis en fonction des substances : 2021 pour les substances dont les NQE ont été modifiées et 2027 pour les substances nouvellement ajoutées.

3. Objectifs de Bon Potentiel :

Sur le district de la Martinique, 2 masses d'eau sont concernées par les objectifs de bon potentiel :

- Seule la masse d'eau cours d'eau de **la Lézarde aval** est classée dans la catégorie des **masses d'eau fortement modifiées (MEFM)**, dans la mesure où elle est fortement endiguée sur cette partie, altérations physiques dues à l'activité humaine (article 2 de la DCE).
- Seul le **plan d'eau de la Manzo (FRJL101)** est classé dans la catégorie des **masses d'eau artificielles (MEA)** dans la mesure où elle a été créée par l'activité humaine (article 2 de la DCE).

La DCE fixe pour ces masses d'eau un objectif de bon état chimique et de **bon potentiel écologique**.

5. Objectifs spécifiques :

Conformément au 5° du IV de l'article L212-1 du Code de l'Environnement, les exigences liées aux zones faisant l'objet de dispositions législatives ou réglementaires particulières en application d'une législation communautaire spécifique doivent être respectées.

Les zones protégées au sens de la directive cadre sur l'eau correspondent à des zones de protections instaurées par d'autres directives ou précisées dans la DCE.

Le registre des zones protégées prévu à l'article 6 comprend les types suivants de zones protégées :

- **Les zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine en application de l'article 7 ;**
- Les zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique ;
- **Les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE;**
- Les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates, et les zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE ;
- Les zones désignées comme zone de protection des habitats et des espèces et où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000 pertinents désignés dans le cadre de la directive 92/43/CEE et de la directive 79/409/CEE.

Le district de la Martinique est concerné uniquement par des objectifs spécifiques sur les zones protégées suivantes :

- Captage prioritaire (captage de la Capot) ;
- **Zones sensibles aux nutriments (en attente des résultats de l'étude DEAL/ODE/IFREMER lancée en octobre 2020) ;**
- Eaux de baignade.

Ces zones protégées sont détaillées dans le Document d'Accompagnement n°1.

A noter ainsi, qu'il n'existe pas de zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique, ni de zones Natura 2000, ou enfin de zones vulnérables aux nitrates (ZVN). Concernant ce dernier point, il faut rappeler que l'absence de ZNV est justifiée par des faibles concentrations de nitrates dans les eaux, inférieures au seuil de 50 mg/L.

6. Objectifs de réduction des émissions de substances prioritaires et la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires (R212-9 CE): Les objectifs nationaux sont détaillés dans la disposition II-B-5 du présent SDAGE, la liste complète des objectifs par substance est disponible en Annexe n°5.

7. Objectif d'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines : Le district hydrographique de la Martinique n'est pas concerné par cet objectif (cf. Document d'accompagnement n°7).

9.2. Méthodologie des Objectifs écologiques et Objectifs Moins Stricts (OMS)

Les Objectifs Environnementaux d'atteinte du bon état **écologique hors prise en compte de la chlordécone** (cours d'eau, plan d'eau et eaux côtières) ont été définis de la façon suivante :

- Les masses d'eau en bon état depuis 2015 également en 2019 et en absence de pression RNAOE (hors chlordécone) ont pour objectif le bon état 2015 ;
- Les masses d'eau en état écologique dégradé (Moyen, médiocre, Mauvais) et présentant **moins de 3 pressions déclassantes RNAOE** sont classées en **Report de Délai 2027** (RD 2027) ;
- Les masses d'eau en état écologique dégradé (Moyen, médiocre, Mauvais) et présentant au minimum **3 pressions déclassantes RNAOE** sont classées en **Objectif Moins Strict** (OMS) ;

Les Objectifs Environnementaux d'atteinte du bon état **écologique avec prise en compte de la chlordécone** (cours d'eau, plan d'eau et eaux côtières) ont été définis de la façon suivante :

- les masses d'eau en bon état depuis 2015 également en 2019 et en absence de pression RNAOE (hors chlordécone) ont pour objectif le bon état 2015 ;

- les masses d'eau en Bon état (hors chlordécone) mais avec un état dégradé à cause exclusivement de la Chlordécone sont en **Report de Délai au-delà de 2039**. Ces masses d'eau n'atteindront pas le bon état avant de nombreuses années, à cause des très fortes quantités de Chlordécone épandues et de sa très forte rémanence dans l'environnement ;
- les masses d'eau en état écologique dégradé (Moyen, médiocre, Mauvais) et présentant **moins de 4 pressions déclassantes RNAOE** sont classées en **Report de Délai 2027** (RD 2027) ;
- les masses d'eau en état écologique dégradé (Moyen, médiocre, Mauvais) et présentant **plus de 4 pressions déclassantes RNAOE** sont classées en **Objectif Moins Strict** (OMS) ;

Ainsi, certaines masses d'eau (présentant moins de 4 pressions RNAOE mais étant déclassées par la chlordécone) se retrouvent avec un Report de Délai à 2027 **ET** un report de délai au-delà de 2039 (pour la chlordécone).

9.3. Méthodologie des objectifs chimiques

Deux types de pressions peuvent générer un RNAOE vis-à-vis de l'état chimique : la pression phytosanitaire (Pesticides) et les rejets industriels. Ces derniers ne concernent toutefois aucune masse d'eau en Martinique.

Les Objectifs Environnementaux d'atteinte du bon état **chimique** ont été définis de la façon suivante :

- Les masses d'eau en bon état depuis 2015 également en 2019 et en absence de pression RNAOE ont pour objectif le bon état 2015 ;
- Les masses d'eau en Mauvais état déclassé à cause exclusivement de substances prioritaires sont en **Report de Délai 2027**. Ces masses d'eau devront atteindre le bon état du fait des mesures mises en place dans le Programme de Mesures 2016-2021 et celui de 2022-2027 (récupération des fongicides post-récolte)

Une note transmise par le Ministère (DEB), en lien avec la Directive 2013/39/UE, précise que les cartes d'Objectifs de l'état chimique doivent explicitement présenter les Objectifs avec et sans les « substances PBT ubiquistes ». Une substance se comportant comme une substance PBT ubiquiste est une substance **Persistante, Bioaccumulable et Toxique** (PBT) qui est susceptible d'être détectée pendant des décennies dans l'environnement aquatique.

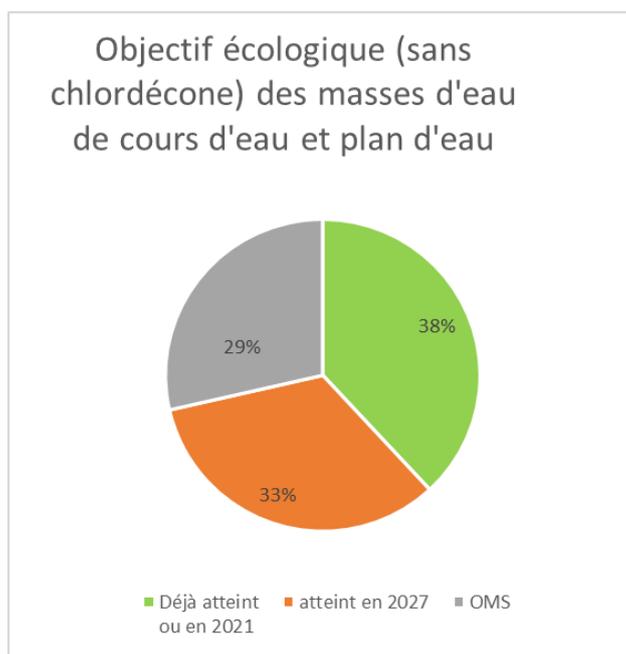
Les « substances ubiquistes à prendre en compte pour les objectifs 2027 sont le PBDE, le Mercure, les HAP et le TBT. Or, ces substances ne sont pas retrouvées dans les cours d'eau et ne constituent pas des paramètres déclassants sur le district de la Martinique. Les cartes d'Objectif d'état chimiques avec et sans substances ubiquistes sont donc identiques. Les objectifs sont donnés à la fois en tenant compte des substances ubiquistes et sans en tenir compte.

10. Les objectifs de qualité des cours d'eau et plan d'eau

10.1. Objectifs de bon état écologique

10.1.1. Sans prise en compte de la chlordécone

- 8 masses d'eau en bon état se sont vu attribuer un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » (38%);
- 7 masses d'eau en état dégradé (moyen, médiocre ou mauvais) se sont vu attribuer un report de délai par rapport aux OE définis dans le SDAGE 2016-2021 (33%) ;
- 6 masses d'eau sont classées en « Objectif Moins Strict » (29%).



Pour information, le plan d'eau de la Manzo est classé en « Objectif Moins Strict » du fait de nombreuses pressions RNAOE, ainsi qu'une pression de forte intensité pour l'irrigation.

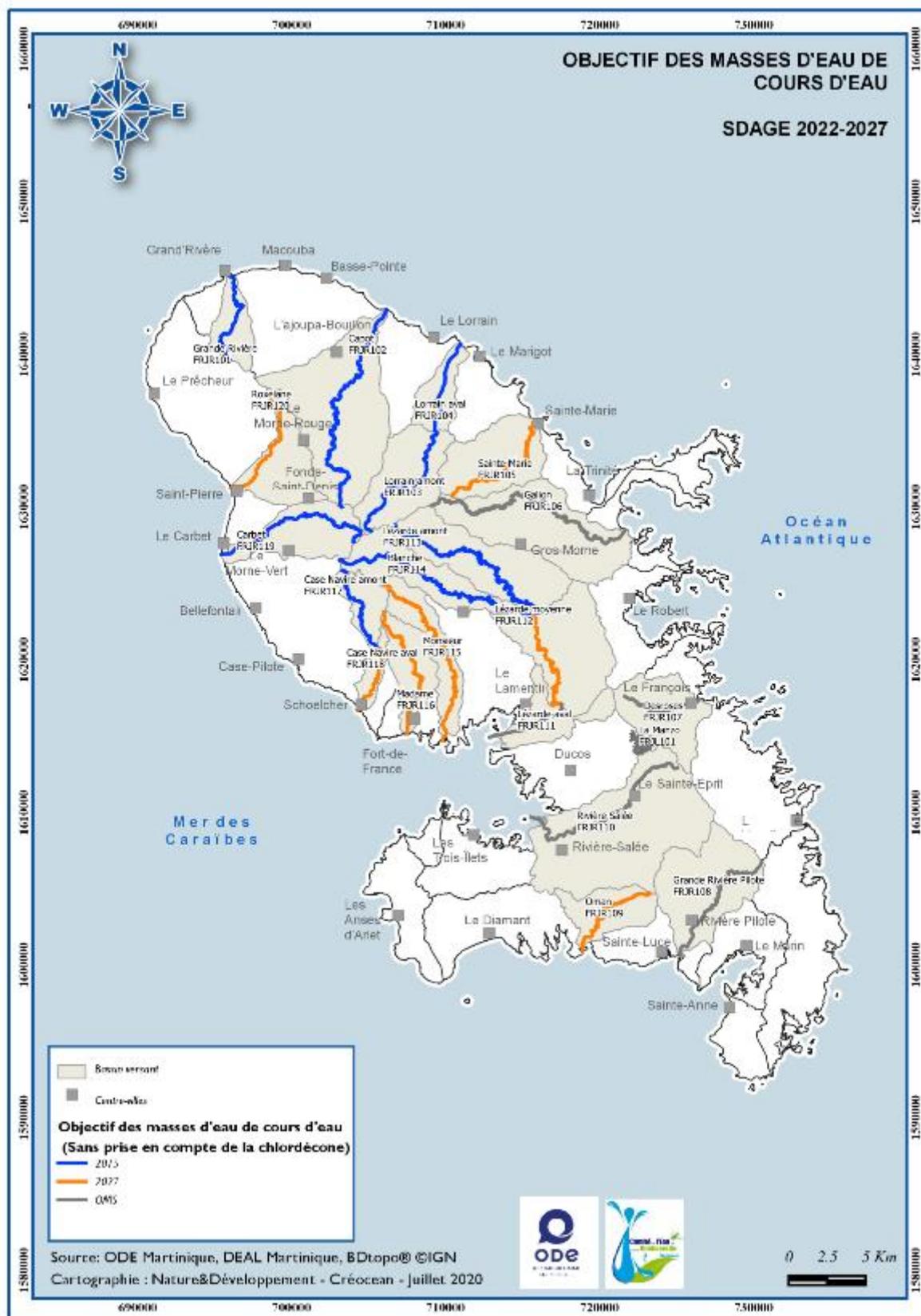


Figure 13: Objectif écologique (sans chl_a) des masses d'eau de cours d'eau (source : EDL, 2019)

10.1.2. Avec prise en compte de la chlordécone

- 6 masses d'eau en bon état se sont vu attribuer un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » (28%);
- 0 masse d'eau en état dégradé (moyen, médiocre ou mauvais) en report de Délai 2027 ;
- 6 masses d'eau sont classées en « Objectif Moins Strict » (29%) ;
- 9 masses d'eau en « Reporté au-delà de 2039 » (43%).



Pour information, le plan d'eau de la Manzo est classé en « Objectif Moins Strict » du fait de nombreuses pressions RNAOE, ainsi qu'une pression de forte intensité pour l'irrigation.

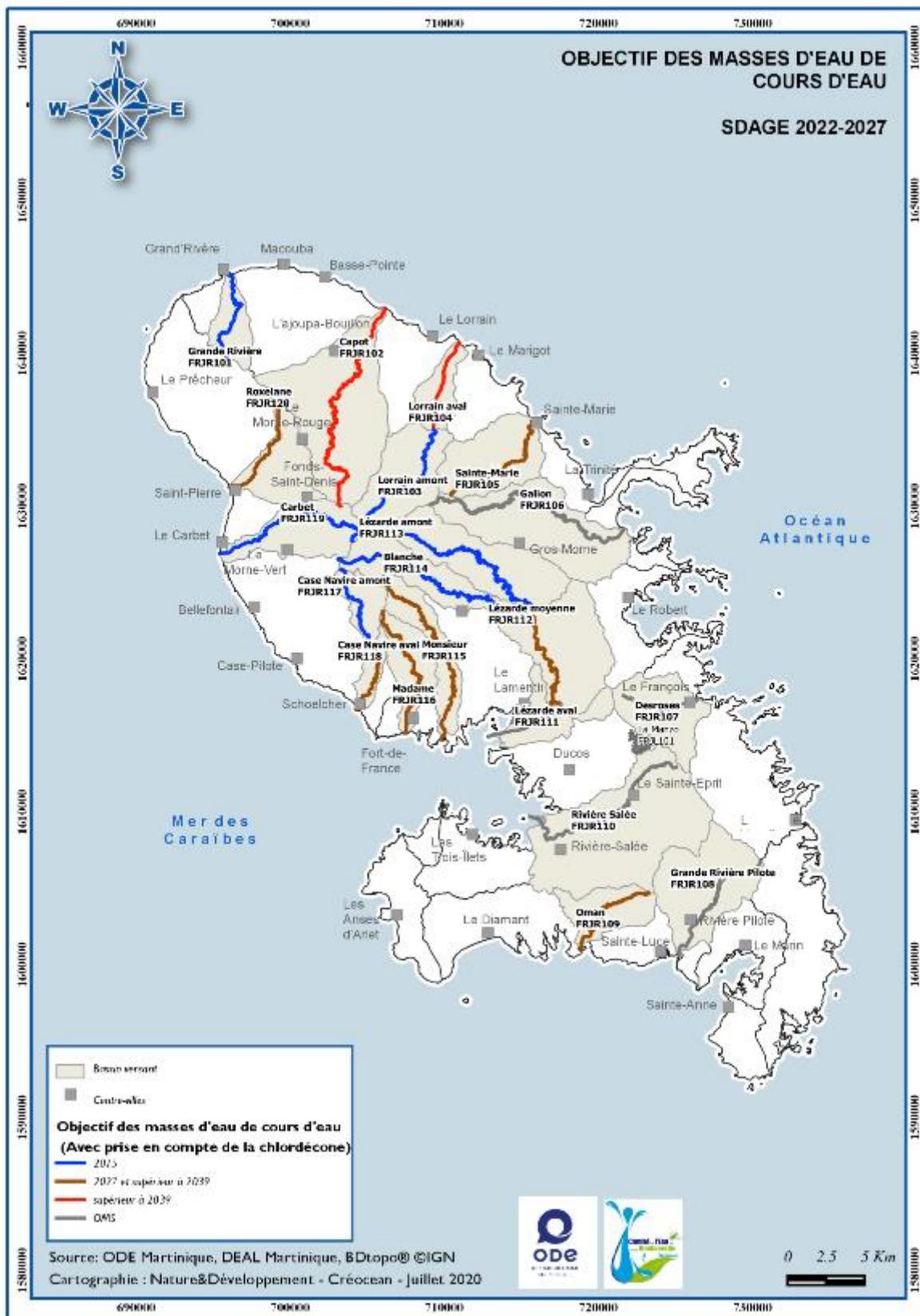


Figure 14: Objectif écologique (avec chl_a) des masses d'eau de cours d'eau (source : EDL, 2019)

A noter le cas particulier de la masse d'eau de la **Lézarde aval**, classée dans la catégorie des Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM), qui n'est pas concernée par des objectifs de bon état mais de **bon potentiel écologique**.

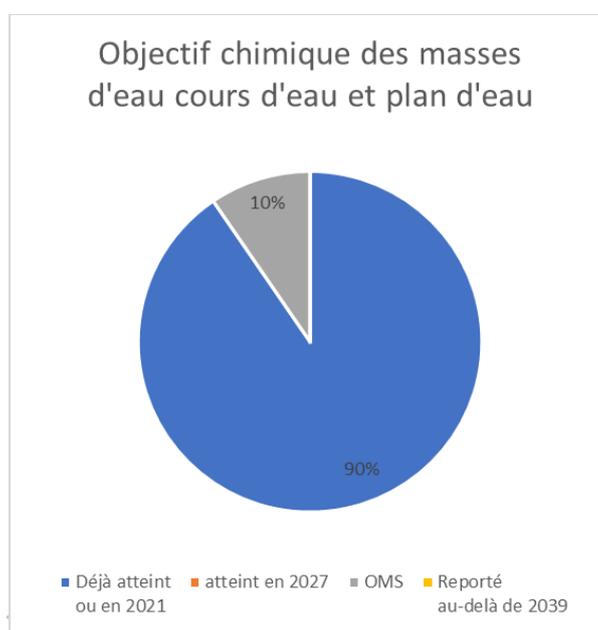
A savoir qu'une MEFM est une masse d'eau qui a subi des altérations physiques liées à l'activité humaine ; ce qui est le cas de la Lézarde aval, très fortement endiguée (article 2 de la DCE).

Le bon potentiel écologique, qui devient l'objectif de ces masses d'eau, est adapté, pour ce qui concerne la biologie, aux modifications physiques du milieu.

10.2. Objectifs de bon état chimique

Les objectifs chimiques des masses d'eau de cours d'eau de Martinique sont structurés de la manière suivante :

- 19 masses d'eau en bon état se sont vu attribuer un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » (90%);
- 2 masses d'eau en état Mauvais et donc en report de Délai 2027 (10%).



Pour information, le plan d'eau de la Manzo est classé en « Bon Etat 2021 ».

L'absence de substances ubiquistes déclassantes et détectées dans les cours d'eau se traduit par des objectifs chimiques identiques avec /sans substances ubiquistes.

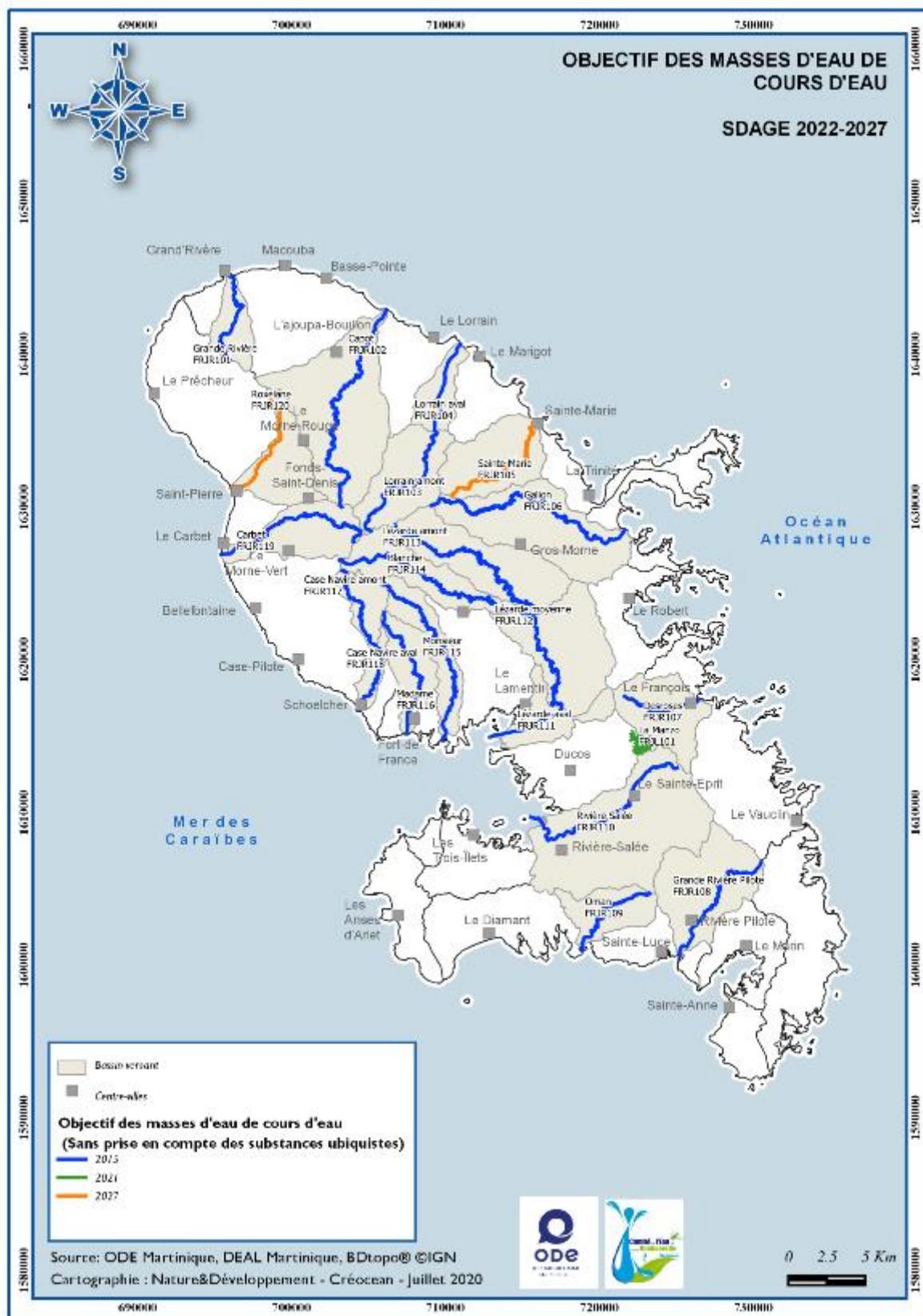


Figure 15: Objectif chimique (sans substances ubiquistes) des masses d'eau de cours d'eau (source : EDL, 2019)

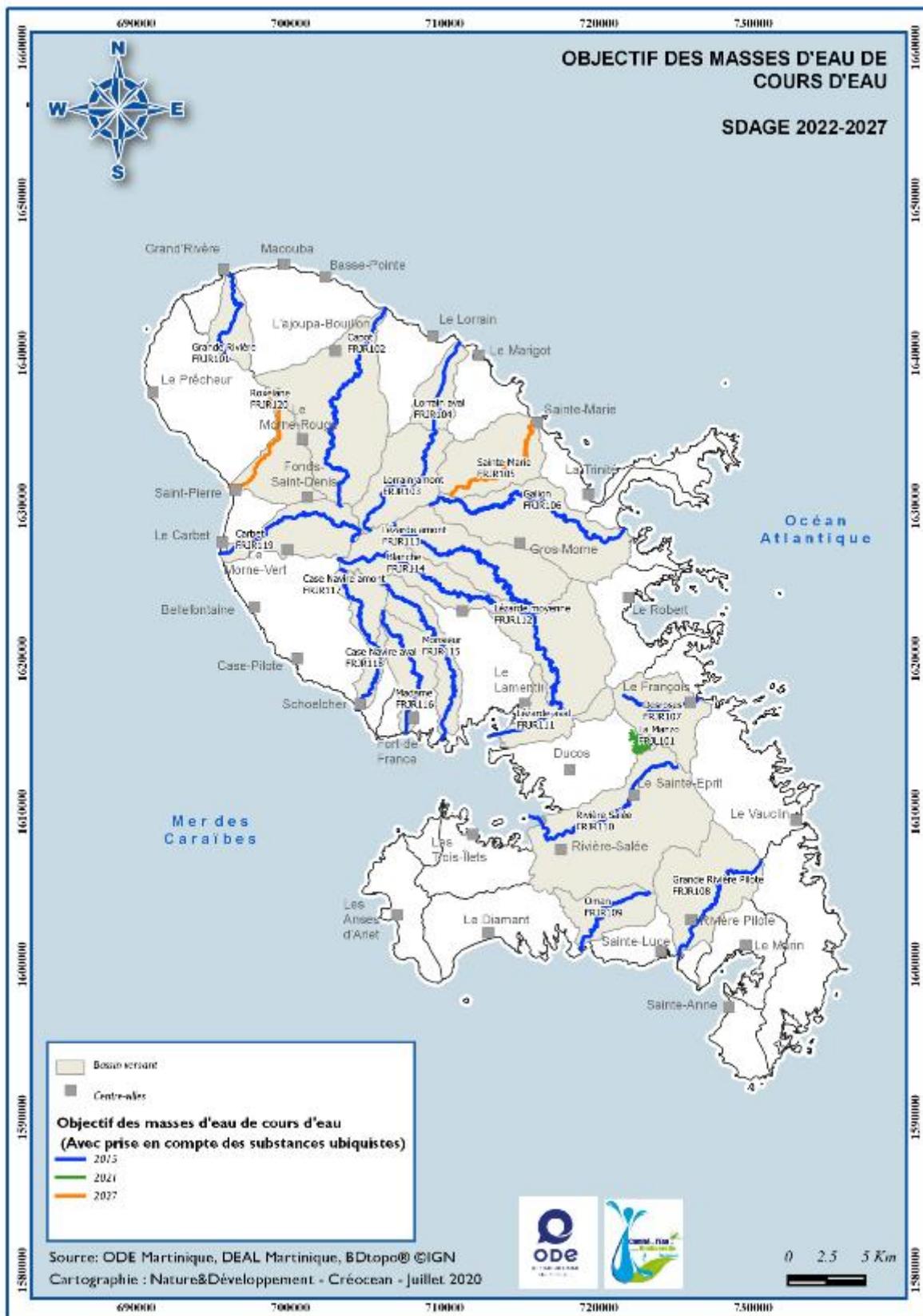


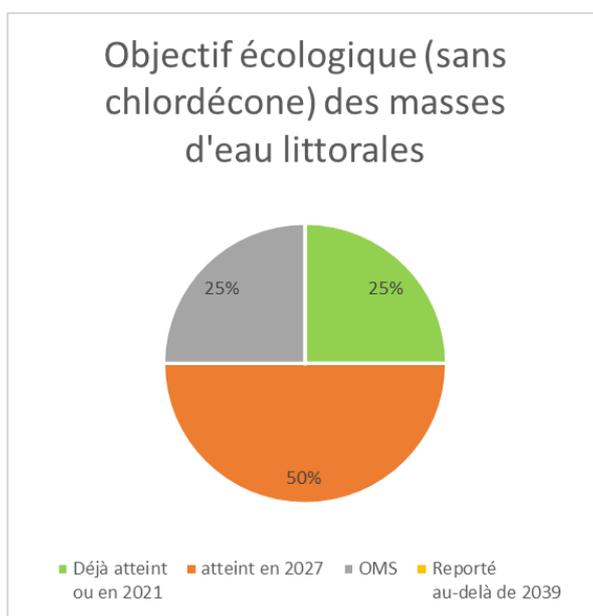
Figure 16: Objectif chimique (avec substances ubiquistes) des masses d'eau de cours d'eau (source : EDL, 2019)

11. Les objectifs de qualité des masses d'eau littorales

11.1. Objectifs de bon état écologique

11.1.1. Sans prise en compte de la chlordécone

- 5 masses d'eau en bon état se sont vu attribuer un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » (25%);
- 10 masses d'eau en état dégradé (moyen, médiocre ou mauvais) se sont vu attribuer un report de délai 2027 par rapport aux OE définis dans le SDAGE 2016-2021 (50%) ;
- 5 masses d'eau sont classées en « Objectif Moins Strict » (25%).



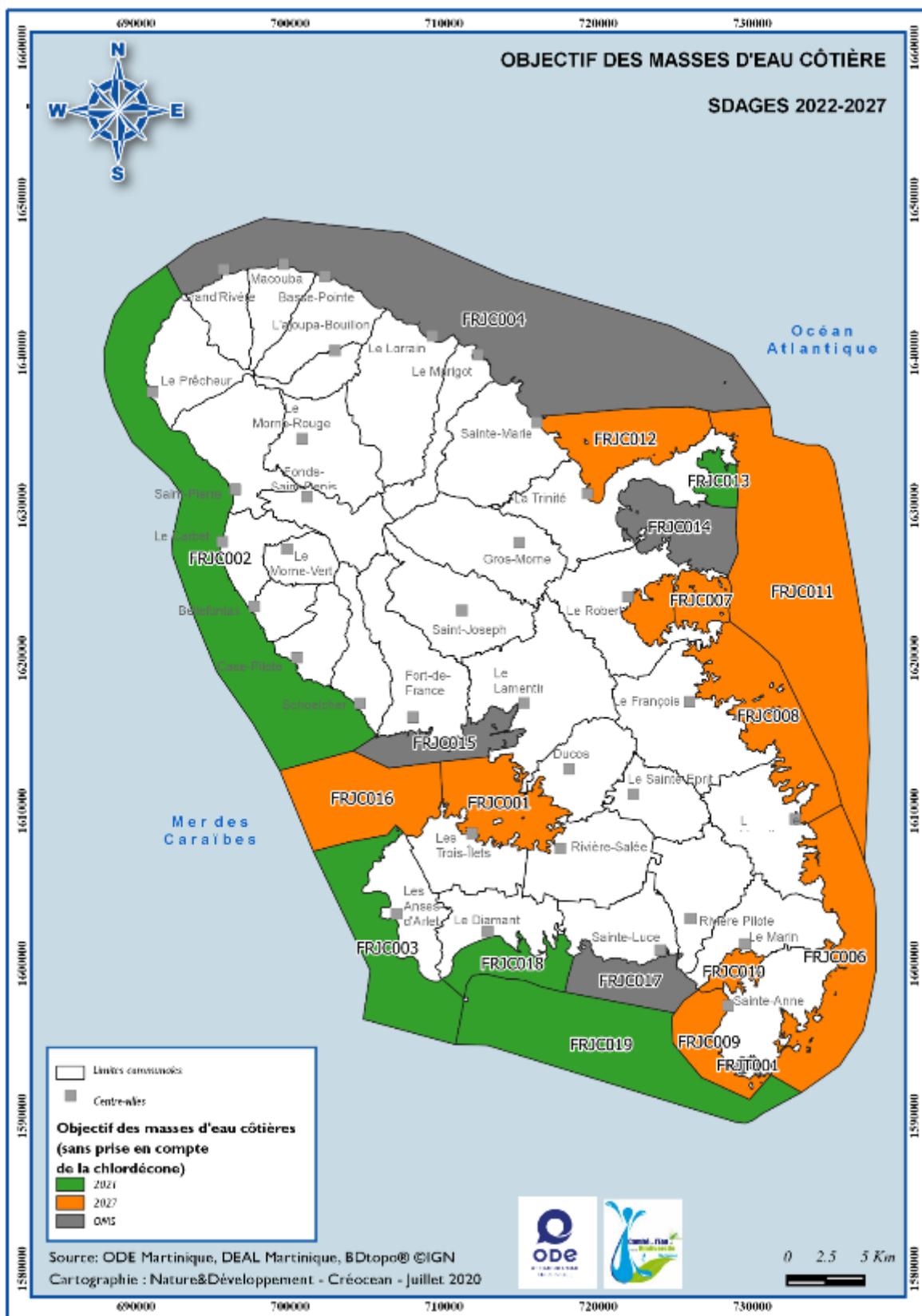
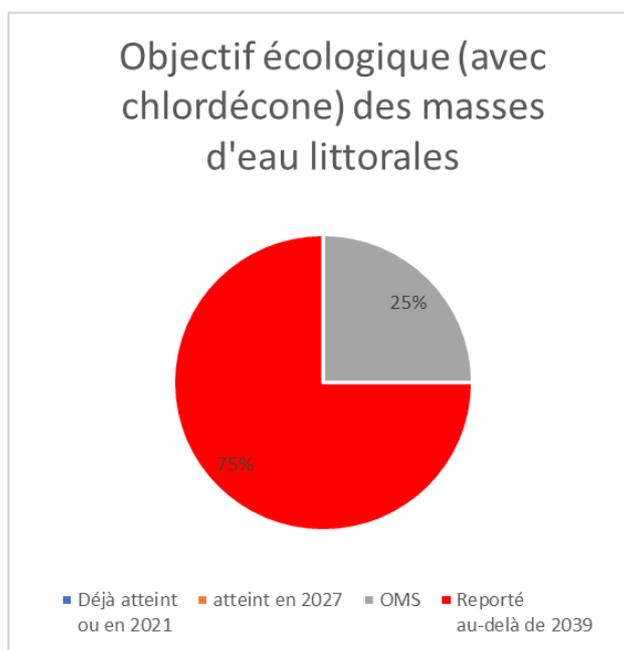


Figure 17: Objectif écologique (sans chlrodécone) des masses d'eau côtières et de transition (source : EDL, 2019)

11.1.2. Avec prise en compte de la chlordécone

- 0 masse d'eau en bon état se sont vu attribuer un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » ;
- 0 masse d'eau en état dégradé (moyen, médiocre ou mauvais) en report de Délai 2027 ;
- 5 masses d'eau sont classées en « Objectif Moins Strict » (29%) ;
- 15 masses d'eau en « Reporté au-delà de 2039 » (75%).



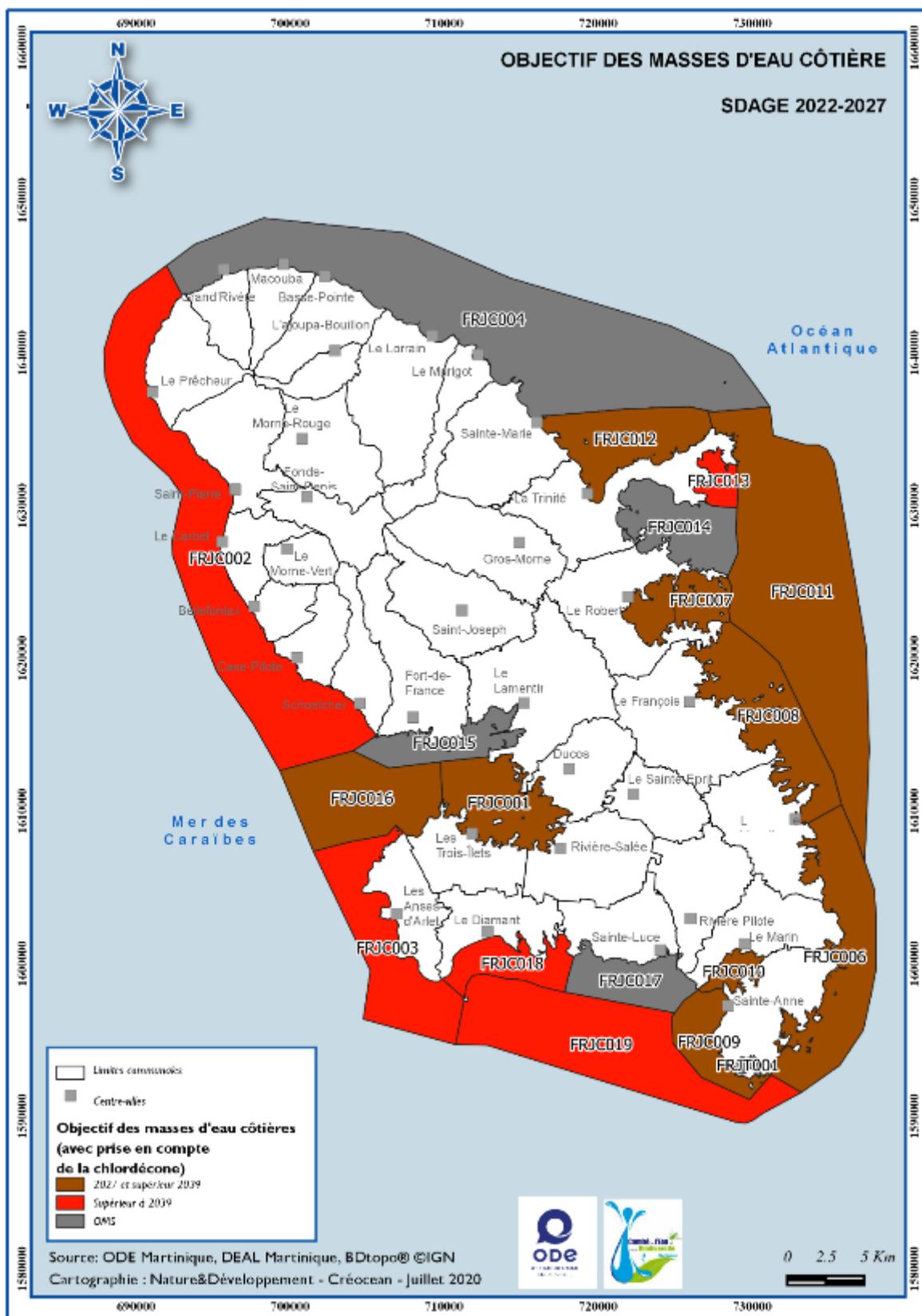
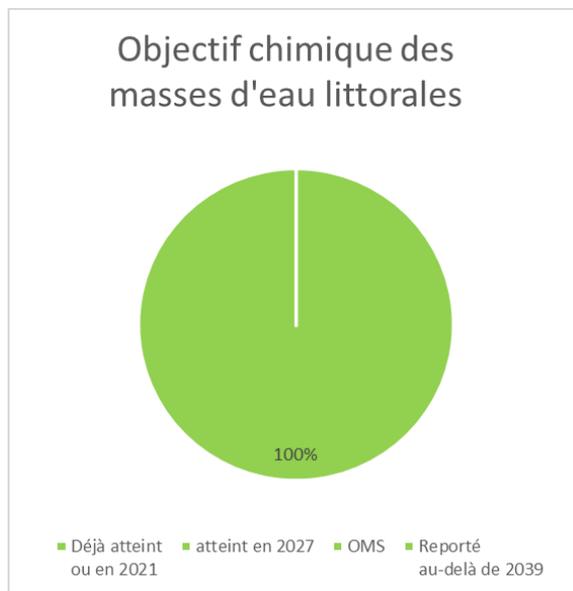


Figure 18: Objectif écologique (avec chlorodécone) des masses d'eau côtières et de transition (source : EDL, 2019)

11.2. Objectifs de bon état chimique

La **totalité des 20 masses d'eau littorales** étant en bon état chimique se sont vu attribuer comme Objectif chimique un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » (100%) ;



L'absence de substances ubiquistes déclassantes et détectées dans les cours d'eau se traduit par des objectifs chimiques identiques avec /sans substances ubiquistes.

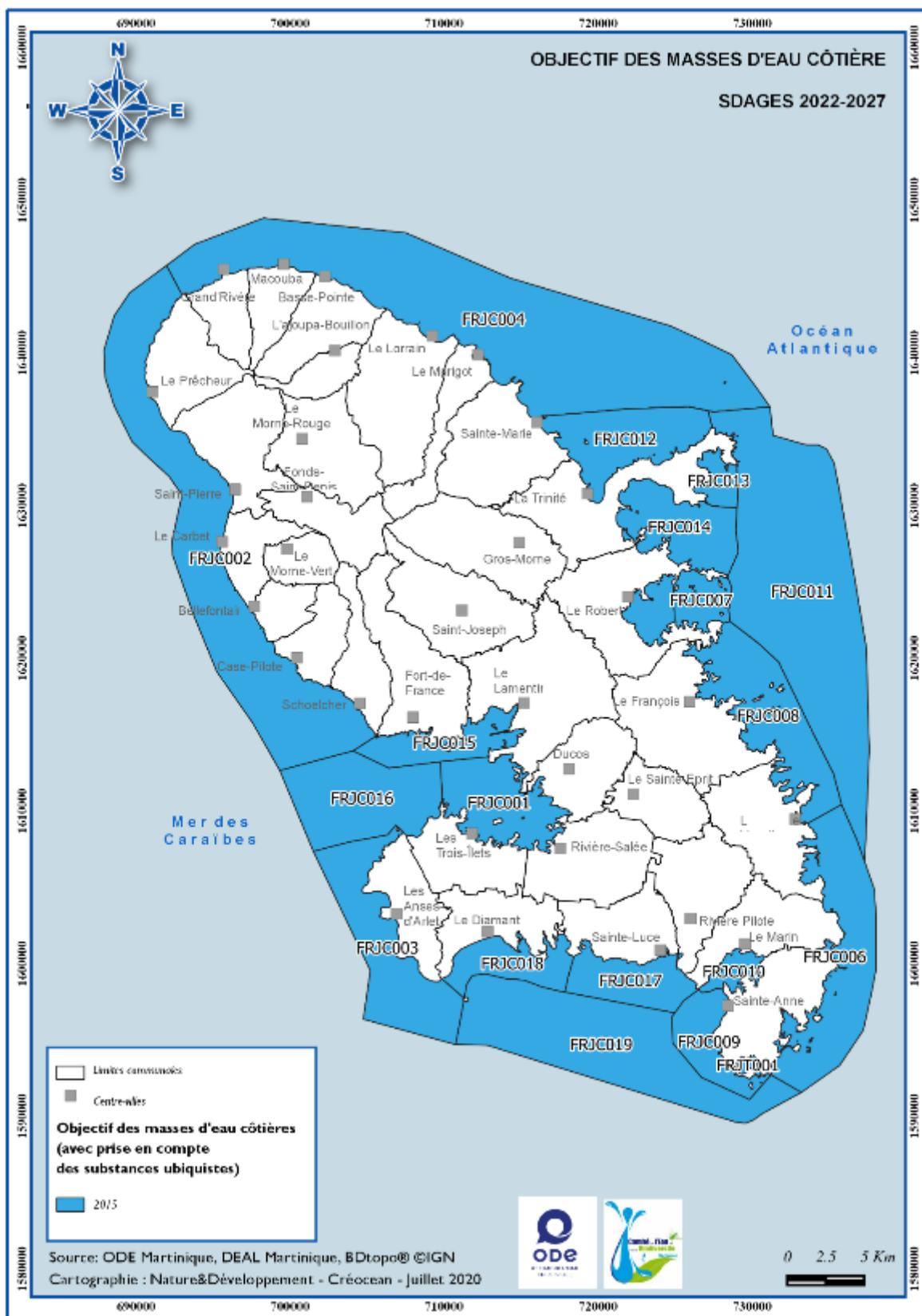
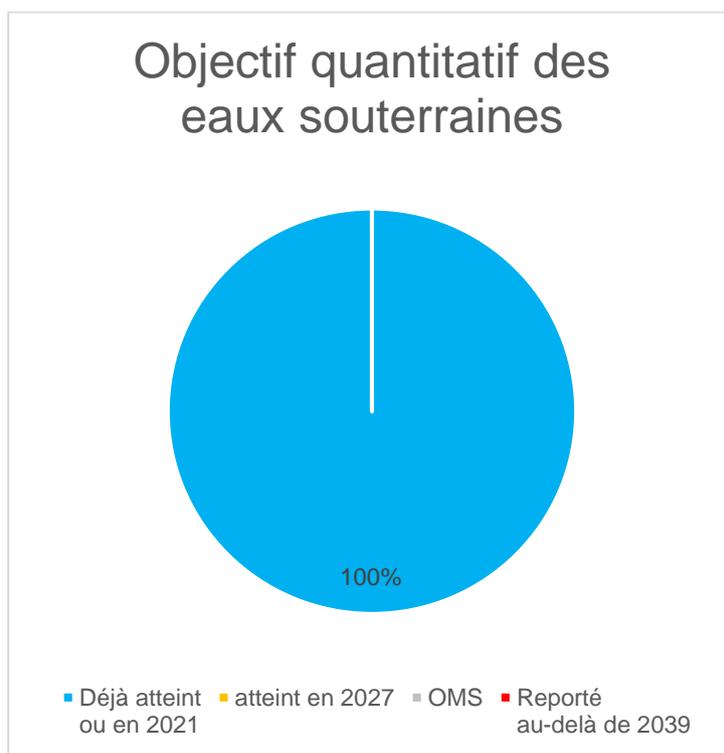


Figure 19: Objectif chimique (sans substances ubiquistes) des masses d'eau côtières et de transition (source : EDL, 2019)

12. Les objectifs de qualité des masses d'eau souterraines

12.1. Objectifs de bon état quantitatif

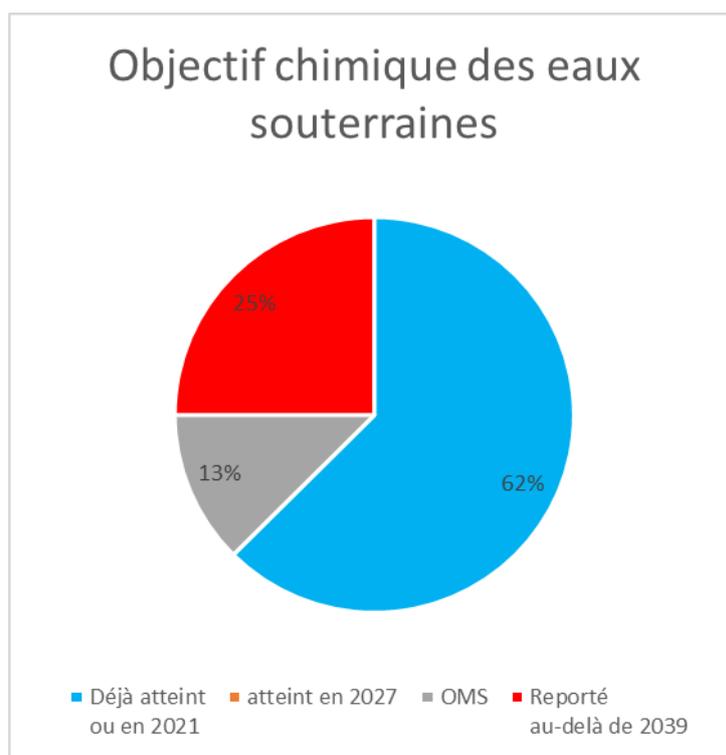
Les **8 masses d'eau souterraines**, du fait d'un bon état quantitatif se sont vu attribuer un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » (100%).



12.2. Objectifs de bon état chimique

Les objectifs chimiques des masses d'eau de cours d'eau de Martinique sont structurés de la manière suivante :

- 5 masses d'eau souterraines en bon état se sont vu attribuer un « Bon Etat déjà atteint ou en 2021 » (62%);
- 1 masse d'eau est classée en « Objectif Moins Strict » (13%) ;
- 2 masses d'eau en « Reporté au-delà de 2039 » (75%).



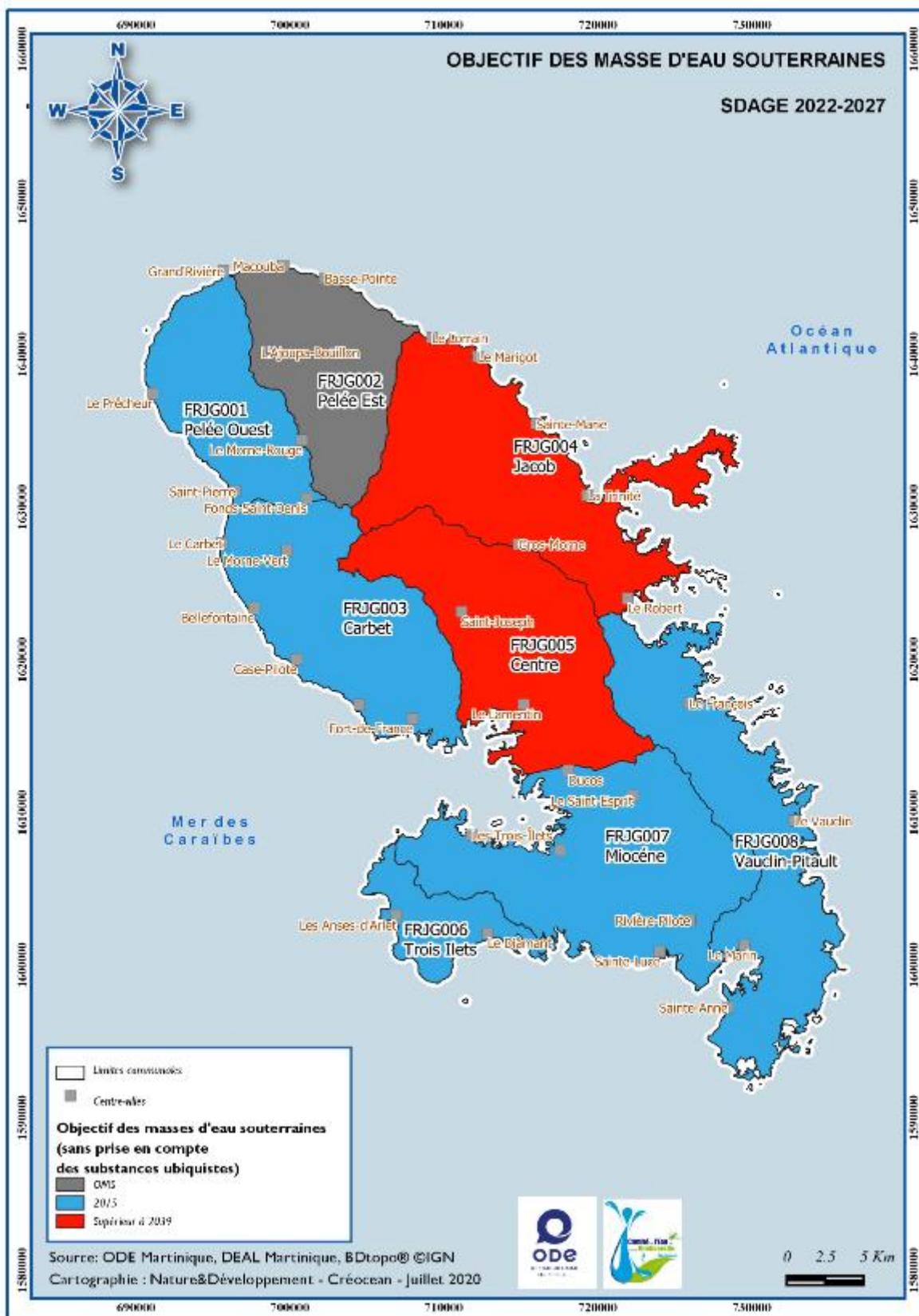


Figure 21: Objectif chimique (avec substances ubiquistes) des masses d'eau souterraines (source : EDL, 2019)

12.3. Synthèse des Objectifs environnementaux

12.3.1. Cours d'eau et Plan d'Eau

MECE	NOM	Paramètres déclassants	OBJECTIF ECOLOGIQUE (sans chlordécone)		OBJECTIF ECOLOGIQUE (avec chlordécone)		OBJECTIF CHIMIQUE (avec ubiquistes)	
			SDAGE 2022	Arguments	SDAGE 2022	Arguments	SDAGE 2022	Arguments
FRJR101	GRAND' RIVIERE	Chlordécone	2015	état écologique bon en 2019	2015	Etat écologique bon en 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJR102	CAPOT		2015	état écologique bon en 2019	Report de délai au-delà de 2039	Déclassement uniquement par la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJR103	LORRAIN AMONT	Chlordécone	2015	état écologique bon en 2019	2015	état écologique bon en 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJR104	LORRAIN AVAL	IBMA, chlordécone	2015	état écologique bon en 2019	Report de délai au-delà de 2039	déclassement uniquement par la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJR105	SAINTE-MARIE	IBMA, IDA, Cuivre, chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 ET Report de délai 2039	Moins de 3 pressions + chlordécone	2027	Report de délai pour Conditions naturelles (élément déclassant: chloro-cyclohexane)
FRJR106	GALION	IBMA, IDA, Cuivre Amonium, Nitrites, Oxygene dissous, Taux de sat Oxy, Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 ET Report de délai 2039	Moins de 3 pressions + chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJR107	DESROSES	IBMA, Cuivre, Phosphore total, Chlordécone	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	2015	état chimique bon en 2019
FRJR108	GRAND RIVIERE PILOTE	Cuivre, Oxygene dissous	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	2015	état chimique bon en 2019
FRJR109	OMAN	IBMA, IDA, Cuivre, Oxygene dissous, Taux de sat Oxy, Chlordécone	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	2015	état chimique bon en 2019
FRJR110	RIVIERE SALEE	IBMA, IDA, Chlordécone	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	2015	état chimique bon en 2019
FRJR111	LEZARDE AVAL	Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027	Moins de 3 pressions	2015	état chimique bon en 2019
FRJR112	LEZARDE MOYENNE	Cuivre et chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 ET Report de délai	Moins de 3 pressions + chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJR113	LEZARDE AMONT		2015	état écologique bon en 2019	2015	état écologique bon en 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJR114	BLANCHE		2015	état écologique bon en 2019	2015	état écologique bon en 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJR115	MONSIEUR	IBMA, IDA, cuivre et chlordécone	2027	Moins de 4 pressions	2027 ET Report de délai	Moins de 3 pressions + chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJR116	MADAME	IBMA, IDA, cuivre, Orthophosphate, Phosphore Total	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE	2015	état chimique bon en 2019
FRJR117	CASE NAVIRE AMONT		2015	état écologique bon en 2019	2015	état écologique bon en 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJR118	CASE NAVIRE AVAL	IBMA, IDA	2027	Moins de 3 pressions	2027 ET Report de délai	Moins de 3 pressions + chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJR119	CARBET		2015	état écologique bon en 2019	2015	état écologique bon en 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJR120	ROXELANE	IBMA, IDA, Orthophosphate, Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 ET Report de délai	Moins de 3 pressions + chlordécone	2027	Report de délai pour Conditions naturelles (élément déclassant: chloro-cyclohexane)
FRJL001	La Manzo (MEA)		OMS	Plus de 3 pressions RNAOE + pression forte AEP	OMS	Plus de 3 pressions RNAOE + pression forte AEP	2021	état chimique bon en 2019

12.3.2. Eaux côtières

MECOT	NOM	Paramètres déclassants	OBJECTIF ECOLOGIQUE (sans chlordécone)		OBJECTIF ECOLOGIQUE (avec chlordécone)		OBJECTIF CHIMIQUE (avec ubiquistes)	
			SDAGE 2022	Arguments	SDAGE 2022	Arguments	SDAGE 2022	Arguments
FRJC001	Baie de Genipa	Pressions AC et ANC Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions + chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC002	Nord Caraïbe	Chlordécone	2021	état écologique bon en 2019	Report de délai au-delà de 2039	déclassement uniquement par la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC003	Anses d'Arlet	Chlordécone	2021	état écologique bon en 2019	Report de délai au-delà de 2039	déclassement uniquement par la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC004	Nord Atlantique, Plateau insulaire	Benthos récifal Chlordécone	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJC005	Fond Ouest de la Baie du Robert	Pressions AC et ANC Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC006	Littoral du Vauclin à Ste Anne	Pression ANC Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC007	Est de la Baie du Robert	Benthos récifal Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC008	Littoral du François au Vauclin	Pression ANC Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC009	Baie de Ste Anne	Pression ANC Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC010	Baie du Marin	Benthos récifal Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC011	Récif barrière Atlantique	Benthos récifal Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC012	Baie de la Trinité	Benthos récifal Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC013	Baie du Trésor	Chlordécone	2021	état écologique bon en 2019	Report de délai au-delà de 2039	déclassement uniquement par la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC014	Baie du Galion	Transparence Chlordécone	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019	2015	état chimique bon en 2019

FRJC015	Nord de la Baie de Fort-de-France	Pressions AC, ANC, Azote agricole Chlordécone	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 + 1 pression forte « rejets industriels » dont l'intensité est sous-évaluée (manque de données exhaustive) + état écologique mauvais	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 + 1 pression forte « rejets industriels » dont l'intensité est sous-évaluée (manque de données exhaustive) + état écologique mauvais	2015	état chimique bon en 2019
FRJC016	Ouest de la Baie de Fort-de-France	Pressions AC Chlordécone	2027	Moins de 3 pressions	2027 et Report de délai	Moins de 4 pressions mais présence déclassante de la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC017	Baie de Ste Luce	Benthos récifal Chlordécone	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019	OMS	3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019	2015	état chimique bon en 2019
FRJC018	Baie du Diamant	Chlordécone	2021	état écologique bon en 2019	Report de délai au-delà de 2039	déclassement uniquement par la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJC019	Eaux cotières du Sud et du Rocher du diamant	Chlordécone	2021	état écologique bon en 2019	Report de délai au-delà de 2039	déclassement uniquement par la chlordécone	2015	état chimique bon en 2019
FRJT001	Etang des Salines	Pression Azote agricole Phytoplancton Nutriments	OMS	Etat mauvais + multi-pressions (ANC et azote agricole identifiés) +	OMS	Etat mauvais + multi-pressions (ANC et azote agricole identifiés)	2015	état chimique bon en 2019

12.3.3. Eaux souterraines

MESOUT	Paramètres déclassants	NOM	OBJECTIFS QUALITATIFS		OBJECTIFS QUANTITATIFS
			Date	Arguments	Arguments
FRJG001	-	Pelée-ouest	2015	bon état en 2019	état quantitatif bon depuis 2015
FRJG002	Propiconazole Chlordécone HCH	Pelée-Est	OMS	Substance déclassante (propiconazole): fongicide autorisé pour la banane. Ne peut être remplacé sans un coût disproportionné	état quantitatif bon depuis 2015
FRJG003	-	Carbet	2015	bon état en 2019	état quantitatif bon depuis 2015
FRJG004	Chlordécone	Jacob-Est	Report de délai au-delà de 2039	élément déclassant : chlordécone	état quantitatif bon depuis 2015
FRJG005	Chlordécone	Jacob-Centre	Report de délai au-delà de 2039	élément déclassant : chlordécone	état quantitatif bon depuis 2015
FRJG006	-	Trois Ilets	2015	bon état en 2019	état quantitatif bon depuis 2015
FRJG007	-	Miocene	2015	bon état en 2019	état quantitatif bon depuis 2015
FRJG008	-	Vauclin-Pitault	2015	bon état en 2019	état quantitatif bon depuis 2015

12.4. Synthèse des Objectifs Moins Stricts (OMS)

12.4.1. Résultats

12 masses d'eau au total sont en Objectif Moins Strict (OMS) sur le bassin hydrographique de Martinique.

- ▶ **6 Masses d'Eau de Cours d'Eau (MECE) et Plan d'Eau (Manzo) sont en Objectif Moins Strict (OMS) :**
 - FRJR 107 « Desroses »,
 - FRJR108 « Grande Rivière Pilote »,
 - FRJR109 « Oman »,
 - FRJR110 « Rivière Salée »,
 - FRJR116 « Madame »,
 - FRJL001 « La Manzo »

- ▶ **5 Masses d'Eau côtières et de transition (MECOT) sont en Objectif Moins Strict (OMS) :**
 - FRJC 004 « Nord atlantique, plateau insulaire »,
 - FRJC 014 « Baie du Galion »,
 - FRJC 015 « Nord de la Baie de Fort-de-France »,
 - FRJC 017 « Baie de Sainte-Luce »,
 - FRJT001 « Etang des Salines » ;

- ▶ **1 Masse d'Eau souterraine (MESOUT) est en Objectif Moins Strict (OMS) :**
 - FRIG002 « Pelée-Est ».

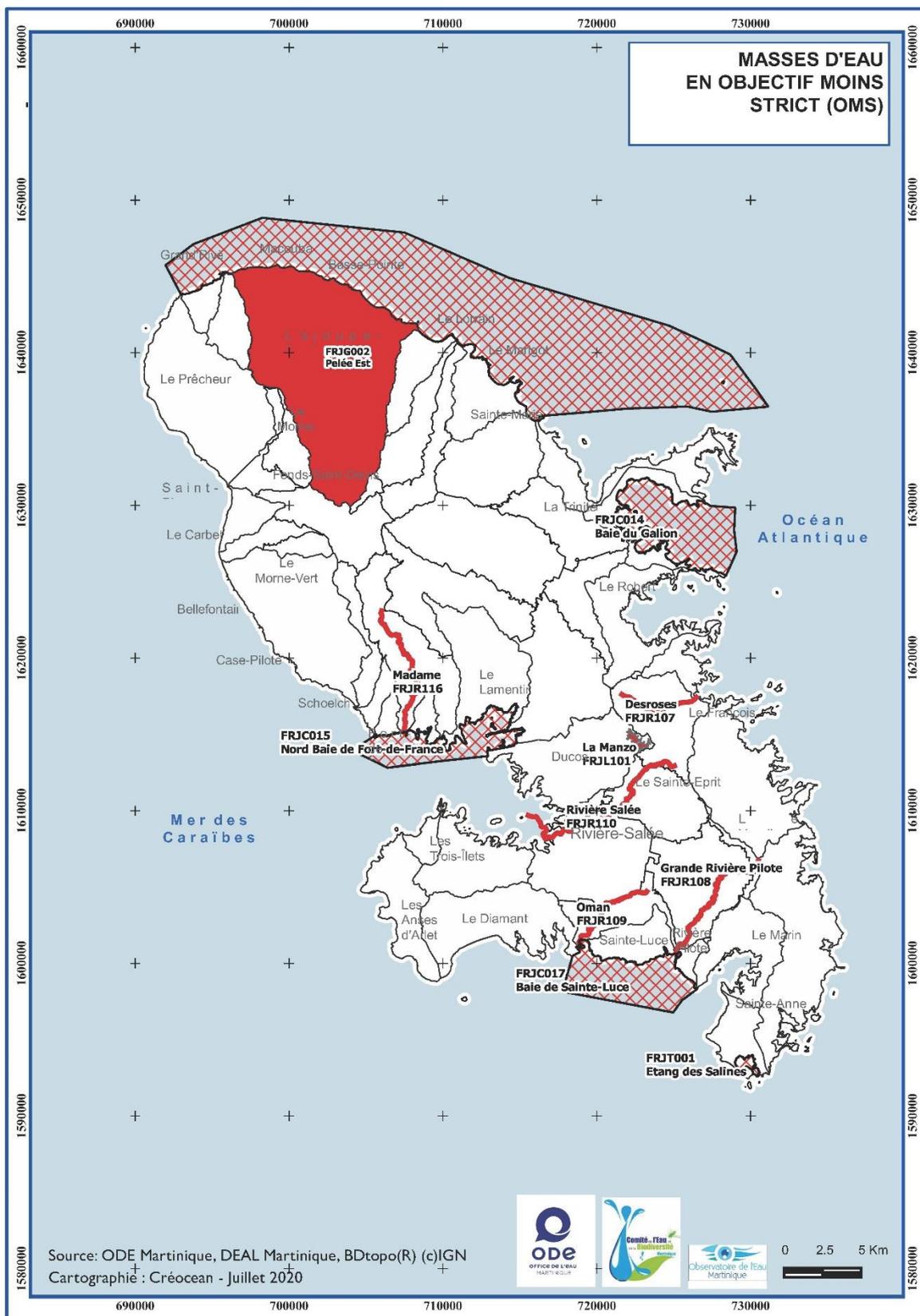


Figure 22: Cartographie des 12 Masses d'eau en Objectif Moins Strict (OMS)

12.4.2. Argumentaire

Le Risque de Non-Atteinte du Bon Etat des eaux de Martinique est lié à une multitude de pressions, identifiées dans l'Etat des Lieux 2019 du district hydrographique de la Martinique (EDL, 2019), avec notamment :

- ✓ **Des rejets ponctuels importants issus de l'assainissement collectif** (rejets urbains, notamment déversoirs du système de collecte, ou industriels, y compris matière organique, azote, phosphore...) : principalement les masses d'eau côtières pressenties en risque de non atteinte du Bon état sur les paramètres physico-chimiques et biologiques ; le défaut d'équipements (ou la mauvaise performance de ceux-ci) des collectivités est la principale raison de cet impact fort sur les masses d'eau. Le retard structurel et organisationnel des territoires ultra-marins sur les problématiques environnementales est un facteur socio-économique qui doit aussi être considéré.
- ✓ **Des rejets diffus issus de l'assainissement non collectif** qui impactent principalement les masses d'eau de cours d'eau d'un point de vue physico-chimique ;
- ✓ **Une capacité de dilution limitée du milieu naturel** (faible débit des cours d'eau, évalué en moyenne et en débit d'étiage) ;
- ✓ **Des écosystèmes tropicaux très sensibles aux pressions** (avec des normes de rejet construites sur des milieux aquatiques continentaux peu ou pas adaptées) ;
- ✓ **Des modifications hydromorphologiques conséquentes** sur les masses d'eau de cours d'eau, entraînant des ruptures de continuité écologique, de modification de morphologie des lits de rivières et de l'hydrologie ;
- ✓ **La présence de nombreuses espèces invasives** (continentales et marines) qui ont des incidences avérées sur la qualité des masses d'eau en modifiant la structuration des peuplements et par conséquent les écosystèmes. Ainsi par exemple, les sargasses contribuent à une modification importante des conditions physico-chimiques de la colonne d'eau marine (diminution de l'oxygène dissous, concentration élevée en arsenic) et peuvent avoir des impacts forts sur les écosystèmes marins (diminution de la photosynthèse des herbiers du fait d'une baisse de luminosité, mortalité de poissons par hypoxie de la colonne d'eau, incidence sur les zooxanthelles des colonies coralliennes...)

Ainsi, du fait de la **multitude des pressions fortes** s'appliquant sur le territoire et entraînant un état écologique dégradé, il est considéré qu'une masse d'eau subissant un minimum de **3 pressions recensées « RNAOE »** (d'après l'Etat des Lieux 2019 pour la révision du SDAGE) doit être classée en Objectif Moins Strict (OMS) sur le prochain cycle de gestion du SDAGE 2022-2027.

Quelques éléments explicatifs complémentaires sont fournis ci-dessous pour étayer l'argumentaire précédent :

- Les territoires des Outre-mer ont fait l'objet beaucoup plus tardivement que la métropole de la mise en place d'indicateurs pertinents adaptés à la Directive Cadre Eau et à la qualification de l'état de santé (communautés coralliennes et phytoplanctoniques par exemple) ; l'évaluation de la qualité des masses d'eau est restée longtemps incertaine pour les masses d'eau côtières avec lors du premier cycle d'un classement généralement en « inconnu ». L'amélioration plus récente du niveau de connaissance reste toutefois encore très partielle et certaines masses d'eau (notamment côtières) restent encore évaluées sur la base des pressions mesurées (ou modélisées) et non sur la base d'indicateurs fiables. La qualification de l'impact doit être renforcée objectivement (connaissance à poursuivre).
- La connaissance du fonctionnement des écosystèmes aquatiques tropicaux (continentaux et marins) est beaucoup moins approfondie que sur les écosystèmes tempérés européens. Cela a entraîné une qualification biaisée des impacts sur les masses d'eau côtières lors du dernier cycle de SDAGE 2016-2021. Ce retard subsiste toujours (notamment sur la masse d'eau de transition, cf. dernier paragraphe de la note).

- La sensibilité des écosystèmes tropicaux (récifs coralliens, herbiers de phanérogames marines, mangroves) est très certainement différente et plus forte que certains compartiments récepteurs européens. Ainsi, les seuils imposés (par exemple pour les rejets d'assainissement collectif) sont potentiellement trop élevés et même s'ils sont respectés (ce qui n'est pas le cas en Martinique), le Bon état ne pourrait être atteint.
- Il est avéré que le Changement climatique touche actuellement de manière beaucoup plus prégnante les territoires tropicaux que les territoires européens, d'un point de vue des milieux aquatiques. Ainsi, le réchauffement des eaux se traduit depuis déjà plus de 15 ans par des conséquences très fortes sur les récifs coralliens (blanchissement notamment), favorisant l'apparition de maladies. Les actions de préservation de la résilience des milieux aquatiques continentaux et marins sont longues et coûteuses à mettre en œuvre, surtout à une échelle aussi large et transversale.
- Sur la base des retours du Ministère chargé de l'Environnement et de la DEB (août 2020), les produits phytosanitaires hors substances DCE ne peuvent pas être considérés comme étant un élément déclassant de la masse d'eau en RNAOE. Ainsi, bien que lors de l'EDL 2019, cette pression ait été classée en « RNAOE » pour la plupart des cours d'eau, elle ne peut être prise en compte dans les 3 pressions RNAOE de classement en OMS. Toutefois, il est considéré qu'il s'agit d'un enjeu fort. Des actions opérationnelles ont été inscrites en ce sens dans le PAOT, afin de lutter contre cette pression aggravante.
- Enfin, la masse d'eau de transition FRJT 001 (étang des Salines) fait également l'objet d'une demande d'un OMS car actuellement l'objet de **multiples pressions**, dont les principales sont l'azote agricole et la défaillance des systèmes individuels d'ANC à proximité. En outre, il est très difficile de juger la qualité de cette masse d'eau en l'absence d'indicateurs pertinents, développé pour les Outre-Mer. Il est donc impossible pour le moment de se prononcer sur l'atteinte potentielle du Bon état en 2027. En effet, cette masse d'eau, de type lagunaire, ne dispose pas d'indicateurs pertinents et de seuils d'état adaptés de « Bon Etat » au vu des conditions environnementales spécifiques du milieu : forte salinité, faible renouvellement de l'eau, faible profondeur d'eau, milieu semi-ouvert, etc... Bien que des indicateurs existent en France hexagonale pour les milieux lagunaires méditerranéens, ceux-ci ne sont pas adaptables au milieu tropical martiniquais. Des travaux de suivis physico-chimiques et de chlorophylle a sont en cours par IFREMER mais aucun indicateur n'est défini actuellement et validé au niveau national.

OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
SDAGE 2022-2027 DE LA MARTINIQUE – 1-DOCUMENT PRINCIPAL DU SDAGE

MECE et Plan d'eau		Motifs d'OMS	Synthèse des arguments	Détail des arguments
FRJR107	DESROSES	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 : AC, ANC et Hydromorphologie	<p>Les pressions d'origine "assainissement" (AC et ANC) ont été identifiées comme prédominantes sur ces masses d'eau. Les actions à mener pour contenir, restreindre, supprimer ces pressions concernent les domaines de l'usage domestique collectif (mise aux normes des STEU et nouveaux raccordements) et individuel (réhabilitation de 90% du patrimoine ANC) et du risque de transfert au milieu.</p> <p>Des difficultés de mise en œuvre de la réhabilitation de l'ANC sont à relever du fait d'un très grand nombre de structures individuelles déficientes. malgré un taux ambitieux annuel de remise en conformité, le délai de 2027 n'est pas atteignable.</p> <p>Au temps long de réaction du milieu consécutif aux actions entreprises s'ajoute la nécessaire mise en œuvre du calendrier de travaux, dont la responsabilité revient aux propriétaires privés et non aux collectivités.</p> <p>L'atteinte du bon état des eaux pour les cours d'eau concernés par des altérations morphologiques localisés dans des territoires ruraux demande des modifications significatives structurelles des aménagements occupant l'ensemble du bassin versant.</p> <p>La pression "Espèces invasives" est avérée sur certains cours d'eau et plan d'eau avec des conséquences notables sur l'écologie de cours d'eau (par prédation et compétition spatiale et/ou trophique) mais également sur l'hydromorphologie des cours d'eau (cas de la fougère envahissante, de bambous ou de jacinthes d'eau qui modifient de manière rapide les méandres de cours d'eau et créent des assèchements à certains endroits).</p> <p>Du fait de leur caractère fortement invasif, les actions à mener pour limiter la propagation de celles-ci sont gigantesques au vu des superficies couvertes par endroits et des difficultés d'accès. En outre, l'élimination de ces espèces nécessitent la mise en place de traitement spécifique pour éviter la propagation sur le site de stockage. Le retour d'expérience dans les outre-mers étant bien moindre qu'en métropole, il est peu probable que cette pression puisse être totalement éradiquée sur le prochain cycle et qu'un retour à la normal puisse être constatée sur les indicateurs biologiques de bon état.</p> <p>La pression "climat" correspond aux problématiques de diminutions drastiques des débits de cours d'eau, notamment en période de très fortes sécheresses (exemple de 2020). La faisabilité technique pour maintenir un débit suffisant, même en période de carême sur le cours d'eau OMAN est rendue difficile du fait même de l'évolution climatique qui va accentuer le phénomène.</p> <p>Ainsi, en raison des variations météorologiques très probablement liées au dérèglement climatique, on constate de plus en plus une tendance à la baisse des étiages depuis 2000 qui se poursuit et contrebalance les efforts d'ores et déjà réalisés (baisses de rejets). De même, les événements pluvieux violents pourraient se multiplier et augmenter la fréquence des rejets par temps de pluie.</p> <p>Ces éléments concourent au fait que le bon état n'est pas atteignable à l'échéance 2027.</p>
FRJR108	GRAND RIVIERE PILOTE	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 4 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 : AC, ANC, Espèces invasives et Hydromorphologie	
FRJR109	OMAN	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 : Prélèvements irrigation, ANC et Climat (sécheresse)	
FRJR110	RIVIERE SALEE	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 4 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 : AC, ANC, Espèces invasives et Hydromorphologie	
FRJR116	MADAME	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 : ANC, Espèces invasives et Hydromorphologie	
FRJL001	La Manzo (MEA)	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 4 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 : Prélèvements irrigation, ANC, espèces invasives, sécheresse + 1 pression forte sur l'AEP	

MECOT		Motifs d'OMS	Synthèse des arguments	Détail des arguments
FRJC004	Nord Atlantique, Plateau insulaire	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019: AC, ANC, azote agricole	<p>Pour toutes ces masses d'eau, sur la pression "assainissement", les meilleures techniques d'épuration et de traitement d'eaux usées disponibles couramment mises en œuvre ne permettent pas de réduire suffisamment l'impact des rejets lorsque le flux de polluants (notamment les nutriments) rejeté est important au regard de la sensibilité généralement forte du milieu récepteur, herbiers de phanérogames marines, récifs coralliens ou mangroves). Par ailleurs, les autres techniques telles que les boues activées, outre le fait qu'elles présentent des incompatibilités d'utilisation en milieu tropical ne permettraient pas, selon nos modèles, d'atteindre le bon état.</p> <p>Par ailleurs, la réduction des pollutions par temps de pluie, notamment en période cyclonique nécessite des travaux lourds, longs et coûteux, y compris de désimperméabilisation, pour limiter les rejets de temps de pluie via les déversoirs d'orages. La réalisation des études préliminaires, l'engagement des procédures administratives, la concertation (dont les acquisitions foncières préalables à la restructuration des systèmes d'assainissement) impliquent un temps long jusqu'à la réception des travaux.</p>
FRJC014	Baie du Galion	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019: AC, ANC, azote agricole	
FRJC017	Baie de Ste Luce	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019: AC, ANC, azote agricole	
FRJC015	Nord de la Baie de Fort-de-France	Faisabilité Technique	Multi-pressions: 3 pressions RNAOE identifiées lors de l'EDL 2019 (AC, ANC, azote agricole) + 1 pression forte « rejets industriels » dont l'intensité est sous-évaluée (manque de données exhaustive) + état écologique mauvais	<p>Au-delà des pressions identifiées sur cette masse d'eau (et décrites dans ce même tableau); du fait d'un état écologique jugé "mauvais", il sera très difficile techniquement de regagner 3 classes d'état à horizon 2027. Concernant la pression industrielle des rejets en Baie de Fort-de-France jugée "forte", la qualité des effluents semblent s'améliorer mais ces pollutions ont un impact durable sur la qualité de l'eau. En outre, la connaissance exhaustive des rejets industriels est à améliorer en Martinique.</p>
FRJT001	Etang des Salines	Faisabilité Technique	Etat écologique mauvais + multi-pressions (ANC et azote agricole identifiés)	<p>Du fait d'un état écologique jugé "mauvais", il sera très difficile techniquement de regagner 3 classes d'état à horizon 2027.</p> <p>Sur les aspects "azote agricole", la réduction des apports en nutriments agricoles est conditionnée à l'adoption de nouvelles pratiques plus "vertueuses". Les leviers réglementaires qui visent à la promotion de ces pratiques, sont insuffisants à ce jour pour assurer un changement généralisé et significatif des systèmes et pratiques agricoles. . Au vu du délai nécessaire pour mettre en place une telle réglementation et du temps nécessaire pour en voir les effets, le bon état n'est pas atteignable à l'échéance 2027.</p> <p>Des difficultés de mise en œuvre de la réhabilitation de l'ANC sont à relever du fait d'un très grand nombre de structures individuelles déficientes. malgré un taux ambitieux annuel de remise en conformité, le délai de 2027 n'est pas atteignable.</p> <p>Au temps long de réaction du milieu consécutif aux actions entreprises s'ajoute la nécessaire mise en œuvre du calendrier de travaux, dont la responsabilité revient aux propriétaires privés et non aux collectivités.</p> <p>En outre, bien que le manque de connaissances (absence d'indicateurs spécifiques notamment) sur ce milieu particulier ne soit pas un argument recevable, il n'en reste pas moins que cela constitue une difficulté pour appréhender la capacité de résilience et de reconquête de la qualité du milieu à court-terme (2027)</p>

MESOUT		Motifs d'OMS	Synthèse des arguments	Détail des arguments
FRJG002	Pelée-Est	Faisabilité Technique	Substance déclassante (propiconazole) : fongicide autorisé pour la banane.	<p>L'atteinte du bon état de la masse d'eau souterraine concernée par des pollutions par ce pesticide, très largement utilisé sur la banane, localisés dans des territoires ruraux fortement agricoles, demande des modifications significatives structurelles des exploitations agricoles occupant l'ensemble du bassin versant. De telles modifications nécessaires pour réduire la pression de ce "pesticide" sont multiples combinant des actions : (a) d'adaptation des usages en pesticides (Conversion en agriculture Biologique, renforcement des pratiques d'agriculture raisonnée, substitution de molécule voir interdiction de molécule); (b) des actions impactant les usages et transfert de polluants - avec la mise en place de pratiques et techniques d'agriculture de conservation des sols (semis sous couvert); (c) des actions limitant le transfert avec la mise en place de bassins tampon d'eau de drainage), de bandes enherbées, de haies et autres éléments paysagers réduisant les écoulements et renforçant l'infiltration.</p> <p>L'équipement en cours d'Heliosecur © sur le territoire ne permettra pas ,à horizon 2027, d'atteindre le bon état qualitatif de la masse d'eau souterraine concernée, du fait de la forte inertie des milieux aquifères.</p>

PRE-PROJET DE SDAGE

12.5. Argumentaire complémentaire par pression

Concernant l'**assainissement collectif**, les techniques d'épuration disponibles couramment mises en œuvre ne permettent pas de réduire suffisamment l'impact des rejets lorsque le flux de nutriments est important au regard de la capacité de dilution du cours d'eau (par exemple : lorsque celui-ci a un très faible débit d'étiage, de l'ordre de 10l/s (ce qui est le cas de nombreuses rivières ou ravines recevant les rejets) ou de la masse d'eau côtière (système fermé avec une faible circulation des eaux). De plus, les bassins versants sont de petite taille (tronçons des rivières réceptrices courts) ce qui entraîne une autoépuration insuffisante (lien terre-mer fort). En outre, la question des normes de rejets calculés pour des milieux récepteurs continentaux peuvent se révéler être non adaptées à des milieux insulaires tropicaux qui se révèlent vulnérables. Cette connaissance de l'impact sur les écosystèmes caraïbéens devra être poursuivie afin de rechercher des normes adaptées.

Le cas pour les filières rustiques et extensives de type filtres plantés, techniquement et financièrement bien adaptées aux petites collectivités est une réponse adaptée, mais insuffisamment développée (système non agréé) sur le territoire. En complément, la réalisation des études préliminaires, l'engagement des procédures administratives, la concertation (dont les acquisitions foncières préalables à la restructuration des systèmes d'assainissement) impliquent un temps long jusqu'à la réception des travaux. Ces éléments concourent au fait que le Bon état n'est pas atteignable à l'échéance 2027.

Concernant l'**assainissement non collectif**, la dispersion sur tout le territoire de Martinique d'un grand nombre d'infrastructures individuelles et le retard pris en matière de recensement de la conformité des infrastructures se traduit par une difficulté de supprimer complètement cette pression à l'horizon 2027. En effet, bien que des objectifs ambitieux aient été définis dans le cadre du PDM 2022-2027, il n'apparaît pas possible de réhabiliter la totalité de l'ANC en Martinique. En effet, les capacités techniques et humaines à dispositions des EPCI ne permettent pas de résorber les 90% d'ANC défectueux du Territoire. De ce fait, supprimer totalement la pression ANC n'est pas envisageable à horizon 2027. En outre, la réponse du milieu à cette diminution de pression se rajoute temporellement et induit des effets positifs, non pas à court-terme (2027) mais à moyen-terme.

Les **mesures de protections des écosystèmes marins tropicaux** tels que les récifs coralliens, les herbiers et les mangroves (renforcement de la réglementation, mise en œuvre de mouillages organisés) sont en cours. Ces mesures vont permettre de protéger les herbiers et récifs coralliens des pressions liées au nautisme. Cependant les récifs et herbiers qui sont déjà dégradés (états moyen à médiocre) ne pourront pas être restaurés durant le cycle 2022-2027, compte tenu de leur faible capacité de restauration naturelle, en l'absence de connaissances techniques suffisantes de restauration (expérimentations en cours de bouturage corallien) et du fait de la présence de maladie vectorielles coralliennes en développement rapide en 2020 (SCTLD). Les mesures proposées permettent de ne pas dégrader et non de restaurer. L'état des masses d'eau devraient donc rester stable d'ici à 2027 pour les descripteurs « coralliens » grâce aux mesures mises en place.

Les évolutions des populations de coraux sont sensibles aux pollutions terrigènes et à la compétition biologique avec certaines espèces marines dont les macro-algues. Les masses d'eau sont concernées par une compétition biologique qui tend à réduire le recouvrement corallien sur la majorité des masses d'eau.

La non-atteinte du Bon état des eaux pour les cours d'eau concernés **par des altérations morphologiques** est liée à un aménagement du territoire qui ne peut être très difficilement modifié (chenalisation partielle des cours d'eau, berges en partie aménagées), du fait également d'une urbanisation progressive.

La réduction des apports en **nutriments agricoles** est conditionnée à l'adoption de pratiques vertueuses. Les leviers réglementaires qui visent à la promotion de ces pratiques, sont insuffisants à ce jour pour assurer un changement généralisé et significatif des systèmes et pratiques agricoles. La mise en place de zones vulnérables en application de la directive nitrate pourrait constituer un outil efficace pour réduire suffisamment cette pression. Au vu du délai nécessaire pour mettre en place une telle réglementation et du temps nécessaire pour en voir les effets, le Bon état n'est pas atteignable à

l'échéance 2027. L'inertie de réponse des milieux, après réduction de la pression peut, par ailleurs, être élevée : les nutriments agricoles constituent des stocks souvent importants dans les sols et le temps de transfert vers les milieux aquatiques se font sur le moyen-long terme.

Les **rejets diffus également de produits phytosanitaires** utilisés en agriculture (substances non identifiées comme prioritaires selon la liste DCE) n'ont pas d'incidence au sens strict de la DCE, sur l'état chimique des eaux et sur les PSEE. Toutefois, ils peuvent avoir des incidences potentielles sur les indicateurs biologiques (bien que les liens de causalité pression-impact soient difficiles à mettre en avant ou non encore investigués pour être mis en évidence). Ces molécules participent à la dégradation du Bon état de la masse d'eau (au travers de la dégradation des indicateurs biologiques) même si l'exercice du suivi DCE ne demande pas de le prouver.

Pour les pollutions diffuses, des stocks de produits phytosanitaires autorisés peuvent être importants dans les sols et peuvent occasionner des transferts vers les masses d'eau sur des temps longs. Recréer un milieu de Bonne qualité comprenant des espèces indicatrices d'un Bon niveau de qualité prend du temps. Il ne sera pas possible d'atteindre le Bon état d'ici 2027 au regard des écosystèmes tropicaux qui semblent marquer une fragilité toute particulière.

Concernant une molécule spécifique, le **propiconazol**, il s'agit d'une substance active de produit phytosanitaire qui présente un effet fongicide, retrouvée dans une seule masse d'eau souterraine FRIG002 « Pelée Est ». Or, cette molécule présente une Norme de Qualité Environnementale (NQE) faible qui est usuellement dépassée dans les eaux souterraines dès lors que la molécule est utilisée. Des outils règlementaires (mise en place de traitement post-récolte, zones soumises à contraintes environnementales,) pour réduire l'usage de ce fongicide sont déjà mis en œuvre. De plus, de façon générale, sa rémanence et les temps de transfert longs notamment dans les eaux souterraines entraînent une inertie de la réponse environnementale.

Au vu de ces éléments, l'atteinte du Bon état pour le **propiconazol** ne pourra se faire que sur le moyen terme, le Bon état n'est pas atteignable à l'échéance 2027.

Ainsi, en conclusion, la nécessité d'actions sur plusieurs pressions significatives pour lesquelles les travaux sont difficiles à faire émerger rend très difficile d'agir simultanément sur toutes ces pressions sur autant de masses d'eau pendant les 6 prochaines années.

Facteurs aggravants :

Il est rappelé que la pression « Agriculture historique » ne participe pas au processus de classement en OMS. Notamment la chlordécone, est bien une pression RNAOE (puisque'elle décline l'état écologique des masses d'eau) mais n'est pas pris en considération dans le dénombrement des pressions RNAOE pour le classement en OMS (par exemple : 3 pressions RNAOE + pression « agriculture historique » => pas d'Objectif Moins Strict pour la Masse d'Eau).

En outre, concernant **les produits phytosanitaires**, ces derniers sont considérés comme une pression « RNAOE » au titre de l'incidence sur les communautés de macro-invertébrés et les diatomées (état écologique, pression évaluée EDL 2019), et non au titre de l'état chimique (car pas de substances prioritaires DCE recensées). En effet, de nombreuses études ont montré l'incidence écologique de produits phytosanitaires sur la structuration des communautés benthiques aquatiques au-delà des simples aspects chimiques (Lee Mickael, 1999, 2002 ; Thèse Station du Valat, 2003, Fowlkes, 2003 ; Pescet, 2012 ; INRAE, 2018 ; Haynes, 2000).

La problématique des pesticides en Martinique doit être parfaitement appréhendée afin d'agir en conséquence de manière optimale. Les substances prioritaires au sens de la DCE ne sont quasiment pas retrouvées dans les masses d'eau superficielles et souterraines en Martinique. De ce fait, le classement de l'état chimique et des PSEE est « Bon » à « très Bon » au sens de la DCE. Toutefois, un certain nombre d'autres pesticides autorisés sont utilisés sur la Martinique.

Comme nous l'avons décrit précédemment, les produits phytosanitaires autorisés, peuvent avoir une incidence sur l'état écologique (sur les communautés de macro-invertébrés et les diatomées) mais pas sur l'état chimique (car pas de substances prioritaires DCE recensées). En effet, de nombreuses études ont montré l'incidence écologique de produits phytosanitaires sur la structuration des communautés

benthiques aquatiques au-delà des simples aspects chimiques (Lee Mickael, 1999, 2002 ; Thèse Station du Valat, 2003, Fowlkes, 2003 ; Pescet, 2012 ; INRAE, 2018 ; Haynes, 2000).

La présence permanente de la molécule interdite « chlordécone » dans la plupart des masses d'eau est également un facteur aggravant. Au-delà du dépassement des NQE, cette molécule a une incidence mal perçue sur l'ensemble des communautés aquatiques (continentales et marines).

L'atteinte du Bon état écologique des eaux pour les cours d'eau concernés par des pollutions par les **pesticides**, dans des bassins versants agricoles, demande des modifications significatives structurelles des exploitations agricoles occupant l'ensemble du bassin versant de Martinique.

De telles modifications nécessaires pour réduire la pression "pesticides" et « nutriments » sont multiples combinant des actions :

- D'adaptation des usages en pesticides (Conversion en agriculture Biologique, renforcement des pratiques d'agriculture raisonnée, substitution de molécule voir interdiction de molécule, allongement des rotations culturales);
- Des actions impactant les usages et transfert de polluants - avec la mise en place de pratiques et techniques d'agriculture de conservation des sols (semis sous couvert);
- Des actions limitant le transfert avec la mise en place de bassins tampon d'eau de drainage (ME superficielle avec aussi un enjeu eau potable), de bandes enherbées, de haies et autres éléments paysagers réduisant les écoulements et renforçant l'infiltration.

Des modifications structurelles d'exploitations agricoles pour des superficies agricoles importantes à large échelle nécessiteraient une modification profonde du cadre politique, de l'organisation de (nouvelles) filières, de capacité et d'accompagnement des exploitants agricoles allant au-delà de ce qu'il est possible de faire aujourd'hui à l'échelle locale et à l'échelle du district hydrographique.

12.6. Evolution des Objectifs entre le SDAGE 2016-2021 et le SDAGE 2022-2027

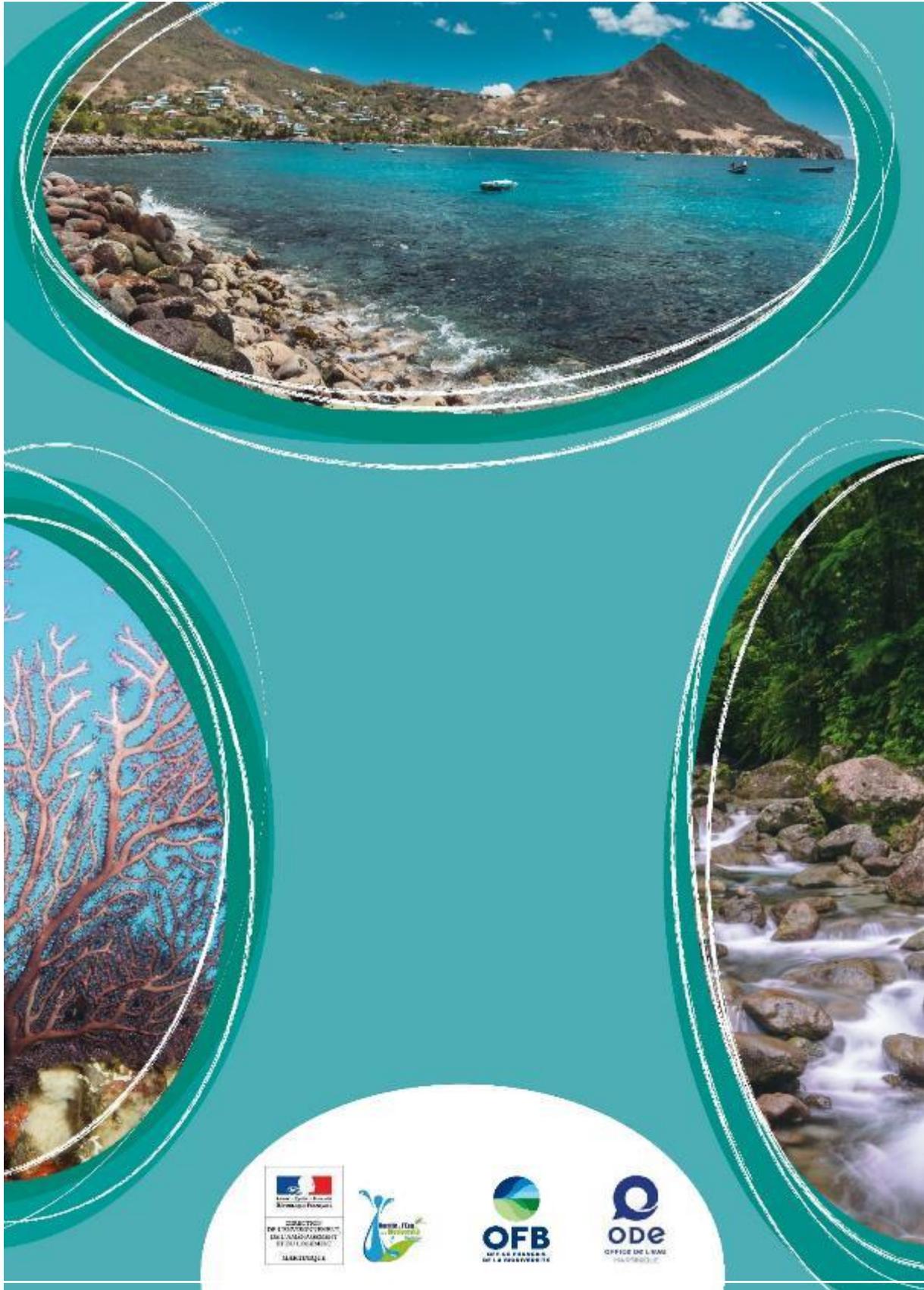
Les tableaux ci-dessous synthétisent l'évolution des objectifs environnementaux (écologique avec chlordécone, écologique sans chlordécone et chimique) entre le SDAGE précédent 2016-2021 et l'actuel 2022-2027, pour chacune des masses d'eau du district de Martinique (cours d'eau, plan d'eau, souterraines et côtières)

MECE	NOM	OBJECTIF ECOLOGIQUE (sans chlordécone)		OBJECTIF ECOLOGIQUE (avec chlordécone)		OBJECTIF CHIMIQUE (avec ubiquistes)	
		SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027	SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027	SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027
FRJR101	GRAND RIVIERE	2015,00	2015,00	2015,00	2015,00	2021,00	2021,00
FRJR102	CAPOT	2015,00	2015,00	OMS	Report de délai au-delà de 2039	2021,00	2021,00
FRJR103	LORRAIN AMONT	2015,00	2015,00	2015,00	2015,00	2021,00	2021,00
FRJR104	LORRAIN AVAL	2015,00	2015,00	OMS	Report de délai	2021,00	2021,00
FRJR105	SAINTE-MARIE	2027,00	2027,00	OMS	2027 ET Report de délai 2039	2027,00	2027,00
FRJR106	GALION	2021,00	2027,00	OMS	2027 ET Report de délai 2039	2021,00	2021,00
FRJR107	DESROSES	2027,00	OMS	OMS	OMS	2021,00	2021,00
FRJR108	GRAND RIVIERE PILOTE	2021,00	OMS	OMS	OMS	2021,00	2021,00
FRJR109	OMAN	2021,00	OMS	2021,00	OMS	2021,00	2021,00
FRJR110	RIVIERE SALEE	2027,00	OMS	OMS	OMS	2021,00	2021,00
FRJR111	LEZARDE AVAL	2027,00	2027,00	OMS	2027,00	2021,00	2021,00
FRJR112	LEZARDE MOYENNE	2027,00	2027,00	OMS	2027 ET Report de délai	2021,00	2021,00
FRJR113	LEZARDE AMONT	2015,00	2015,00	2015,00	2015,00	2021,00	2021,00
FRJR114	BLANCHE	2015,00	2015,00	2015,00	2015,00	2021,00	2021,00
FRJR115	MONSIEUR	2027,00	2027,00	2027,00	2027 ET Report de délai	2021,00	2021,00
FRJR116	MADAME	2027,00	OMS	2027,00	OMS	2021,00	2021,00
FRJR117	CASE NAVIRE AMONT	2015,00	2015,00	2015,00	2015,00	2021,00	2021,00
FRJR118	CASE NAVIRE AVAL	2021,00	2027,00	2021,00	2027 ET Report de délai	2021,00	2021,00
FRJR119	CARBET	2015,00	2015,00	2015,00	2015,00	2021,00	2021,00
FRJR120	ROXELANE	2027,00	2027,00	OMS	2027 ET Report de délai	2027,00	2027,00
FRJL001	La Manzo (MEA)	2021,00	OMS	2021,00	OMS	2021,00	2021,00

MESOUT	NOM	OBJECTIF QUANTITATIF		OBJECTIF QUALITATIF	
		SDAGE 2016*	SDAGE 2022	SDAGE 2016	SDAGE 2022
FRJG001	Pelée-ouest	2015	2015	2015	2015
FRJG002	Pelée-Est	2015	2015	OMS	OMS
FRJG003	Carbet	2015	2015	2015	2015
FRJG004	Jacob-Est	2015	2015	OMS	Report de délai au-delà de 2039
FRJG005	Jacob-Centre	2015	2015	OMS	Report de délai au-delà de 2039
FRJG006	Trois llets	2015	2015	2015	2015
FRJG007	Miocene	2015	2015	2015	2015
FRJG008	Vauclin-Pitault	2015	2015	2015	2015

* le nouveau découpage des masses d'eau souterraines rend difficile la transposition des objectifs environnementaux

MECOT	NOM	OBJECTIF ECOLOGIQUE (sans chlordécone)		OBJECTIF ECOLOGIQUE (avec chlordécone)		OBJECTIF CHIMIQUE (avec ubiquistes)	
		SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027	SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027	SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027
FRJC001	Baie de Genipa	2027	2027	2027	2027 et Report de délai	2021	2021
FRJC002	Nord Caraïbe	2027	2021	2027	Report de délai au-delà de 2039	2021	2021
FRJC003	Anses d'Arlet	2027	2021	2027	Report de délai au-delà de 2039	2015	2021
FRJC004	Nord Atlantique, Plateau insulaire	2027	OMS	2027	OMS	2021	2021
FRJC005	Fond Ouest de la Baie du Robert	2027	2027	2027	2027 et Report de délai	2015	2021
FRJC006	Littoral du Vauclin à Ste Anne	2021	2027	2021	2027 et Report de délai	2015	2021
FRJC007	Est de la Baie du Robert	2027	2027	2027	2027 et Report de délai	2015	2021
FRJC008	Littoral du François au Vauclin	2027	2027	2027	2027 et Report de délai	2021	2021
FRJC009	Baie de Ste Anne	2021	2027	2021	2027 et Report de délai	2015	2021
FRJC010	Baie du Marin	2027	2027	2027	2027 et Report de délai	2021	2021
FRJC011	Récif barrière Atlantique	2021	2027	2021	2027 et Report de délai	2015	2021
FRJC012	Baie de la Trinité	2027	2027	2027	2027 et Report de délai	2015	2021
FRJC013	Baie du Trésor	2015	2021	2015	Report de délai au-delà de 2039	2015	2021
FRJC014	Baie du Galion	2027	OMS	2027	OMS	2021	2021
FRJC015	Nord de la Baie de Fort-de-France	2027	OMS	2027	OMS	2027	2021
FRJC016	Ouest de la Baie de Fort-de-France	2027	2027	2027	2027 et Report de délai	2015	2021
FRJC017	Baie de Ste Luce	2027	OMS	2027	OMS	2021	2021
FRJC018	Baie du Diamant	2027	2021	2027	Report de délai au-delà de 2039	2021	2021
FRJC019	Eaux cotières du Sud et du Rocher du diamant	2021	2021	2021	Report de délai au-delà de 2039	2015	2021
FRJT001	Etang des Salines	2027	OMS	2027	OMS	2015	2021



LISTE DES VALEURS SEUILS RETENUES POUR L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT CHIMIQUE DES EAUX SOUTERRAINES

Liste des valeurs seuils retenues pour l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines et liste des substances concernées par la limitation de l'introduction dans les eaux souterraines

Les ressources en eau souterraine, communément nommées nappes phréatiques, se renouvellent par l'infiltration des eaux de pluie. La directive-cadre sur l'eau vise le Bon état des eaux. Pour protéger ces ressources limitées, il faut à la fois la protéger des pollutions et limiter ses usages.

La protection des eaux souterraines constitue une priorité de la politique environnementale française et de l'Union européenne (UE) pour quatre raisons majeures :

- les eaux souterraines sont très utilisées pour l'alimentation en eau potable, pour l'industrie et pour l'agriculture, leur pollution peut être dangereuse pour la santé humaine et pour le Bon déroulement des activités économiques ; les eaux souterraines fournissent le débit de base de nombreux fleuves (elles peuvent représenter jusqu'à 90 % du débit de certains cours d'eau) et peuvent influencer la qualité des eaux de surface ; si elles sont contaminées, le Bon état des eaux souterraines est difficile à retrouver et les conséquences peuvent se prolonger pendant des décennies ; elles servent de tampon en période de sécheresse et sont essentielles pour conserver les zones humides.

La directive-cadre sur l'eau a imposé de découper le territoire national en masses d'eau souterraine. L'état d'une masse d'eau souterraine est déterminé par la plus mauvaise valeur de son état quantitatif et de son état chimique.

Sur le plan quantitatif, une masse d'eau souterraine est en Bon état lorsque les volumes prélevés dans la nappe ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource et préservent l'alimentation en eau des écosystèmes de surface. Sur le plan qualitatif (état chimique), les déclassement des masses d'eau souterraine sont principalement dus aux nitrates et pesticides d'origine agricole. Une eau souterraine est en Bon état lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au minimum Bons.

Les 2 références à considérer indiquées par la DEB sont les suivantes :

- Arrêté du 17 juillet 2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines avec les modifications prises par l'arrêté du 23 juin 2016
- Guide d'évaluation de l'état des eaux souterraines (juillet 2019)

13. Liste des valeurs seuils

L'arrêté du 17 décembre 2008 dans sa version actuellement en vigueur établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines définit des normes de qualité et des valeurs seuils pour les eaux souterraines au niveau national.

13.1. Normes de qualité pour les eaux souterraines

Tableau 5: Normes de qualité pour les eaux souterraines :

POLLUANT	NORMES DE QUALITES
Nitrates	50 mg/l
Substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents(1)	0,1 µg/l 0,5 µg/l (total) (2)
(1) On entend par pesticides les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides.	
(2) On entend par total la somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, y compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents.	

13.2. Valeurs seuils pour les eaux souterraines

Tableau 6: Valeurs seuils pour les eaux souterraines (modifié par arrêté du 23 juin 2016):

PARAMETRES	VALEURS SEUILS RETENUES au niveau national
Arsenic	10 µg/l (1)
Cadmium	5 µg/l
Plomb	10 µg/l (2)
Mercure	1 µg/l
Trichloréthylène	10 µg/l
Tétrachloréthylène	10 µg/l
Ammonium	0,5 mg/l (1)
Nitrites (mg NO ₂ -l)	0,3
Orthophosphates (mg PO ₄ 3--l)	0,5

1) Valeur seuil applicable uniquement aux aquifères non influencés pour ce paramètre par le contexte géologique - à définir localement pour les nappes dont le contexte géologique influence ce paramètre.

(2) Dans le cas d'un aquifère en lien avec les eaux de surface et qui les alimente de façon significative, prendre comme valeur seuil celle retenue pour les eaux douces de surface en tenant compte éventuellement des facteurs de dilution et d'atténuation.

Ces valeurs seuils ont été complétées par la circulaire d'application du 23 octobre 2012 relative à l'application de l'arrêté du 17 décembre 2008 qui vise à clarifier et mettre à jour la procédure d'évaluation de l'état (quantitatif et chimique) des eaux souterraines et la procédure d'établissement des valeurs seuils. Elle apporte des éléments de méthodologie pour la mise à jour des états des lieux d'ici fin 2013 et pour une Bonne mise en œuvre des dispositions relatives aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux prévues dans le code de l'environnement et découlant de la directive-cadre sur l'eau (directive 2000/60/CE du 21 octobre 2000) et de ses directives filles.

Tableau 7 : Valeurs seuils complétées par la circulaire d'application du 23 octobre 2012

Code SANDRE	Paramètre	Valeur seuil ou norme de qualité	Unité
1481	Acide dichloroacétique	50	µg/L
1521	Acide nitrilotriacétique	200	µg/L
1457	Acrylamide	0,1	µg/L
1103	Aldrine	0,03	µg/L
1370	Aluminium	200	µg/L
1335	Ammonium	0,5	mg/L
1376	Antimoine	5	µg/L
1369	Arsenic	10	µg/L
1396	Baryum	700	µg/L
1114	Benzène	1	µg/L
1115	Benzo(a)pyrène	0,01	µg/L
1362	Bore	1000	µg/L
1751	Bromates	10	µg/L
1122	Bromoforme	100	µg/L
1388	Cadmium	5	µg/L
1752	Chlorates	700	µg/L
1735	Chlorites	0,2	mg/L
1135	Chloroforme		mg/l
1478	Chlorure de cyanogène	70	µg/L
1753	Chlorure de vinyle	0,5	µg/L
1337	Chlorures	250	mg/L
1389	Chrome	50	µg/L
1371	Chrome hexavalent	50	µg/L
1304	Conductivité à 20°C	1000	µS/cm
1303	Conductivité à 25°C	1100	µS/cm
1392	Cuivre	2000	µg/L
1084	Cyanures libres	50	µg/L
1390	Cyanures totaux	50	µg/L
1479	Dibromo-1,2 chloro-3 propane	1	µg/L
1738	Dibromoacétonitrile	70	µg/L
1498	Dibromoéthane-1,2	0,4	µg/L
1158	Dibromochlorométhane	100	µg/L
1740	Dichloroacétonitrile	20	µg/L
1165	Dichlorobenzène-1,2	1	mg/L
1166	Dichlorobenzène-1,4	0,3	mg/L
1161	Dichloroéthane-1,2	3	µg/L
1163	Dichloroéthène-1,2	50	µg/L
1167	Dichloromonobromométhane	60	µg/L
1655	Dichloropropane-1,2	40	µg/L
1487	Dichloropropène-1,3	20	µg/L
1834	Dichloropropène-1,3 cis	20	µg/L
1835	Dichloropropène-1,3 trans	20	µg/L
1173	Dieldrine	0,03	µg/L
1580	Dioxane-1,4	50	µg/L
1493	EDTA	600	µg/L
1494	Epichlorohydrine	0,1	µg/L
1497	Ethylbenzène	300	µg/L

Code SANDRE	Paramètre	Valeur seuil ou norme de qualité	Unité
1393	Fer	200	µg/L
7073	Fluorure anion	1,5	mg/L
1702	Formaldehyde	900	µg/L
2033	HAP somme(4)	0,1	µg/L
2034	HAP somme(6)	1	µg/L
1197	Heptachlore	0,03	µg/L
1198	Heptachlorépoxyde (Somme)*	0,03	µg/L
1652	Hexachlorobutadiène	0,6	µg/L
7007	Indice hydrocarbure	1	mg/L
1394	Manganèse	50	µg/L
1305	Matières en suspension	25	mg/L
1387	Mercure	1	µg/L
1395	Molybdène	70	µg/L
6321	Monochloramine	3	mg/L
1386	Nickel	20	µg/L
1340	Nitrates	50	mg/L
1339	Nitrites	0,5	mg/L
1315	Oxydabilité au KMnO4 à chaud en milieu acide	5	mg/L O2
	Pesticides et leurs métabolites pertinents (sauf aldrine, dieldrine, heptachlorépoxyde, heptachlore)	0,1	µg/L
1888	Pentachlorobenzène	0,1	µg/L
1235	Pentachlorophénol	9	µg/L
1382	Plomb	10	µg/L
1302	Potentiel en Hydrogène (pH)	9	
1385	Sélénium	10	µg/L
1375	Sodium	200	mg/L
6278	Somme des microcystines totales*	1	µg/L
2036	Somme des Trihalométhanes (chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane)	100	µg/L
2963	Somme du tetrachloroéthylène et du trichloroéthylène	10	µg/L
1541	Styrène	20	µg/L
1338	Sulfates	250	mg/L
1301	Température de l'Eau	25	°C
1272	Tétrachloréthène	10	µg/L
1276	Tétrachlorure de carbone	4	µg/L
1278	Toluène	0,7	mg/L
1286	Trichloroéthylène	10	µg/L
1549	Trichlorophénol-2,4,6	200	µg/L
1295	Turbidité Formazine Néphélométrique	1	NFU
1361	Uranium	15	µg/L
1780	Xylène	0,5	mg/L
1383	Zinc	5000	µg/L

* Pour la comparaison avec la valeur seuil, il convient de considérer la somme. Ceci ne remet pas en cause l'intérêt de suivre et de bancariser les paramètres individuellement dans une optique de connaissance.

14. Substances concernées par la limitation de l'introduction dans les eaux souterraines

L'arrêté du 17 juillet 2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines définit dans son annexe I une liste des substances dangereuses et dans son annexe II une liste des polluants non dangereux.

Cet arrêté du 17/07/09 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines présente que :

- On entend par « pollution diffuse » toute pollution dont l'origine ne peut être localisée en un point précis mais procède d'une multitude de points non dénombrables et répartis sur une surface importante.
- On entend par « pollution ponctuelle » toute pollution dont l'origine peut être localisée géographiquement de façon précise, une pollution ponctuelle pouvant être issue de plusieurs sources géographiquement localisables proches les unes des autres, peu nombreuses et parfaitement dénombrables.
- On entend par pollution « directe » d'une nappe d'eau souterraine tout type de pollution qui est mise directement en relation avec la zone saturée de cette nappe.
- On entend par pollution « indirecte » d'une nappe d'eau souterraine tout type de pollution sur le sol ou dans le sous-sol qui n'est pas immédiatement en contact avec la zone saturée de cette nappe mais dont la migration vers la zone saturée est possible.

14.1. Liste des substances dangereuses

Tableau 8: Liste des substances dangereuses :

CODE CAS	CODE SANDRE	LIBELLÉ
35822-46-9	2151	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD
67562-39-4	2159	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF
55673-89-7	2160	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF
39227-28-6	2149	1,2,3,4,7,8-HxCDD
70648-26-9	2155	1,2,3,4,7,8-HxCDF
57653-85-7	2148	1,2,3,6,7,8-HxCDD
57117-44-9	2156	1,2,3,6,7,8-HxCDF
19408-74-3	2573	1,2,3,7,8,9-HxCDD
72918-21-9	2158	1,2,3,7,8,9-HxCDF
40321-76-4	2145	1,2,3,7,8-PeCDD
57117-41-6	2153	1,2,3,7,8-PeCDF
60851-34-5	2157	2,3,4,6,7,8-HxCDF
57117-31-4	2154	2,3,4,7,8-PeCDF
634-67-3	2734	2,3,4-Trichloroaniline
634-91-3	2733	2,3,5-Trichloroaniline
1746-01-6	2562	2,3,7,8-TCDD
51207-31-9	2152	2,3,7,8-TCDF
636-30-6	2732	2,4,5-Trichloroaniline
118-96-7	2736	2,4,6-Trinitrobenzène
95-68-1	5689	2,4-Diméthylaniline
87-62-7	5690	2,6-Diméthylaniline
88-72-2	2613	2-Nitrotoluène
—	6375	3,4-Diméthylaniline

CODE CAS	CODE SANDRE	LIBELLÉ
79-11-8	1465	Acide monochloroacétique
79-06-1	1457	Acrylamide
107-13-1	2709	Acrylonitrile
309-00-2	1103	Aldrine
62-53-3	2605	Aniline
120-12-7	1458	Anthracène
7440-36-0	1376	Antimoine
7440-38-2	1369	Arsenic
7440-39-3	1396	Baryum
189084-64-8	2915	BDE100 (2,2',4,4',6-pentabromodiphényléther)
68631-49-2	2912	BDE153 (2,2',4,4',5,5'-hexabromodiphényléther)
207122-15-4	2911	BDE154 (2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphényléther)
32534-81-9	2910	BDE183 (2,2',3,4,4',5',6-heptabromodiphényléther)
1163-19-5	—	BDE209
5436-43-1	2919	BDE47 (2,2',4,4'-tétrabromodiphényléther)
32534-81-9	2916	BDE99 (2,2',4,4',5-pentabromodiphényléther)
71-43-2	1114	Benzène
50-32-8	1115	Benzo(a)pyrène
205-99-2	1116	Benzo(b)fluoranthène
191-24-2	1118	Benzo(g,h,i)pérylène
207-08-9	1117	Benzo(k)fluoranthène
92-52-4	1584	Biphényle
7440-42-8	1362	Bore
15541-45-4	1751	Bromates
75-25-2	1122	Bromoforme
85535-84-8	1955	C10-C13-Chloroalcanes
7440-43-9	1388	Cadmium
59-50-7	1636	Chloro-4 méthylphénol-3
106-47-8	1591	Chloroaniline-4
108-90-7	1467	Chlorobenzène
67-66-3	1135	Chloroforme
25586-43-0	6624	Chloronaphtalène
88-73-3	1469	Chloronitrobenzène-1,2
121-73-3	1468	Chloronitrobenzène-1,3
100-00-5	1470	Chloronitrobenzène-1,4
95-57-8	1471	Chlorophénol-2
95-49-8	1602	Chlorotoluène-2
108-41-8	1601	Chlorotoluène-3
106-43-4	1600	Chlorotoluène-4
2921-88-2	1083	Chlorpyriphos-éthyl
75-01-4	1753	Chlorure de vinyle
7440-47-3	1389	Chrome
7440-50-8	1392	Cuivre
57-12-5	1390	Cyanures totaux
124-48-1	2970	Dibromochlorométhane
1002-53-5	1771	Dibutylétain
95-76-1	1586	Dichloroaniline-3,4

CODE CAS	CODE SANDRE	LIBELLÉ
95-76-1	1586	Dichloroaniline-3,4
541-73-1	1165	Dichlorobenzène-1,2
95-50-1	1164	Dichlorobenzène-1,3
106-46-7	1166	Dichlorobenzène-1,4
107-06-2	1161	Dichloroéthane-1,2
540-59-0	1163	Dichloroéthène-1,2
75-09-2	1168	Dichlorométhane
89-61-2	1615	Dichloronitrobenzène-2,3
611-06-3	1616	Dichloronitrobenzène-2,4
89-61-2	1615	Dichloronitrobenzène-2,5
99-54-7	1614	Dichloronitrobenzène-3,4
618-62-2	1613	Dichloronitrobenzène-3,5
576-24-9	1645	Dichlorophénol-2,3
120-83-2	1486	Dichlorophénol-2,4
583-78-8	1649	Dichlorophénol-2,5
87-65-0	1648	Dichlorophénol-2,6
95-77-2	1647	Dichlorophénol-3,4
591-35-5	1646	Dichlorophénol-3,5
97-18-7		Dichlorophénol-4,6
542-75-6	1487	Dichloropropène-1,3
78-88-6	1653	Dichloropropène-2,3
60-57-1	1173	Dieldrine
121-14-2	1578	Dinitrotoluène-2,4
606-20-2	1577	Dinitrotoluène-2,6
106-89-8	1494	Epichlorohydrine
75-07-0	1454	Ethanal
117-81-7	1461	Ethyl hexyl phthalate (DEHP)
100-41-4	1497	Ethylbenzène
7782-41-4	1391	Fluor
206-44-0	1191	Fluoranthène
76-44-8	1197	Heptachlore
118-74-1	1199	Hexachlorobenzène
87-68-3	1652	Hexachlorobutadiène
319-84-6	1200	Hexachlorocyclohexane alpha
319-85-7	1201	Hexachlorocyclohexane bêta
319-86-8	1202	Hexachlorocyclohexane delta
77-47-4	2612	Hexachloropentadiène
—	—	Hydrocarbures non aromatiques (paraffiniques et oléfines)
193-39-5	1204	Indéno(1,2,3-cd)pyrène
465-73-6	1207	Isodrine
98-82-8	1633	Isopropylbenzène
34123-59-6	1208	Isoproturon
7439-97-6	1387	Mercure
50-00-0	1702	Méthanal
108-44-1	3351	m-Méthylaniline
78763-54-9	2542	Monobutylétain
121-69-7	6292	N,N-Diméthylaniline

CODE CAS	CODE SANDRE	LIBELLÉ
91-20-3	1517	Naphtalène
7440-02-0	1386	Nickel
98-95-3	2614	Nitrobenzène
25154-52-3	1957	Nonylphénols
3268-87-9	2147	OCDD
39001-02-0	2605	OCDF
67554-50-1	2904	Octylphénol
95-53-4	3356	O-Méthylaniline
140-66-9	1959	Para-tert-octylphénol
—	—	PCB (famille)
32534-81-9	1921	Pentabromodiphényl oxyde
608-93-5	1888	Pentachlorobenzène
87-86-5	1235	Pentachlorophénol
87-86-5	1235	Pentachlorophénol
87-86-5	1235	Pentachlorophénol
126-73-8	1847	Phosphate de tributyle
7439-92-1	1382	Plomb
106-49-0	3359	p-Méthylaniline
7782-49-2	1385	Sélénium
100-42-5	1541	Styrène
127-18-4	1272	Tétrachloréthène
12408-10-5	2735	Tétrachlorobenzène
79-34-5	1271	Tétrachloroéthane-1,1,2,2
56-23-5	1276	Tétrachlorure de carbone
36643-28-4	2879	Tin(1+), tributyl-
108-88-3	1278	Toluène
634-93-5	1595	Trichloroaniline-2,4,6
87-61-6	1630	Trichlorobenzène-1,2,3
108-70-3	1629	Trichlorobenzène-1,3,5
71-55-6	1284	Trichloroéthane-1,1,1
79-01-6	1286	Trichloroéthylène
15950-66-0	1644	Trichlorophénol-2,3,4
933-78-8	1643	Trichlorophénol-2,3,5
933-75-5	1642	Trichlorophénol-2,3,6
95-95-4	1548	Trichlorophénol-2,4,5
88-06-2	1549	Trichlorophénol-2,4,6
609-19-8	1723	Trichlorophénol-3,4,5
1582-09-8	1289	Trifluraline
526-73-8	1857	Triméthylbenzène-1,2,3
95-63-6	1609	Triméthylbenzène-1,2,4
7440-61-1	1361	Uranium
108-38-3	1293	Xylène-méta
95-47-6	1292	Xylène-ortho
106-42-3	1294	Xylène-para
7440-66-6	1383	Zinc

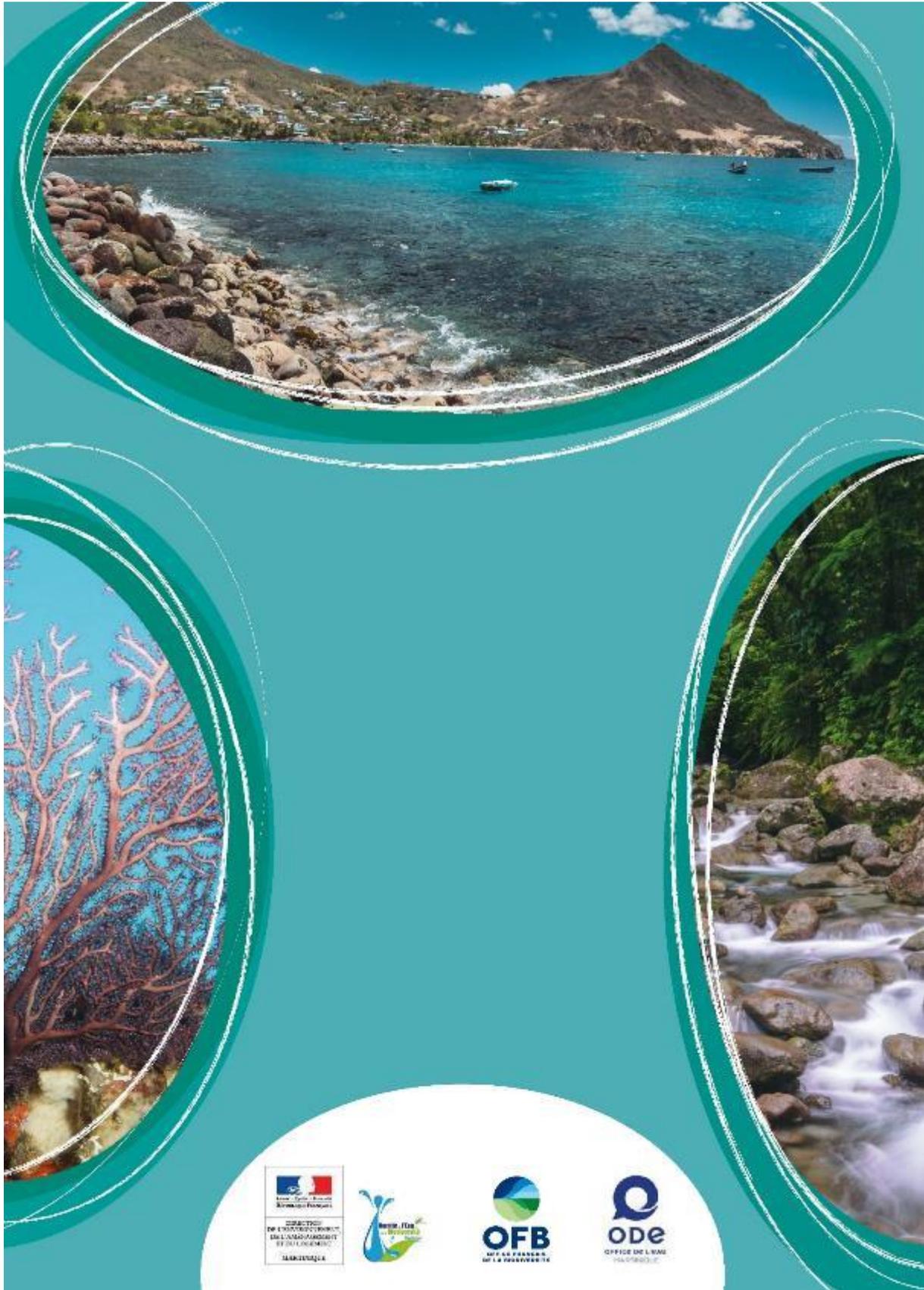
14.2. Liste des polluants non dangereux

Toutes les substances appartenant à l'une des onze familles de substances énumérées ci-après qui ne font pas déjà partie de la liste des substances dangereuses présentée ci-avant et présentant un risque réel ou potentiel de pollution susceptible d'entraîner une dégradation ou une tendance à la hausse significative et durable des concentrations de ces substances dans les eaux souterraines :

1. Composés organohalogénés et substances susceptibles de former des composés de ce type dans le milieu aquatique
2. Composés organophosphorés ;
3. Composés organostanniques ;
4. Substances et préparations, ou leurs produits de décomposition, dont le caractère cancérigène ou mutagène ou les propriétés pouvant affecter les fonctions stéroïdogénique, thyroïdienne ou reproductive ou d'autres fonctions endocriniennes dans ou via le milieu aquatique ont été démontrés ;
5. Hydrocarbures persistants et substances organiques toxiques persistantes et bio-accumulables
6. Métaux et leurs composés ;
7. Arsenic et ses composés ;
8. Produits biocides et phytopharmaceutiques ;
9. Matières en suspension ;
10. Substances contribuant à l'eutrophisation (en particulier nitrates et phosphates) ;
11. Substances ayant une influence négative sur le bilan d'oxygène (et pouvant être mesurées à l'aide de paramètres tels que la DBO, la DCO, etc.).

Les listes mentionnées ci-dessus sont les listes nationales. Il n'a pas été ajouté de substance propre au bassin hydrographique de la Martinique.

PRE-PROJET DE SDAGE



IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement climatique : Vulnérabilité, impacts et démarches d'adaptation sur le bassin de la Martinique

Il est désormais reconnu, sans contestation possible, que le climat mondial évolue notamment sous l'effet des activités humaines qui contribuent à l'accumulation dans l'atmosphère terrestre de gaz à effet de serre à un rythme et avec une constance dans la durée, inédits dans l'histoire géologique connue.

L'évolution du climat amène à envisager des adaptations dans la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui seront d'autant plus efficaces et utiles qu'ils auront été anticipés et planifiés plutôt que d'intervenir en urgence en réaction de situations défavorables constatées sans préalable.

Il est également nécessaire d'envisager de limiter la contribution de la Martinique aux excès globaux de production de GES, fut-elle très modeste, dans une perspective également globale de limitation.

Le GIEC (Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) définit un changement climatique comme « tout changement du climat dû à sa variabilité naturelle ou résultant de l'activité humaine ». La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) restreint cette définition en parlant de « changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ».

Aujourd'hui il est sans équivoque que des changements climatiques, dus au moins en partie aux émissions anthropiques de gaz à effet de serre, sont en cours, et qu'ils se traduisent notamment par une hausse globale des températures. L'analyse des observations météorologiques du 20^e siècle montre une nette tendance à un réchauffement global. Ce réchauffement a des conséquences sur l'ensemble de notre environnement, et donc sur les ressources en eau, l'élévation du niveau de la mer, le réchauffement et l'acidification océanique.

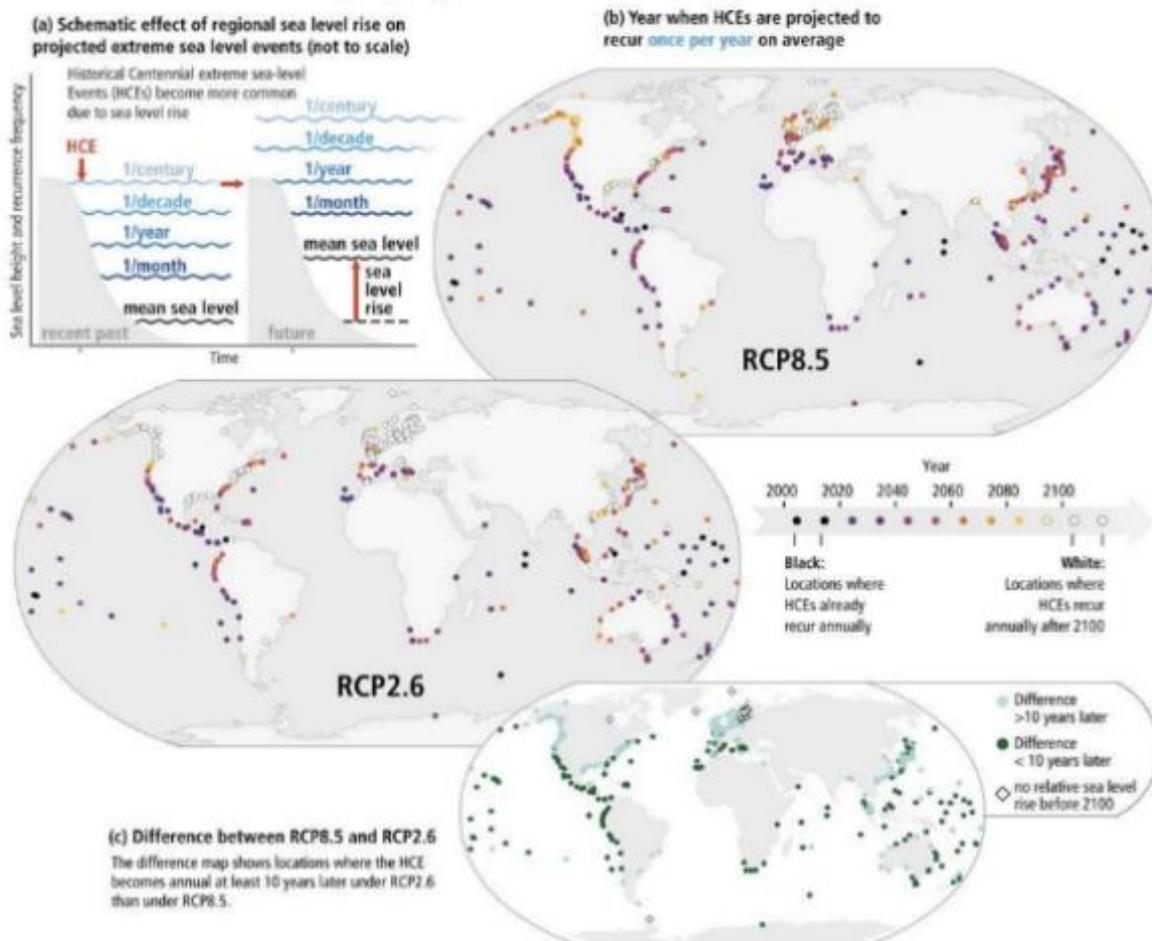
En ce sens, la prise en compte du changement climatique dans les schémas de gestion et d'aménagement, tels que les SDAGE ou les SAGE est désormais une nécessité pour faire face à ces différents aléas. Le livre blanc sur l'adaptation au changement climatique publié par la Commission européenne en 2009 confirme que les plans de gestion à publier en 2015 devront intégrer tous les aspects de la résilience au changement climatique.

La présente note a donc pour objectif d'intégrer le changement climatique dans le prochain SDAGE Martinique 2022-2027 et dans le programme de mesures associé, comme cela avait été fait dans le précédent SDAGE. Les éléments présentés ci-dessous constituent donc une actualisation des données 2016, à partir des nouvelles informations et données disponibles.

La première étape présente les projections réalisées par différents organismes sur les conséquences réelles du changement climatique sur le système insulaire tropical de la Martinique. Elle décrit notamment les différents aléas qui peuvent venir impacter l'ensemble des ressources en eau et écosystèmes dulcicoles et marins.

Extreme sea level events

Due to projected global mean sea level (GMSL) rise, local sea levels that historically occurred once per century (historical centennial events, HCEs) are projected to become at least annual events at most locations during the 21st century. The height of a HCE varies widely, and depending on the level of exposure can already cause severe impacts. Impacts can continue to increase with rising frequency of HCEs.



Dans un deuxième temps, il sera fait une synthèse relativement exhaustive de la vulnérabilité du territoire de Martinique face au changement climatique sur les thématiques en lien direct avec le SDAGE Martinique, c'est-à-dire :

- ▶ La ressource en eau ;
- ▶ Les cours d'eau, plans d'eau et mares ;
- ▶ Les écosystèmes remarquables (récifs coralliens, herbiers, zones humides et mangroves) ;
- ▶ Le littoral.

15. L'impact du changement climatique dans le domaine de l'eau sur le bassin de la Martinique

15.1. Les projections de changement climatique

15.1.1. Présentation des sources de données

Les données sont présentées selon une échelle spatiale allant du changement climatique global (résultats issus des rapports du GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), au niveau national (EXPLORE 2070) jusqu'au niveau régional (données Météo-France).

15.1.1.1. Projections mondiales : le GIEC

Les éléments présentés ci-dessous à l'échelle mondiale sont issus :

- ▶ du rapport spécial du GIEC sur le réchauffement de 1.5°C, paru en octobre 2018 lors de la 48^e réunion du GIEC en Corée du Sud.
- ▶ du rapport spécial du GIEC sur les Océans, paru en septembre 2019 lors de la 51^e réunion du GIEC à Monaco.

15.1.1.2. Projections régionales

Depuis le précédent exercice en 2015, peu de nouvelles données ont été produites sur les projections régionales vis-à-vis du changement climatique. Les éléments pris en considération dans ce travail sont :

- ▶ PROJET C3AF Changement Climatique et Conséquences aux Antilles Française (DIRAG, Météo France Antilles, UAG, Université Montpellier, BRGM, CNRS)
- ▶ ONERC, janvier 2013. *Les Outre-Mer face au défi du changement climatique*. Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique. Rapport du premier ministre au Parlement. La documentation Française.
- ▶ Pascal Saffache (Université des Antilles), 2014. *Vulnérabilité des îles antillaises face à la montée du niveau de la mer*. Caribbean Atlas.

15.1.1.3. Projections locales

Depuis le précédent exercice en 2015, peu de nouvelles données ont été produites sur les projections locales en Martinique vis-à-vis du changement climatique. Les éléments pris en considération dans ce travail sont :

- ▶ METEO France, Décembre 2012. *Scénarios climatiques régionalisés*. Deal Martinique,
- ▶ BRGM, Mars 2014. *Impact du Changement Climatique sur les ressources en eau en Martinique*.
- ▶ DEAL Martinique, Mars 2015. *Le changement climatique en Martinique*.
- ▶ CLIMPACT, novembre 2011. *Résultats finaux concernant les projections climatiques des modèles du GIEC avec descente d'échelle sur des stations météorologiques de la Martinique*.
- ▶ CLIMPACT, février 2012. *Etude et évaluation des impacts, de la vulnérabilité et de l'adaptation de la Martinique au changement climatique. Note de synthèse*.
- ▶ Louis DUPONT, décembre 2013. *Le changement climatique et ses implications économiques sur le secteur touristique à la Guadeloupe et à la Martinique (Petites Antilles)*. Etudes caribéennes.
- ▶ OMEGA, 2015. *Impacts du changement climatique en Martinique. Edition 2015*. Observatoire Martiniquais de l'énergie et des gaz à effet de serre.

15.1.2. Présentation des différents aléas climatiques

15.1.2.1. Modifications de la température de l'air

15.1.2.1.1. Au niveau mondial

Les activités humaines ont déjà provoqué un réchauffement climatique de $1 \pm 0,2$ °C au-dessus des niveaux préindustriels. La température moyenne augmente actuellement de $0,2 \pm 0,1$ °C par décennie en raison des émissions passées et actuelles. A ce rythme, le réchauffement dépassera 1,5 °C entre 2030 et 2052. Les systèmes humains et naturels pâtiront davantage d'un réchauffement de 2 °C que d'un réchauffement de 1,5 °C.

Les modèles climatiques prévoient des **différences significatives dans les caractéristiques climatiques régionales, entre les conditions actuelles et un réchauffement de 1,5 °C, ainsi qu'entre 1,5 °C et 2 °C**. Ces différences se manifestent par l'augmentation de la température moyenne dans la plupart des pays et des régions océaniques, par des chaleurs extrêmes dans la plupart des régions habitées, par des précipitations intenses dans la plupart des régions, et par des risques de sécheresse et de déficit de précipitations dans certaines régions.

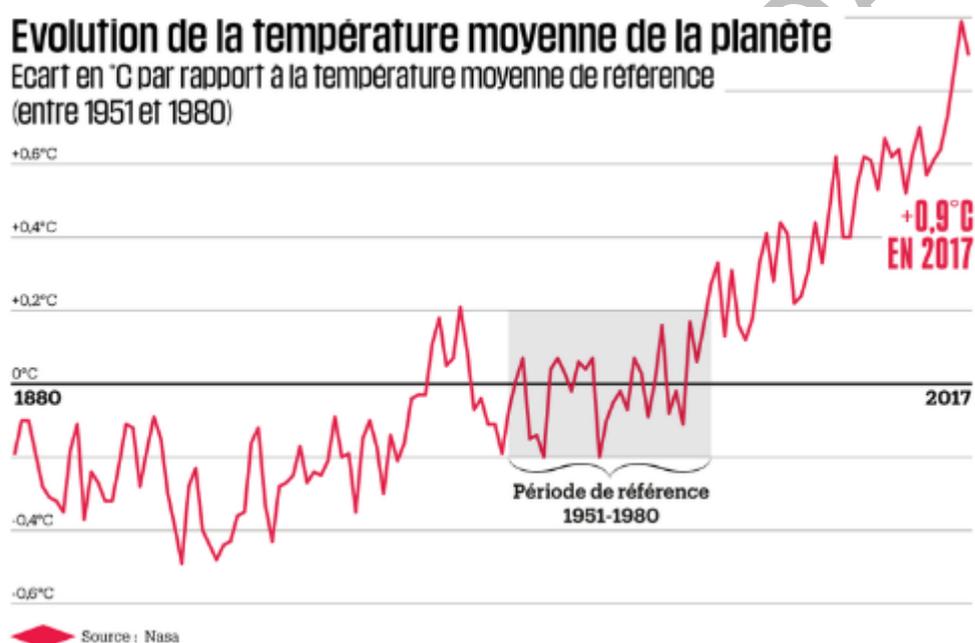


Figure 23 : Evolution de la température moyenne de la planète (écart en °C par rapport à la température moyenne de référence (entre 1951 et 1980) (source : NASA)

Ces différents modèles sont traduits dans les rapports du GIEC par les RCP (*Representative Concentration Pathway*). Ils permettent une estimation du climat jusqu'en 2300, selon 4 scénarios : RCP 2,6 (scénario le plus optimiste), RCP 4,5, RCP 6 et RCP 8,5 (scénario « business as usual », le plus pessimiste) ; qui traduisent les efforts réalisés dans la réduction des gaz à effet de serre (GES).

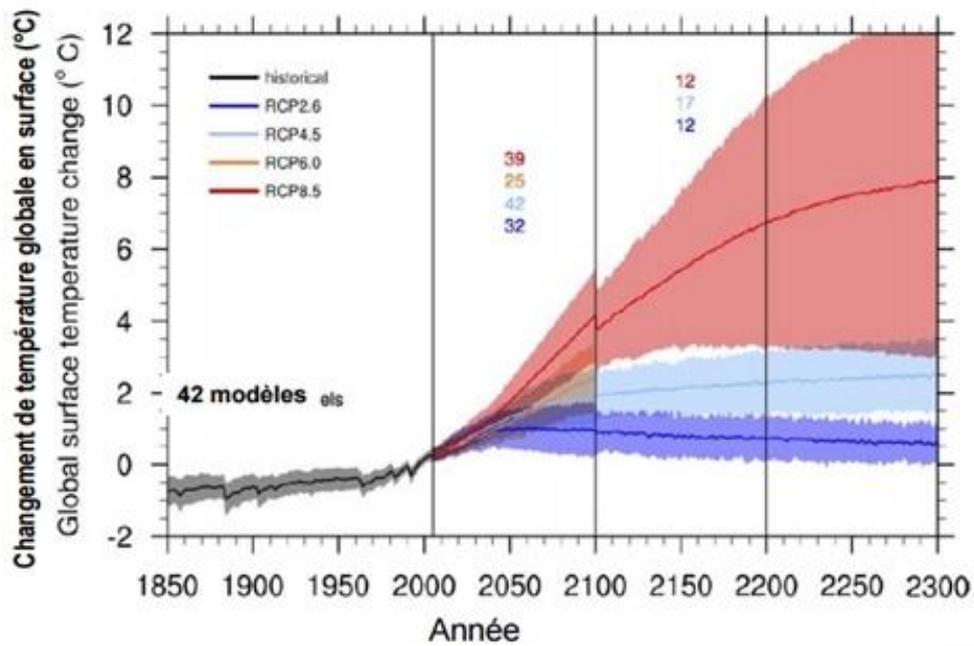


Figure 24 : Moyenne multi-modèles du réchauffement global en surface 1850-2300 par rapport à 1986-2005

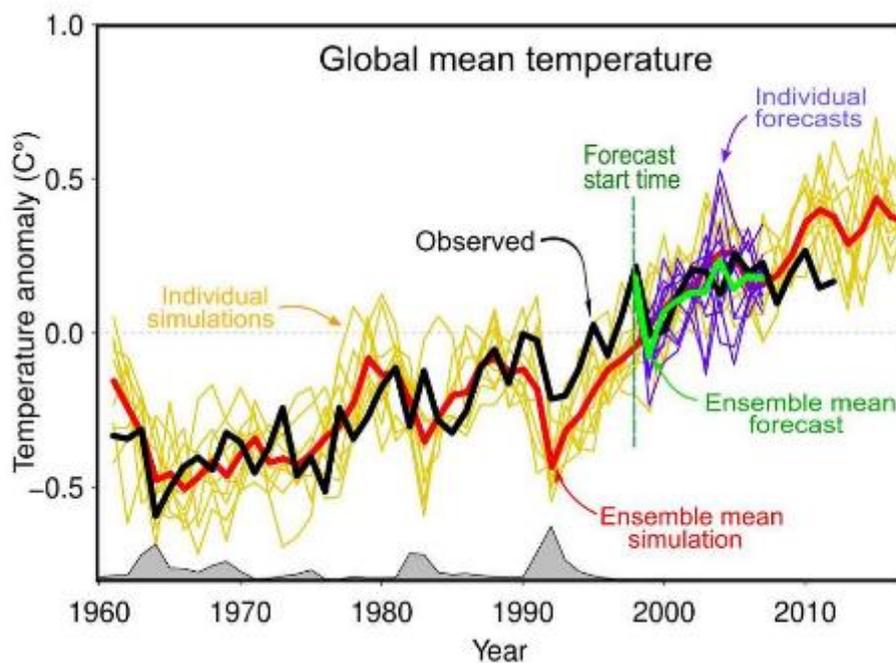


Figure 25 : Évolution de l'anomalie de température, basée sur l'observation (ligne noire) ou sur des projections basées sur le scénario RCP 4.5 (lignes jaunes). La courbe rouge indique la moyenne de l'ensemble des simulations. En violet, différentes prévisions individuelles sont représentées et la courbe verte donne leur moyenne. Les zones grises le long de l'axe indiquent la présence de forçages extérieurs associés aux volcans. © Giec, 2013

15.1.2.1.2. Au niveau de la Caraïbe

Le GIEC a établi que, du fait de l'exposition d'une grande partie de leurs territoires aux mers et océans, les pays de la Caraïbe insulaire et continentale font partie des zones les plus vulnérables aux différents

impacts des changements climatiques, dont l'élévation de la température. Les seules simulations réalisées à Trinidad et Puerto Rico, projettent un réchauffement climatique marqué pour les températures supérieures à 1°C, voire 2°C pour les températures minimales.

15.1.2.1.3. Au niveau de la Martinique

Sur la période **1965-2009**, l'étude montre que la température moyenne a augmentée de **1,47°C**, la température maximum de 1,21°C (en particulier pendant l'hivernage), la température minimum de 1,26°C (en particulier pendant l'hivernage).

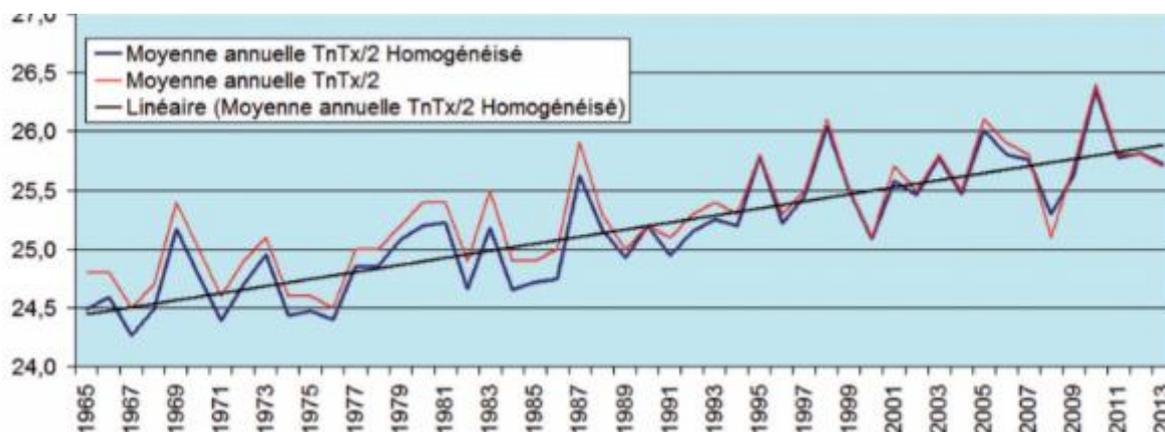


Figure 26 : Evolution de la température moyenne en Martinique (1965-2013)

Météo-France a étudié l'évolution des paramètres observés des températures sur la période 1965-2009 en Martinique. Il en ressort une augmentation significative des températures, environ +1.18 °C en moyenne pour les températures minimales sur la période 1965-2009 (Source : BRGM, 2014).

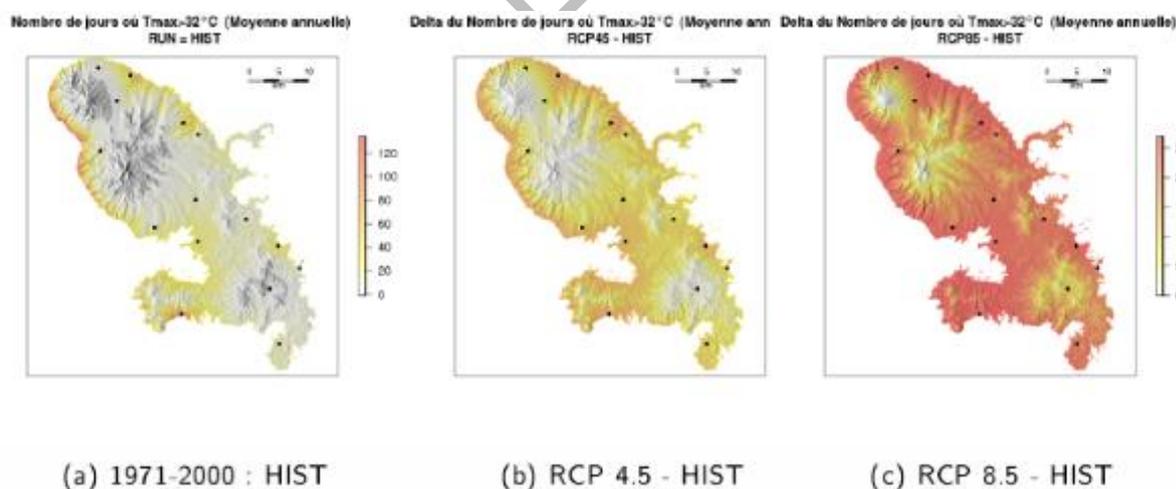


Figure 27 : Etude de températures extrêmes (Source : BRGM, 2014)

Aux Antilles, les températures varient plus avec l'heure et l'altitude que la saison. Par exemple, en Martinique les températures diurnes/nocturnes en saison sèche (février-avril) atteignent 30,5/22,5°C en moyenne au Diamant contre 25,5/19,5°C à Fond-St-Denis (situé 450 m plus haut), contre 31,4/23,8°C et 26,9/21,5°C en saison humide (juillet-novembre). Soit environ 5-8°C d'écart entre le jour et la nuit, 2-5°C d'écart entre les deux localités, et seulement 1-2°C d'écart entre les saisons sèche et humide.

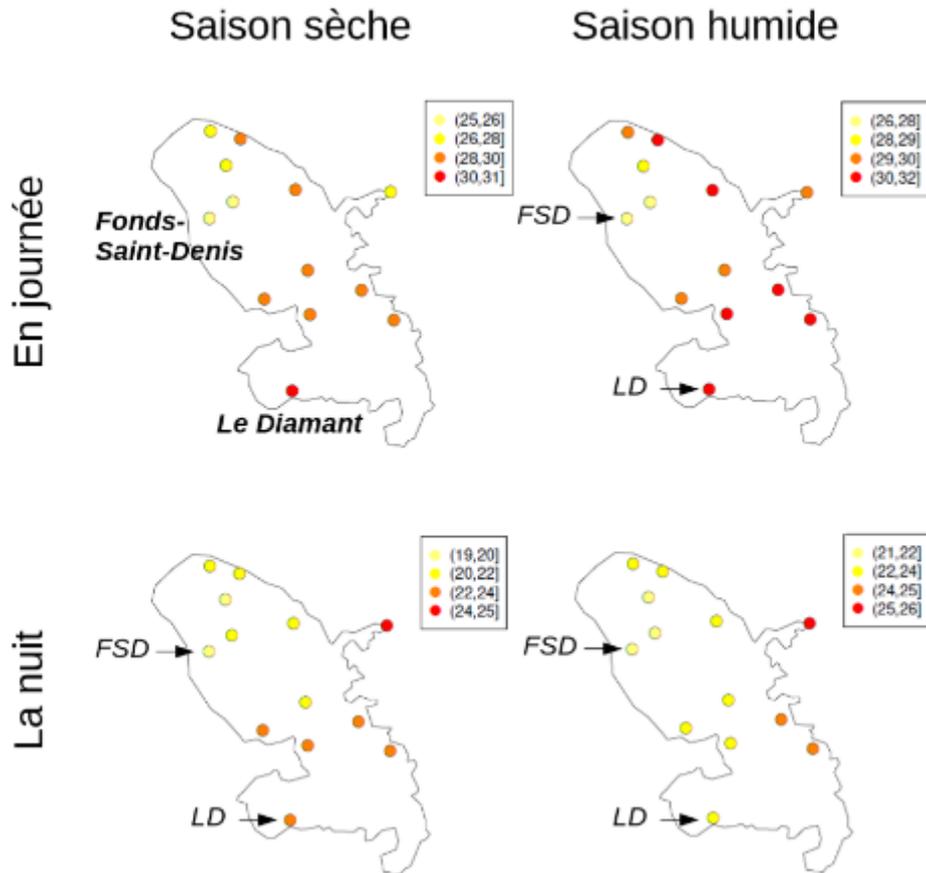


Figure 28: Températures diurnes/nocturnes moyennes pendant la saison sèche/humide calculées pour 13 stations météorologiques de la Martinique entre 1980 et 2013. Source - Météo-France, 2019

Selon le projet C3AF, aux Antilles françaises les températures diurnes/nocturnes en saison sèche augmenteraient d'environ 1,5/1,5-2°C à l'horizon 2055 et 2,5-3/2,5-3,5°C à l'horizon 2080 (en saison humide le réchauffement serait d'environ 0.5°C moins fort). Le réchauffement souvent plus fort la nuit entraînerait une réduction de l'amplitude thermique journalière, sauf exception (Fond-Saint-Denis et la Caravelle en Martinique, Gustavia à Saint-Barthélemy, Grand-Case à Saint-Martin).

Les mêmes auteurs précisent aussi que les vagues de chaleur deviendraient aussi beaucoup plus fréquentes. Des températures exceptionnelles aujourd'hui deviendraient courantes dans le futur. Par exemple, la plus forte température observée en Guadeloupe sur les 25 dernières années (environ 34°C à l'ombre le jour, 26-27°C la nuit) serait dépassée quasiment tous les ans.

15.1.2.2. Modification des régimes de précipitations

15.1.2.2.1. Au niveau mondial

De 1900 à 2005, les précipitations ont augmenté de façon significative dans les parties orientales de l'Amérique du Nord et du Sud, au nord de l'Europe, au nord et au centre de l'Asie, mais ont diminué au Sahel, dans le bassin méditerranéen, en Afrique australe et sur une partie du sud de l'Asie. Globalement, les surfaces affectées par la sécheresse ont probablement augmenté depuis les années 1970 [2]. En France, la carte ci-dessous représente l'évolution des précipitations depuis 1950 en moyenne annuelle. On constate une augmentation significative dans les départements marqués de flèches vertes (au centre, au nord et aussi au sud-ouest du Massif central), et une diminution dans les départements proches du bassin Méditerranéen. Cependant, cette carte comporte encore de nombreux départements en blanc où les mesures ne sont pas suffisantes pour interpréter le signal de l'évolution.

L'évolution des précipitations est plus difficile à prévoir que celle des températures de par la nature plus fragmentée de ce champ. On peut noter cependant que la plupart des projections s'accordent sur quelques grandes tendances de l'évolution :

Un climat plus chaud va permettre une augmentation de la capacité atmosphérique à contenir de la vapeur d'eau. À l'échelle planétaire, la majorité des projections s'accorde sur :

- ▶ un accroissement des précipitations moyennes sur les régions déjà bien arrosées (comme les régions de convergence intertropicales ou l'Europe boréale)
- ▶ une diminution sur les régions les plus arides, (comme la ceinture désertique tropicale, ou le bassin méditerranéen).

Notons cependant que des divergences importantes existent dans certaines régions comme l'Afrique de l'ouest où des tendances opposées apparaissent dans différents modèles.

À l'échelle régionale, les projections sur l'Europe de l'ouest confirment une Europe coupée en deux avec une tendance à l'augmentation des précipitations au nord et un assèchement au sud. Cependant, la distribution varie en fonction des modèles et des saisons. De plus, des particularités régionales, liées au relief en particulier, influencent les régimes pluvieux. Il est donc très difficile de conclure sur l'évolution des précipitations en France.

Des simulations régionales pour l'ouest de l'Europe prévoient pour la fin du 21^e siècle (scénarios A2, A1B et B2 du GIEC) :

- ▶ en été, un réchauffement marqué et une diminution des précipitations sur l'ensemble des régions françaises et particulièrement sur les régions méditerranéennes, ce qui devrait conduire à des périodes d'étiages marqués en été dans toutes les régions de France. Le risque de sécheresse sur le sud de la France, l'Espagne et l'Italie sera accru ;
- ▶ en hiver, la tendance est à l'augmentation dans les régions ouest et nord, ce qui conduirait à un avancement des périodes de fort débit des rivières. Le même phénomène pourrait également arriver dans les rivières alpines du fait de la fonte précoce des neiges.

15.1.2.2.2. Au niveau de la Caraïbe

Il est très important de souligner que les données disponibles pour des simulations climatiques à l'échelle de la Caraïbe sont extrêmement faibles et très peu exploitables : Trinidad est situé à 440 km de la Martinique au Sud, et Porto Rico à 720 km au Nord-Ouest, ces deux points ont des contextes climatiques très différents. La simulation climatique à partir de tels points pour les Antilles doit donc être reçue avec une très grande prudence.

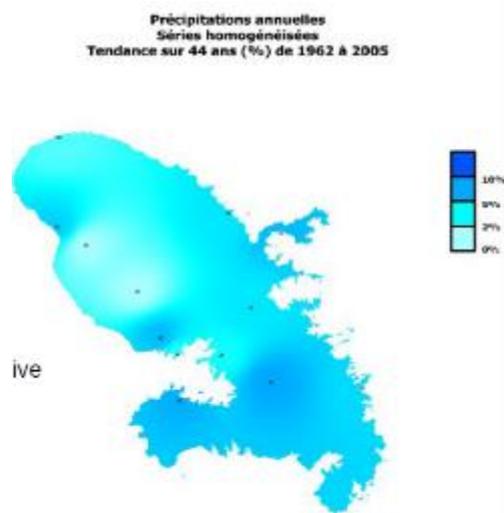
15.1.2.2.3. Au niveau de la Martinique

Concernant **les précipitations annuelles, leur moyenne annuelle semble avoir diminuée depuis 44 ans** mais leur moyenne sur la période de transition mai-juin aurait augmentée.

Cependant, les résultats ne semblent pas significatifs, c'est-à-dire que statistiquement, aucune tendance ne se dégage sur les 40 dernières années.

Selon les projections futures de Météo France, il y aurait une tendance à l'augmentation des précipitations, plus marquée dans le sud de l'île (figures ci-dessous), avec une tendance plus marquée pour le scénario RCP4.5.

Cela se traduirait par des saisons humides plus humides (entre 10 et 60% d'augmentation de pluies selon les modèles) et des saisons sèches de plus en plus sèches (entre 0 et 40% de baisse des précipitations).



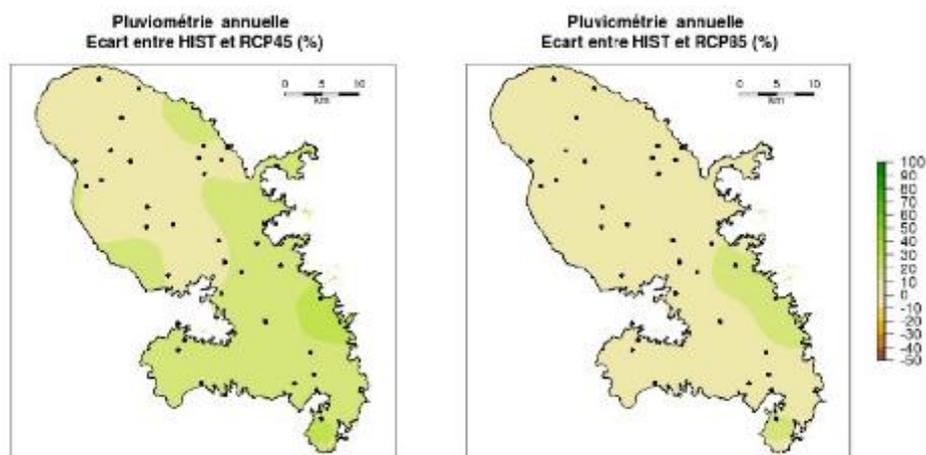


Figure 29: Evolution de la pluviométrie annuelle en Martinique entre les précipitations historiques et deux modèles (RCP45 et RCP85)

Selon le projet C3AF, en Martinique les précipitations diminueraient toute l'année sur la quasi-totalité du territoire. Alors qu'en saison sèche cet assèchement projeté est plus fort à l'horizon 2080 (15-20% en Martinique) qu'à l'horizon 2055 (10-15% en Martinique), en saison humide il est à l'inverse légèrement moins marqué à l'horizon 2080 (5-10% en Martinique) qu'à l'horizon 2055 (10-15%). Ces tendances sont globalement plus faibles sur les reliefs des deux îles (Nord de la Martinique) et plus fortes sur certaines parties de la Martinique (Sud-Est, littoraux du centre et du Nord).

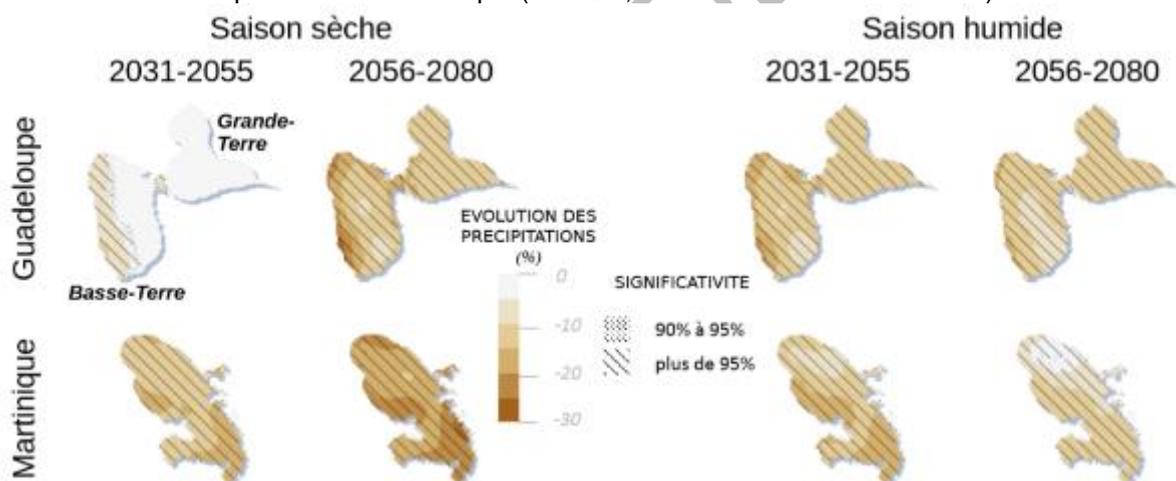


Figure 30: Evolution des précipitations moyennes pendant la saison sèche/humide en Guadeloupe et Martinique entre 1980-2013 et 2031-2055 d'une part, 2056-2080 d'autre part (scénario RCP8.5) vue par le modèle Arpege-Climat. Source - Météo-France, 2019

L'assèchement généralisé va de pair avec une diminution de la fréquence des fortes pluies et une augmentation de celle des sécheresses. En Guadeloupe par exemple, le nombre de jours où les précipitations dépassent 10 mm est réduit (-2 à -7 jours) pendant la saison humide pour les 2 horizons temporels (historiquement 20-60 jours selon le lieu). A l'inverse, le nombre d'épisodes secs (4 jours ou plus sans pluie) augmente significativement à l'horizon 2080 (de 58 à 61 jours/an).

15.1.2.3. Élévation du niveau marin

15.1.2.3.1. Au niveau mondial

Le niveau de la mer a peu varié dans les 3 000 dernières années en s'élevant de seulement quelques dizaines de centimètres. Puis, en réponse au réchauffement climatique, la hausse s'est accélérée au cours du 20^{ème} siècle au rythme de 15 à 20 centimètres par siècle. Cette valeur a été déduite des longues séries temporelles des marégraphes répartis le long des côtes du globe. La plus grande part de cette hausse est due à l'expansion thermique des océans sous l'effet de leur réchauffement qui explique entre 40 et 60% de la hausse (Alix, 2007). La deuxième cause est la fonte des glaciers de montagne qui explique 20 à 30% de la hausse. Puis viennent les calottes polaires continentales, en particulier le Groenland, qui sont responsables de 10 à 20% de l'élévation du niveau de la mer. De nouvelles observations spatiales révèlent que le niveau de la mer s'élève, en moyenne, à un rythme de 3,2 mm/an depuis 1993.

Dans le cas d'un réchauffement de 1,5 °C, l'élévation du niveau de la mer à l'horizon 2100 serait inférieure d'environ 0,1 m par rapport à un réchauffement de 2 °C. Le niveau de la mer continuera à monter bien au-delà de 2100. L'ampleur et la rapidité de cette augmentation dépendent des trajectoires d'émissions futures. Une augmentation plus lente du niveau de la mer améliore les possibilités d'adaptation dans les systèmes humains et écologiques des petites îles, des zones côtières basses et des deltas. L'instabilité de la calotte glaciaire Antarctique et / ou la perte irréversible de la calotte glaciaire du Groenland pourrait entraîner une élévation de plusieurs mètres du niveau de la mer en plusieurs centaines à plusieurs milliers d'années. Ces instabilités pourraient être déclenchées pour un réchauffement climatique autour de 1,5 °C à 2 °

15.1.2.3.2. Au niveau de la Caraïbe

En termes d'observation sur la période 1993-2005, le niveau marin dans la région Caraïbe aurait augmenté de **3,5 mm par an**.

Selon P. Saffache (Université Antilles-Guyane), les projections de l'élévation du niveau de la mer aux Antilles seraient estimées à 1,5 mm par an.

En 2080, la hausse varierait entre 13.5 cm (scénario optimiste) et 84 cm (scénario pessimiste).

Indicateur	Observations actuelles 1965-2009	Projections Scénario B1 2080	Projections Scénario A2 2080	Sources
Augmentation du niveau de la mer	+3,5mm entre 1993 et 2005	+13,5cm	+83,6cm	Bueno (2008) Région Caraïbes A partir du GIEC (2007) et Rahmstorf (2007)

15.1.2.3.3. Au niveau de la Martinique

Concernant l'élévation du niveau de la mer, le cas des DOM-COM est assez problématique, du fait que les séries marégraphiques disponibles sont trop courtes, et ne peuvent venir affiner les observations altimétriques. On peut supposer que les évolutions sont similaires à celles définies à l'échelle de la Caraïbe.

Concernant de futures projections, les séries de données à dispositions sont trop courtes pour analyser le signal du changement climatique. A titre d'exemple, on ne dispose que de 9 années effectives pour la Martinique. Il est donc actuellement impossible de donner des chiffres plus précis que ceux issus de l'altimétrie pour cette région.

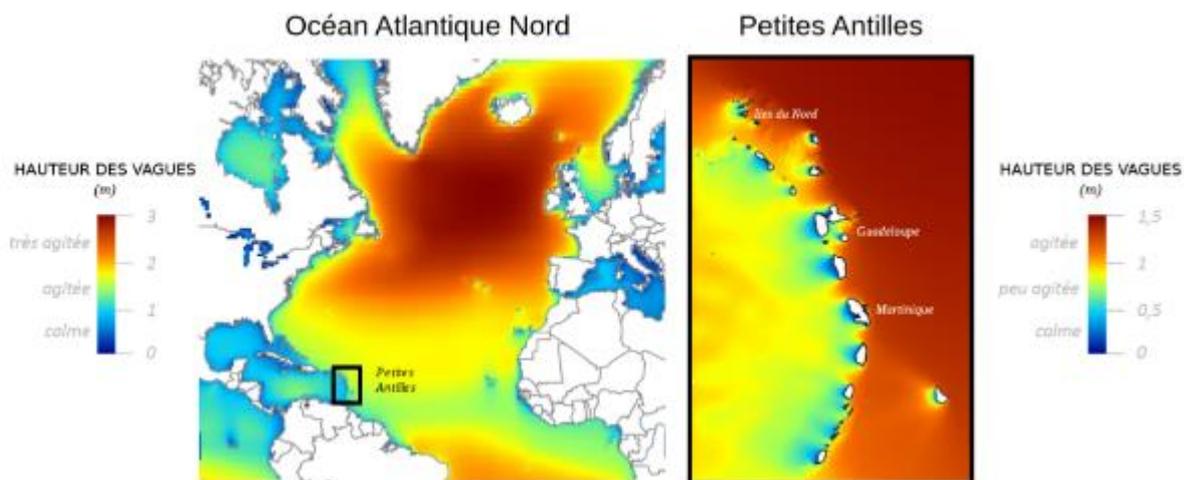


Figure 31 : Hauteur moyenne des vagues pendant la saison cyclonique dans l'Atlantique (9 juillet-9 novembre) et le pic de la saison autour des Petites Antilles (19 août-26 septembre) entre 1985 et 2014. Source - Météo-France, 2019

D'après les modèles de Météo-France, on s'attendrait à une réduction de la hauteur moyenne des vagues de 5-10% à l'horizon 2080, dans la quasi-totalité du bassin Atlantique dont l'Arc antillais. Les littoraux au vent des Antilles françaises sont concernés, tandis que les littoraux sous le vent devraient être peu ou pas affectés. Les Îles du Nord seraient moins affectées que la Guadeloupe et la Martinique.

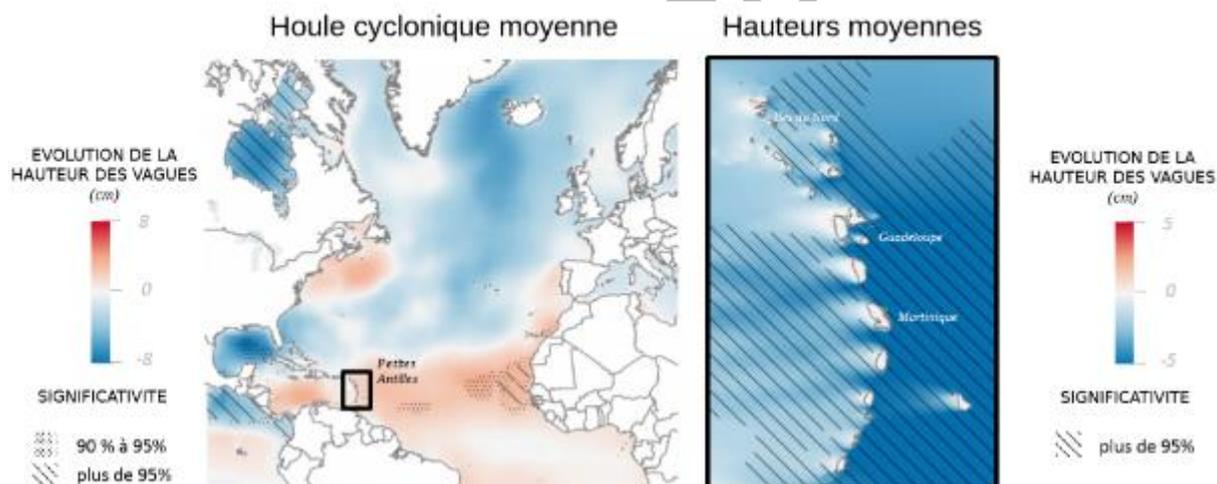


Figure 32: Evolution de la houle cyclonique dans l'Atlantique et de la hauteur moyenne des vagues pendant le pic de la saison autour des Petites Antilles entre 1984-2013 et 2051-2080 (scénario RCP8.5 du GIEC). Tout signal en dehors des zones de significativité supérieure à 90% n'est pas statistiquement fiable et ne doit pas être pris en compte. Source - Météo-France, 2019

15.1.3. Activité cyclonique

15.1.3.1.1. Au niveau mondial

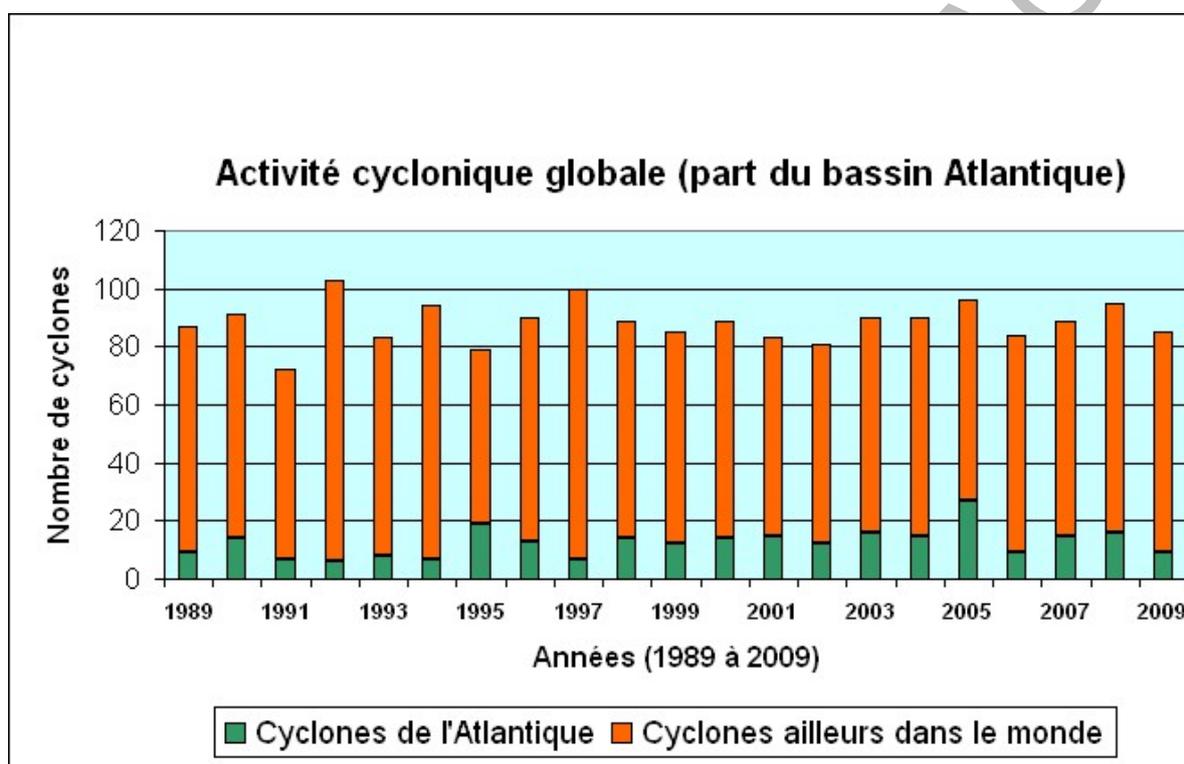
S'il est fort possible que le réchauffement de la planète se traduise aussi par celui des surfaces océaniques, ce qui est un élément favorable aux développements de cyclones, nul ne sait réellement comment les autres acteurs de la formation de cyclones évolueront. Les scénarios - catastrophe évoquent une évolution tous dans le même sens qui provoqueraient plus de cyclones, plus de

phénomènes intenses, d'autres scénarios évoquent des paramètres qui n'évolueront pas tous dans le même sens et finalement « une nature bienveillante » qui s'opposerait à cette évolution pessimiste ...

15.1.3.1.2. Au niveau de la Caraïbe

On peut évoquer la recrudescence observée et constatée de l'activité cyclonique sur la zone de l'Atlantique depuis 1995. On l'attribue généralement à une variation naturelle multi-décennale - cycle d'une durée de 20 à 30 ans - qui fait alterner les périodes à faible activité cyclonique (1900/1930 - 1970/1994) et celles à plus forte activité (1930/1970 - 1995/en cours jusque vers 2020/2025 peut-être donc). Selon les spécialistes, c'est une modification cyclique du courant océanique de l'Atlantique (plus chaud et plus salé depuis 1995) qui serait la cause principale de cette évolution ... A confirmer ultérieurement bien entendu !

Le graphe ci-dessous donne une idée de l'évolution du nombre de cyclones tropicaux depuis 21 ans. Si la part "Atlantique" (en vert) augmente depuis 1995, le nombre annuel sur l'ensemble du globe (en orange) ne semble pas affecté par cette augmentation et stagne aux alentours de 85 à 90 par an.



15.1.3.1.3. Au niveau de la Martinique

Les **événements cycloniques présentent une forte variabilité interannuelle** entre 1967-2009. La moyenne est de 10,7 événements par an dont 6,1 sont des ouragans en moyenne, de 67 jours d'activité cyclonique par an dont 27 sont des ouragans, et de 2,2 ouragans majeurs par an. Depuis 1995, le nombre d'ouragans majeurs est en hausse.

L'activité orageuse entre 1971 et 2009 présente également une forte variabilité interannuelle, avec une moyenne de 28,5 jours par an, et est en hausse également.

Depuis 1950, on recense 17 cyclones nommés (10 tempêtes tropicales et 7 ouragans) dont le centre est passé à proximité de la Martinique (50 milles nautiques soit environ 90 km), ce qui représente en moyenne :

- Un phénomène cyclonique (tempête ou ouragan) tous les 4 ans environ;
- Un ouragan tous les 9 ans.

Le risque de voir un phénomène cyclonique (sous la forme de tempête ou d'ouragan) touchant la Martinique est très comparable sur l'ensemble des îles françaises des Antilles : environ 1 tous les 4

ans. La différence se situe surtout au niveau de l'intensité : plus on monte vers le nord, plus ces cyclones ont des chances d'être des ouragans. Le risque de passage d'ouragan grimpe en effet de 1 tous les 9 ans en Martinique à 1 tous les 6 ans à peine à Saint-Barthélemy en passant par 1 tous les 7 ou 8 ans en Guadeloupe. Nous rappelons que les résultats sont issus de statistiques sur de faibles échantillons.

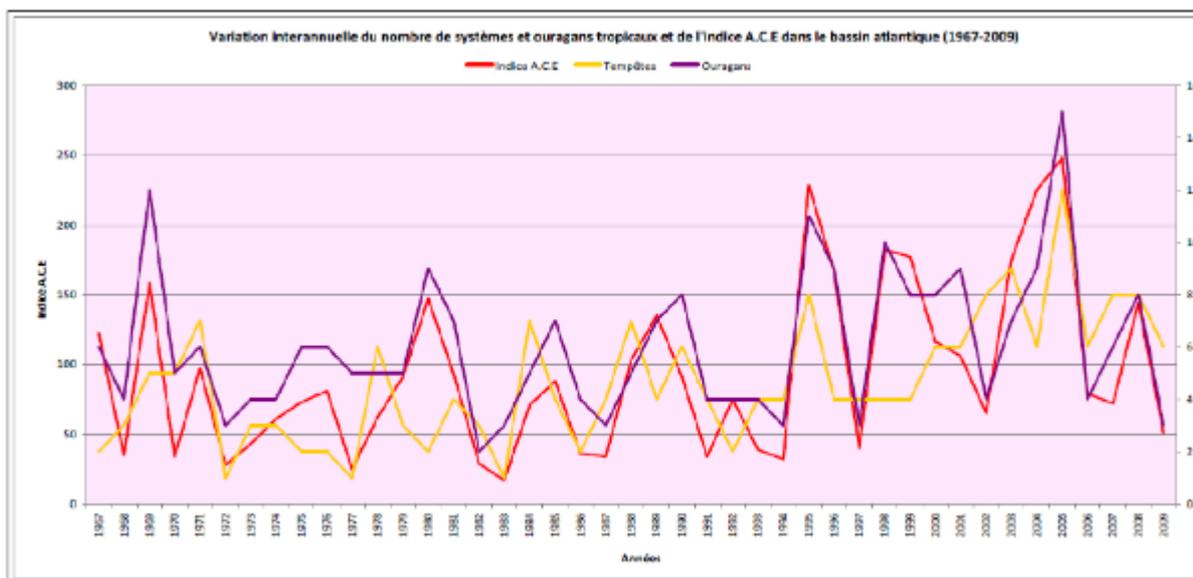


Figure 33 : Variation inter-annuelle de l'indice A.C.E et du nombre de systèmes de 1967 à 2019.

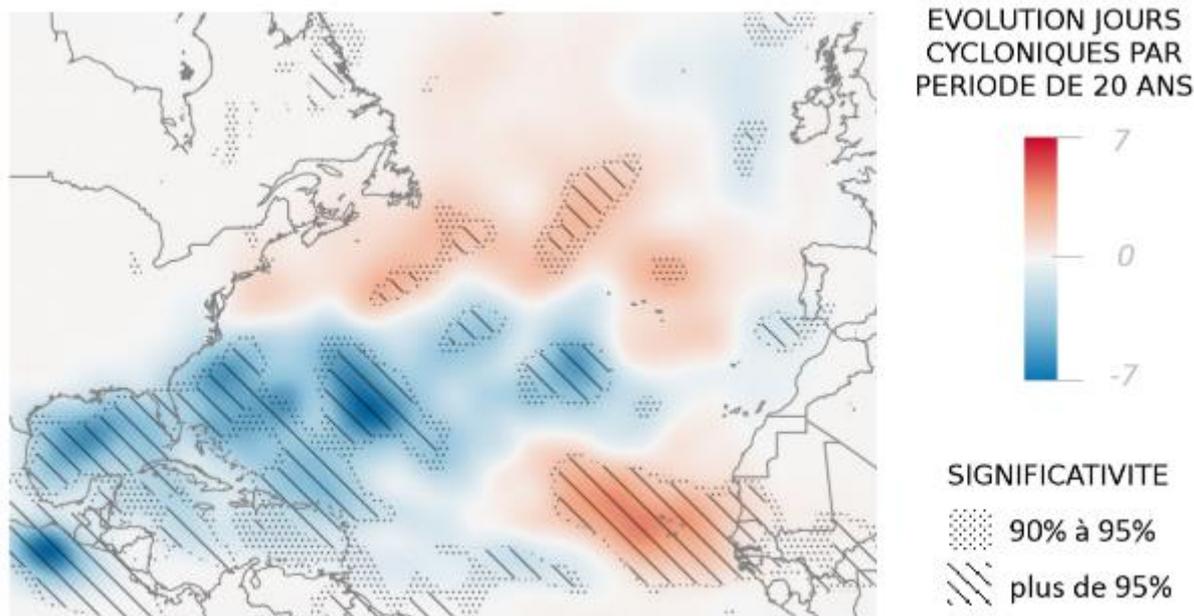


Figure : Evolution de l'activité cyclonique dans l'Atlantique entre 1965-2013 et 2031-2080 (scénario RCP8.5 du GIEC) vue par le modèle Arpege-Climat. Tout signal en dehors des zones de significativité supérieure à 90% n'est pas statistiquement fiable et ne doit pas être pris en compte. Source - Météo-France, 2019

Selon les auteurs du projet C3AF, et d'après le modèle, on s'attendrait à une diminution du nombre de cyclones dans l'essentiel du bassin dont les Petites Antilles (bien que les changements y restent faibles et moins robustes qu'au nord), à l'exception des moyennes latitudes (entre le Nord-Est des Etats-Unis et l'Europe) et surtout d'une large région autour du Cap-Vert où l'activité cyclonique augmenterait de manière significative. Cependant, même si la fréquence des cyclones ne devrait augmenter que localement, les ouragans les plus

intenses (catégories 4 et 5) deviendraient plus nombreux en moyenne dans le bassin. Par ailleurs, les pluies cycloniques devraient également être amenées à augmenter de 5 à 15%. Ces évolutions, attendues entre les décennies récentes et à venir, font l'hypothèse d'un scénario d'émission de gaz à effet de serre pessimiste.

15.1.4. Synthèse

S'il n'existe pas encore de **projections climatiques territorialisées pour la Martinique**, il existe des **résultats construits pour la région Caraïbes** pour un certain nombre de variables.

Tableau 9 : Ensemble des résultats existants en termes de projections climatiques pour la Martinique (source : CLIMPACT, 2011)

Indicateur	Observations actuelles 1965-2009	Projections Scénario B1 2080	Projections Scénario A2 2080	Sources
Température moyenne	Autour de 26°C (Tmin entre 17 et 25°C et Tmax entre 22 et 32°C)	+1,5°C (moyenne des modèles)	+2,3°C (moyenne des modèles)	Climpact (2011) Local Downscaling statistique, moyenne sur 5 stations Météo France et modèles du GIEC
Précipitation	Entre 970mm et 6000mm annuels selon la zone	Légère diminution	Légère diminution	Climpact (2011) Local Downscaling statistique à partir des stations Météo France et modèles du GIEC
Augmentation du niveau de la mer	+3,5mm entre 1993 et 2005	+13,5cm	+83,6cm	Bueno (2008) Région Caraïbes A partir du GIEC (2007) et Rahmstorf (2007)
Température de la mer	Entre 20 et 26°C	+1 à 1,5°C	+2,5 à 3°C	Simpson (2009) Région Caraïbes A partir du GIEC (2007)
Rayonnement solaire		Légère diminution	Légère diminution	GIEC (2007) Région Caraïbes
Concentration en CO2 atmosphérique	390ppm	500ppm	700ppm	GIEC (2007)
Tempêtes et cyclones	10,7 phénomènes par an	Augmentation de l'intensité	Augmentation de l'intensité	GIEC (2007)

Les Observations en Martinique

Paramètre	Globe	Incertitudes	Conséquences en Martinique
Température	Réchauffement de 0,85°C sur la période 1880-2012 - (source GIEC 2013)	[0,65°C - 1,06°C]	Augmentation de la température moyenne de +1,47°C sur la période 1965-2009
Précipitations	- Augmentation des précipitations dans certaines zones (notamment Europe du Nord, Amérique du Sud,...) - Diminution dans d'autres zones (Méditerranée, Sahel,...) (source GIEC 2013)		Pas d'évolution statistiquement significative des précipitations moyennes annuelle sur la période 1965-2005
Niveau des mers	Le niveau moyen de la mer s'est élevé de : • 2 mm/an sur la période 1971-2010 • 3,2 mm/an sur la période 1993-2010	Depuis 1971 : [1,7 mm - 2,3 mm] Depuis 1993 : [2,8 mm - 3,6 mm]	Élévation plutôt inférieure à l'élévation moyenne sur la période 1950-2009

Les projections climatiques en Martinique

Paramètre	Globe	Conséquences en Martinique
Température	Une tendance à l'augmentation des températures à la fin XXI ^{ème} siècle pour tous les scénarios (source GIEC 2013) : • 2,6 à 4,8°C pour le pire scénario (RCP 8.5) • 0,3 à 1,7°C pour le scénario plus optimiste «	Forte augmentation du nombre de jours en plaine dépasse 32°C : - De 30 à 60 pour le climat actuel, - De 100 à 200 pour le RCP 4.5, - De 200 à 300 pour le RCP 8.5.»
Précipitations	- En accord avec les conclusions du 5 ^{ème} rapport du GIEC : Une augmentation significative des précipitations annuelles aux hautes latitudes ainsi que sur l'Océan Pacifique équatorial. Une diminution dans les latitudes subtropicales	Pas d'évolution de la pluviométrie annuelle dans les deux scénarios. Toutefois des saisons sèches « plus sèches » et des saisons de pluies « plus arrosées »
Niveau des mers	Poursuite de l'élévation du niveau des mers (26 à 82 cm au cours du XXI ^{ème} siècle selon les scénarii) - (source GIEC 2013)	

Sources : OMEGA, 2015

16. Vulnérabilité du bassin de Martinique face au changement climatique

16.1. Introduction

Les espaces insulaires sont particulièrement sensibles et exposés aux effets du changement climatique. En raison de leur situation géographique et de leurs spécificités environnementales, économiques et sociales, ce sont des espaces petits et isolés, à fort endémisme, ce qui les rend plus fragiles aux agressions extérieures, naturelles, climatiques ou anthropiques. Ils constituent de véritables indicateurs du changement climatique et ils peuvent constituer de véritables « territoires sentinelles » des effets du changement climatique à l'échelle globale.

Historiquement, les risques naturels en Martinique relevaient de l'activité sismique des volcans en présence. Cette île tropicale est aussi soumise régulièrement à la violence de cyclones et de tempêtes tropicales dont le vent et les pluies sur-expriment de nombreux aléas d'inondation, de glissement de terrain, de houle cyclonique. Enfin, les sécheresses peuvent aussi à certaines périodes fragiliser les milieux les rendant plus sensibles aux fortes pluies qui peuvent s'ensuivre (PAGNEY BENITO-ESPINAL, 2007).

Aujourd'hui, le changement climatique apparaît comme un nouveau facteur à risque présentant des temporalités accélérées, difficiles à évaluer mais sous-estimées dans les politiques publiques d'aménagement qui restent confrontées aux nécessités de faire face au développement économique sur un espace insulaire restreint, alors que dans le même temps une partie de la population insulaire mais aussi extra insulaire aspire à s'installer sur le littoral.

Les effets du changement climatique viennent s'ajouter et aggraver de manière parfois irréversible les effets des pressions anthropiques déjà très fortes sur les petits espaces insulaires, notamment sur les zones littorales. Les menaces concernent l'augmentation des températures, la montée du niveau des océans, les dérèglements de pluviométrie pouvant alterner ou répartir sur la zone des périodes de pluies extrêmes avec des périodes de grande sécheresse, et enfin l'intensification des épisodes cycloniques aggravant les conséquences des tempêtes de vent et de la houle cyclonique. Elles ont donc des conséquences directes sur la gestion de la ressource en eau.

16.2. Enjeux liés à la gestion de l'eau

L'eau est une des ressources naturelles des plus importantes à la vie. L'accès à l'eau potable constitue un des **enjeux majeurs** de notre siècle mondialement et localement. Bien que la Martinique se trouve dans l'une des parties du monde les mieux pourvues en eau, les décideurs sont confrontés à la nécessité d'une gestion extrêmement rigoureuse de cette ressource. En effet, des conflits d'usages peuvent apparaître, au vu de l'inégalité de répartition géographique (Nord/ Sud) et dans le temps (saisons cycloniques / saison sèche), de la petite taille du bassin (usages concentrés), de la fragilité de ses écosystèmes (coraux, mangroves, etc.) et d'un changement climatique marqué.

En Martinique, la production en eau potable provient à 94 % des rivières et cela pose régulièrement des problèmes en période d'étiage avec le non-respect des débits réservés à l'aval des prises d'eau.

Bien que la **sécurisation de l'alimentation** en eau potable soit en cours par la réhabilitation des réseaux d'adduction, de développement des interconnexions, d'exploitation des eaux souterraines, ou de consolidation des périmètres de zones de captages (et ce, conformément aux Orientations Fondamentales du SDAGE), la question de la **disponibilité de la ressource en eau** doit cependant être traitée à plus long terme, en considérant le changement climatique attendu dans les décennies à venir.

Une **dégradation possible de la qualité de l'eau potable** est envisageable, du fait du changement climatique : en effet, l'augmentation des températures, la diminution des précipitations mais également la hausse du niveau de la mer et la possible intensification des risques naturels pourraient entraîner :

- Une insuffisance du débit des cours d'eau durant les périodes d'étiages, en deçà du débit écologique minimum, ne favorisant pas les phénomènes de dilution des polluants par l'autoépuration ;
- Une accélération de la dynamique érosive des sols et de l'hypersédimentation ;
- Une aggravation de la turbidité des eaux et donc des problèmes de traitement lors de forts épisodes pluvieux ;
- Une hausse du risque d'intrusions marines dans les nappes phréatiques ;
- Un impact sur les infrastructures de prélèvement, d'assainissement et de distribution de la ressource en eau

C'est pourquoi, la révision du SDAGE 2021-27 prévoit l'intégration des éléments relatifs aux effets du changement climatique sur la gestion de ressource en eau dans plusieurs dispositions pour mieux prendre en compte l'évolution de la disponibilité réelle.

16.3. Enjeux liés à la biodiversité des milieux aquatiques et humides

Le réseau hydrographique de la Martinique se compose de **70 rivières** considérées comme pérennes et 91 rivières comme non pérennes. D'autre part, le territoire regorge de zones humides constituant des habitats primordiaux au maintien de la biodiversité.

- Ainsi, plus de 2 276 zones humides ont été cartographiées
- Couvrant 2 875 hectares (2,5% du territoire) ;
- 153 d'entre elles classées prioritaire ont fait l'objet d'inventaire plus détaillé ;

- Réparties en plusieurs types : zones inondables ou saturées, étangs ou mares d'eau douce (connecté ou non), zones de mangrove (boisée ou nue), étangs ou marais littoral, lagune, bassin aquacole ;
- 3/4 de ces zones humides sont des mares ;
- 80% de la surface est occupée par les mangroves.
- Le SDAGE 2016-2021 a classé l'ensemble des mangroves en Zone Humide d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP).

Rappelons que ces écosystèmes aquatiques et humides jouent de nombreux rôles dans l'équilibre naturel et le fonctionnement des cycles :

- ECOLOGIQUES : BIODIVERSITÉ
 - Habitat
 - Nurserie, nourrissage, reproduction
 - Etape de migration
- BIOCHIMIQUES : FILTRE NATUREL
 - Filtre : piège à nutriments
- HYDROLOGIQUES: RÉGULATION
 - Eponge : inondation – sécheresse
 - « Amortisseur climatique » - Cop 21
- SOCIO-CULTUREL: PATRIMOINE
 - Exploitation traditionnelle des ressources
 - Valeurs éducatives : sensibilisation
 - Ecotourisme, activités loisirs, baignade

Ils pourraient être particulièrement affectés par le changement climatique car ce sont des zones naturelles sensibles et vulnérables face aux événements climatiques majeurs. Les principaux risques des écosystèmes sont liés à la submersion marine, la disparition par comblement ou élévation du niveau de la mer, les inondations, les dysfonctionnements écologiques liés à l'intensification de la violence des événements climatiques (cyclones, tempêtes).

Les principales conséquences sont décrites dans le chapitre suivant « Impact du Changement Climatique sur les écosystèmes aquatiques et humides ».

16.4. Enjeux liés au littoral

Les plages et les autres écosystèmes littoraux côtiers pourraient être particulièrement affectés par le changement climatique. Ces zones naturelles sont sensibles et vulnérables face aux événements climatiques majeurs.

Les principaux risques des écosystèmes littoraux sont liés à la submersion marine. Cette dernière est prévue de s'accroître avec le changement climatique par une élévation globale du niveau de la mer et l'intensification de la violence des événements climatiques (cyclones, tempêtes).

Ces phénomènes induiront des conséquences majeures sur le littoral, dont les principales sont identifiées ci-dessous :

- ▶ **Submersion, inondation,**
- ▶ **Augmentation de l'érosion côtière,**
- ▶ Diminution de la surface des plages,
- ▶ Glissement/mouvement de terrain,
- ▶ Phénomènes de surcôte marine,
- ▶ Augmentation du ruissellement lors de fortes pluies.

Les principales conséquences sont décrites dans le chapitre 0

17. Impacts du changement climatique sur le bassin de Martinique

17.1. Impact sur la ressource et la demande en eau

Une étude pilotée par la DEAL sur la vulnérabilité au changement climatique de la ressource en eau sur le territoire martiniquais réalisée par le BRGM en 2015 a montré qu'à l'horizon 2081-2100, les modélisations projettent une diminution significative de la ressource en eau, et cela par modification des plusieurs facteurs : pluie efficace, débit des rivières, piézométrie et volume souterrain exploitable.

Cette partie présente l'impact sur les différentes composantes de la ressource en eau : l'apport de la pluie après évapotranspiration (pluie efficace), sur le débit des rivières, et sur les aquifères.

L'ensemble des données présentées et des analyses sont issues du rapport « *Impact du changement climatique sur les ressources en eau de Martinique* » commandité par la DEAL au BRGM et finalisé en mars 2014.

17.1.1. Impact sur la pluie efficace

En cohérence avec les observations faites sur l'évolution des précipitations et de l'ETR (évapotranspiration réelle), l'impact du changement climatique sur les **précipitations efficaces**²⁸ apparaît très contrasté : d'une part, entre les deux scénarios climatiques étudiés et, d'autre part, entre saison sèche et saison des pluies :

Scénario RCP 4.5 (cf. chapitre 15.1.2):

- Pendant la saison des pluies (juin à novembre), quasiment toutes les unités hydrogéologiques seraient concernées par une augmentation des pluies efficaces (+38% en moyenne à l'échelle de la Martinique). Une très forte augmentation (proche et supérieure à 50%) est constatée dans le sud de l'île (au sud d'une ligne Robert – Ducos (UH 1 à 10 et UH 21)) et plus localement au niveau de l'UH 22 (Schœlcher – Case Pilote). Seules les UH 11 à 13 (extrémité nord) présentent une évolution relativement stable ;
- Au contraire, avec une baisse des précipitations pendant la saison sèche (décembre à mai), une baisse des pluies efficaces est attendue pour la très grande majorité du territoire (- 25% en moyenne à l'échelle de la Martinique, et jusqu'à -50% pour plusieurs UH). Seules les UH2 – Marin et UH21 – Petit Bourg enregistreraient des précipitations efficaces plus importantes à l'horizon 2081-2100 (+ 30%).

Scénario RCP 8.5 :

- Pendant la saison des pluies, l'évolution apparaît relativement stable. Les évolutions marquées concernent les UH 1 (- 28%), 4 (- 27%) et 22 (+36%). En termes de bilan hydrique, l'augmentation conjuguée des précipitations et de l'ETR semble donc ici se neutraliser (§ 4.2.1) ;
- Pendant la saison sèche, tout le territoire sera possiblement concerné par une forte baisse des pluies efficaces, avec en moyenne - 51% à l'échelle de la Martinique (jusqu'à - 80% pour les UH 7 à 9, Presqu'île des Trois Ilets). En conclusion, à l'horizon 2081-2100, les modélisations hydrologiques projettent une diminution significative de la quantité d'eau disponible à l'écoulement (infiltration + ruissellement) pendant la saison sèche : de 25 % en moyenne à l'échelle de la Martinique pour le scénario RCP 4.5 et de 50 % pour le scénario RCP 8.5. Le secteur le moins impacté serait le quart sud-est de l'île (UH 1 à 6, 10 et 21). En ce qui concerne la saison des pluies, l'évolution diffère selon le

²⁸ Les pluies (ou précipitations) efficaces sont égales à la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration réelle. Les précipitations efficaces peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve utile du sol (RU)

scénario climatique projeté avec une augmentation significative des écoulements pour le scénario RCP 4.5 (+ 38 % en moyenne) et une situation globalement stable dans le cas du scénario RCP 8.5, à l'échelle de la Martinique. Il convient de remarquer que la pluie efficace projetée resterait stable.

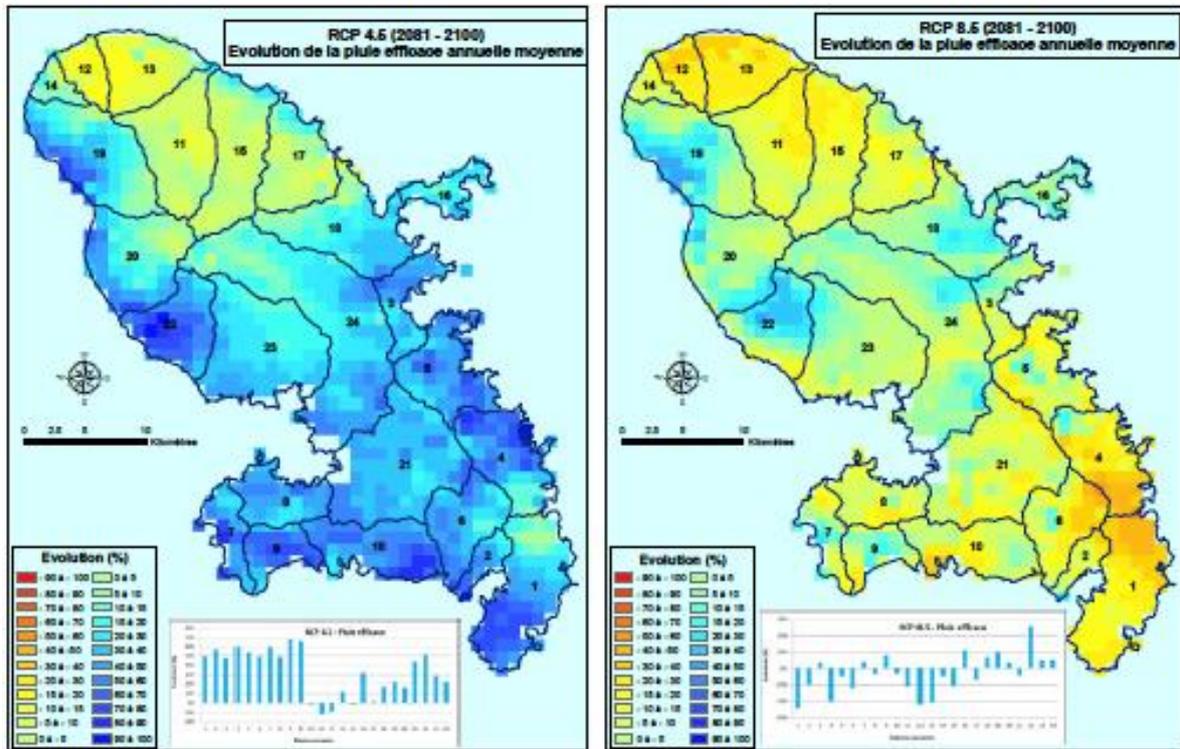


Figure 34 : Evolution spatialisée des pluies efficaces annuelles moyennes pour les 2 scénarios climatiques RCP 4,5 et RCP 8.5

A l'horizon 2081-2100, les modélisations hydrologiques projettent une diminution significative de la quantité d'eau disponible à l'écoulement (infiltration + ruissellement) pendant la saison sèche : de 25 % en moyenne à l'échelle de la Martinique pour le scénario RCP 4.5 et de 50 % pour le scénario RCP 8.5. Le secteur le moins impacté serait le quart sud-est de l'île (UH 1 à 6, 10 et 21).

En ce qui concerne la saison des pluies, l'évolution diffère selon le scénario climatique projeté avec une **augmentation significative des écoulements pour le scénario RCP 4.5 (+ 38 % en moyenne) et une situation globalement stable dans le cas du scénario RCP 8.5**, à l'échelle de la Martinique. Il convient de remarquer que la pluie efficace projetée resterait stable dans le nord de l'île et le nord Atlantique (UH 11 à 15), pour les deux scénarios.

17.1.2. Impact sur les débits de rivières (débits moyens interannuels, débits mensuels moyens, débits d'étiage)

Le module, débit moyen interannuel (en m3/s), a été calculé à l'exutoire de chacune des 24 unités hydrographiques.

- Dans le cas du scénario RCP 4.5, en lien direct avec l'évolution des précipitations efficaces annuelles, les **débits moyens interannuels seraient très majoritairement plus élevés** dans le futur, en particulier au sud d'une ligne Robert - Ducos avec des hausses de +37 % (UH21 – Petit Bourg) à +59 % (UH9 – Diamant). Seul le nord Atlantique de la Martinique serait concerné par des baisses des modules (UH 11, 12, 13, 15 et 17).
- En ce qui concerne le scénario RCP 8.5, les **débits moyens seront au contraire majoritairement à la baisse**. Les baisses les plus sensibles sont attendues à l'extrémité sud-est de l'île (UH 1 et 4 avec

respectivement -29 % et -25 %). Les modules restent à la hausse dans le Nord Caraïbe (UH 19, 20 et 22) et dans le centre de la Martinique (UH 16, 18 et 24).

Globalement, la saisonnalité des débits ne semble pas être impactée. Les seules divergences remarquables concernent les UH 18 (Galion) et 24 (Lézarde, uniquement pour le scénario RCP 8.5) avec un premier pic de hautes eaux avancé au mois de juillet (contre août actuellement).

Pour chacune des UH étudiées, l'évolution possible des débits apparaît ainsi similaire avec cependant des intensités pouvant varier. Quel que soit l'UH, les débits sont plus importants dans le cas du scénario RCP 4.5, à l'exception du mois de juin.

Pendant le carême (saison sèche), on constate une baisse quasi systématique des débits projetés à l'horizon 2081-2100. La seule exception à relever concerne l'UH 10 (Sainte-Luce) dans le cas du scénario RCP 4.5 où les débits resteraient identiques voire très légèrement supérieurs de janvier à mai.

L'hivernage (saison des pluies) serait caractérisé par une très forte augmentation des débits en début de saison des pluies (juin à août), par la suite, l'impact du changement climatique serait moins marqué.

Il est important d'appréhender l'impact du changement climatique sur les débits en période d'étiage, période particulièrement critique pour l'alimentation en eau potable en Martinique. Pour ce faire l'impact du changement climatique a été appréhendé au regard de l'évolution des débits moyens du mois de mars à l'exutoire des 24 UH qui a été calculée pour les deux scénarios climatiques :

Pour le scénario climatique RCP 4.5 :

- seules quelques UH présenteraient des hausses du débit moyen au mois de mars, dans la moitié sud de la Martinique : presqu'île des Trois Ilets, Le Robert, Le François ; les baisses les plus marquées concerneraient le centre : UH 22 – Schoelcher, Casé Pilote et UH 23 – Fort-de-France avec respectivement des baisses de débit projetées de l'ordre de 60 et 70% ;
- pour la moitié nord de l'île, les baisses varient entre 20 % (UH 19 – Pelée Ouest) et 47 % (UH 12 – Conil Nord).

Pour le scénario climatique RCP 8.5 :

- seule l'UH 21 – Rivière Salée présenterait une hausse du débit moyen au mois de mars ;
- les UH 22 – Schoelcher, Casé Pilote, UH 23 – Fort-de-France et UH 24 –Lézarde présenteraient des baisses du débit moyen très importantes avec des assècs très fréquents sur la période 2081-2100 ;
- pour la moitié nord de l'île, les baisses varieraient entre 40 % et 75 %.

En période de carême, il est ainsi probable que les tensions quantitatives soient encore plus fortes dans le futur. Les prélèvements actuellement exercés sur les bassins versants du centre de la Martinique (UH 22 à 24) ne semblent, par exemple, pas soutenable à l'horizon 2081-2100, en particulier pour le scénario RCP 8.5. Cela est d'autant plus vrai que dès à présent, il n'est pas rare que le débit observé dans les cours d'eau soit inférieur au débit minimum biologique.

17.1.3. Impact sur la piézométrie

Grâce à une **recharge globalement plus importante quel que soit le scénario climatique étudié**, l'impact du changement climatique sur les niveaux piézométriques de basses eaux serait limité et, en tout état cause, beaucoup moins marqué que sur les débits des cours d'eau.

Par exemple, en basses eaux, les baisses de niveau les plus importantes sont de l'ordre de 20 cm, elles concernent le nord Atlantique dans le cas du scénario RCP8.5. Ceci illustre le rôle « tampon » que jouent les eaux souterraines sur les processus hydrologiques.

17.1.4. Impact sur les Volumes d'eaux souterraines exploitables

À l'échelle de la Martinique, le volume d'eau souterraine potentiellement exploitable avait ainsi été estimé à 82 800 m³/jour, soit de l'ordre de 30 Mm³/an.

- Selon le scénario climatique RCP 4.5, la ressource mobilisable pourrait être portée à 94 200 m³/jour (+13%), soit un gain potentiel de l'ordre de 11 000 m³/jour à l'horizon 2081-2100, réparti dans le centre et le sud de l'île.
- Selon le scénario climatique RCP 8.5, le volume d'eau souterraine exploitable évoluerait à la baisse avec une diminution globale de 4 100 m³/jour (-5%). Le nord et le nord Atlantique seraient les secteurs plus sensiblement impactés. En revanche, les UH 23 – Fort-de-France et UH 24 – Lézarde ne seraient pas concernées avec, au contraire, une possible augmentation du volume exploitable (respectivement + 400 et + 900 m³/jour). Il est donc intéressant de noter que pour ces deux UH, soumises à d'importants prélèvements AEP, le déficit que provoquerait le changement climatique en termes de ressource en eau superficielle, pourrait être compensé par le développement de l'exploitation des eaux souterraines, et ce quel que soit le scénario climatique.

17.1.5. Impact de la remontée du niveau de la mer en termes d'intrusion marine dans les aquifères côtiers :

Au vu des données des travaux du GIECC et des travaux des différents auteurs, les valeurs de scénarios de remontée de niveau marin pourraient être celles valables au niveau mondial, soit 0,6 m à 1m. Cependant, au vu de l'influence des îles à la houle d'origine cyclonique, il apparaît raisonnable de prendre en considération une valeur haute plus importante à savoir 2m pour les scénarios de remontée de niveau marin.

La montée du niveau de la mer va augmenter l'effet d'intrusion marine (biseau salé) dans les aquifères côtiers :

- Les forages de Saint-Pierre et de Rivière Salée ne montrent aucune intrusion saline, ceux de Belle fontaine et de Case Pilote ne subissent également que peu d'intrusion saline ;
- Sur la plaine du Lamentin, les intrusions salines apparaissent au sein des formations superficielles à proximité immédiate du littoral et des cours d'eau ainsi que dans les couches superficielles plus importante au niveau des canaux (courant d'eau douce faible) et de la rivière Lézarde ;
- Sur Vatable (Trois Ilets), la présence d'un biseau salé explique la mauvaise qualité de l'eau ;
- Sur Diamant, la présence d'un biseau salé ne concerne que certains aquifères ;
- Les eaux souterraines de l'anse Caritan à Saint-Anne s'avèrent partiellement présenter une salinité due à l'intrusion marine, tout comme au Vauclin ou au Robert (certains aquifères concernés, d'autres protégés) ;
- Enfin sur la zone de la basse vallée de la rivière Galion à la Trinité, les intrusions ne sont pas révélées bien que la physico-chimie révèle une alternance eau douce-eau saline.

(Source : Etude BRGM « influence de la montée du niveau de la mer sur le biseau salin des aquifères côtiers des DOM/COM », 2011).

17.1.6. En conclusion de la vulnérabilité sur la quantité de la ressource en eau

Il faut noter, dans le cas du scénario RCP 4.5, que l'augmentation relative des pluies efficaces pendant la saison des pluies serait globalement plus importante que celle des précipitations, particulièrement dans la moitié sud de l'île. La forte augmentation de la pluviométrie pendant cette période entraînerait, en effet, la saturation des sols et donc le plafonnement de l'ETR.

En période de basses eaux, **les modélisations hydrologiques projettent ainsi une baisse quasi-systématique des débits mensuels moyens des cours d'eau à l'horizon 2081-2100**, avec des déficits plus prononcés pour le scénario RCP 8.5. **La moitié nord de la Martinique, où se situent la totalité des captages AEP, serait plus particulièrement impactée.** Des tensions croissantes sur les usages de la ressource pourraient par conséquent s'observer sous l'effet du changement climatique en période de carême futur. Il est par exemple possible que les prélèvements actuellement exercés sur le bassin versant de la Lézarde ne soient pas soutenables à l'horizon 2081-2100, en particulier pour le scénario RCP 8.5. **Les rivières du centre de la Martinique apparaissent, en effet, très vulnérables au changement climatique.**

La ressource en eau souterraine serait moins sensiblement impactée par le changement climatique. Cela s'expliquerait principalement par une recharge des aquifères plus intense pendant la saison des pluies, qui viendrait reconstituer les réserves et compenser en partie les déficits de pluie efficace projetés en saison sèche. De ce fait, les volumes d'eau souterraine potentiellement exploitables pourraient augmenter dans le centre et le sud de la Martinique, dans le cas du scénario RCP 4.5.

Enfin, il est intéressant de souligner que même pour le scénario pessimiste RCP 8.5, les unités hydrogéologiques de Fort-de-France et de la Lézarde ne seraient pas impactées en termes de volume exploitable (légère augmentation).

17.1.7. Vulnérabilité de la qualité de l'eau

Une dégradation possible de la qualité de l'eau potable est envisageable, du fait du changement climatique : en effet, l'augmentation des températures, la diminution des précipitations mais également la hausse du niveau de la mer et la possible intensification des risques naturels pourraient entraîner :

- **Une insuffisance du débit des cours d'eau durant les périodes d'étiages, en deçà du débit écologique minimum, ne favorisant pas les phénomènes de dilution des polluants par l'autoépuration ;**
- **Une accélération de la dynamique érosive des sols et de l'hyper-sédimentation ;**
- **Une aggravation de la turbidité des eaux et donc des problèmes de traitement lors de forts épisodes pluvieux ;**
- **Une hausse du risque d'intrusions marines dans les nappes phréatiques ;**
- **Un impact sur les infrastructures de prélèvement, d'assainissement et de distribution de la ressource en eau.**

Vulnérabilité	Conséquences	Causes
Ressource en eau	Diminution des débits des cours d'eau en période sèche	Modifications du régime des pluies
	Diminution de la qualité de l'eau de baignade	Problèmes de traitement lors de forts épisodes pluvieux Intrusions marines dans les nappes phréatiques

17.2. Impact sur les écosystèmes aquatiques et humides

En Martinique, la diversité des paysages est façonnée par les écoulements de l'eau : rivières, sources cascades, mangroves, zones humides, forêt marécageuse, forêt littorales, étangs saumâtres, mares...

Le **changement climatique** affecte les milieux aquatiques et les zones humides par plusieurs facteurs :

- élévation du niveau de la mer
- Modification des régimes hydriques
- Hausse des températures
- Activité cyclonique

Tout ces facteurs entraîneront des **conséquences modifiant les habitats naturels aquatiques terrestres** et littoraux en Martinique et accelleront l'érosion de la biodiversité, dont voici quelques exemples :

- Les mangroves, indispensables à l'équilibre des écosystèmes littoraux, pourraient être également particulièrement touchées par l'intensification des cyclones et l'élévation du niveau de la mer.
- Les forêts sommitales sont très riches en espèces endémiques, et sont bien souvent les seuls habitats encore préservés des pressions humaines. Elles risquent, elles aussi, d'être durement frappées par le changement climatique car elles ne pourront pas "migrer" plus en altitude dans le cas d'une augmentation de température.
- Les plages et les autres écosystèmes côtiers pourraient, quant à eux, être affectés par la violence accrue des cyclones et l'élévation du niveau de la mer.
- Outre ces écosystèmes principaux, certaines espèces spécifiques risquent également d'être menacées par les changements environnementaux annoncés : tortues, oiseaux migrateurs, chauves-souris ou encore les amphibiens.

D'autre part, **les communautés vivantes** des milieux aquatiques et des habitats de zone humides sont donc exposées à une mutation possible des structures des peuplements et en particulier

- Pression adaptative sur les espèces sensibles de la faune et flore aux températures ;
- Passage renforcé d'un étagement bioclimat hyper humide vers un régime tropical sec ;
- Insularisation de certaines espèces - accélération des phénomènes d'évolution des peuplements d'espèces ;
- Evolution de la phénologie des espèces animales et végétales (occurrence d'événements périodiques de la vie animale et végétale) en lien avec l'évolution du climat ou évolution du cycle de vie des espèces (sex-ratio...lieu de naissance...);
- Changement du gradient de salinité ;
- Croissance accélérée des végétaux ;
- Blooms de microalgues toxiques sur le littoral – déplacement du plancton ;
- Favorisation de la prolifération des espèces envahissantes ;
- Accélération du rythme d'usure des ouvrages de défense et de l'érosion des cordons dunaires.

17.2.1. Impacts sur les écosystèmes d'eaux douce

Les écosystèmes d'eau douce insulaires tropicaux présentent une sensibilité particulière aux ruptures du continuum fluvial en raison de leur cycle biologique, principalement pour les poissons et les crevettes, nécessitant une phase marine et une phase en eau douce. Le changement climatique est en fait une menace supplémentaire venant exacerber les pressions existantes sur les habitats (pollution, stress hydrique, espèces envahissantes, etc.).

17.2.1.1. Modification des régimes hydriques

Ainsi les périodes d'assecs, dues au changement climatique directement ou au non-respect des débits minimums biologiques au niveau des prises d'eau, font peser une menace importante sur le recrutement en cours d'eau et ainsi altèrent la capacité de résilience des populations en cours d'eau. De surcroît, la diminution du niveau et de la largeur du lit mineur augmentera les probabilités d'entraînement dans les prises d'eau.

Par conséquent, les espèces inféodées aux tronçons médians et amont pourraient être particulièrement vulnérables puisque la disponibilité des habitats favorables tendrait à se réduire. Le maintien de la continuité écologique est donc fortement remis en cause et ceci peu importe le scénario retenu.

17.2.1.2. Hausse des températures

De la même manière, l'augmentation de la température de l'eau peut générer des altérations du potentiel reproducteur de certaines espèces. La lame d'eau étant plus réduite, nombres d'espèces voient leur habitat se réduire et leur capacité à faire face aux pollutions chimiques réduites par diminution de la dilution. Les températures sont également plus favorables aux espèces exotiques envahissantes telles que certains mollusques et poissons (tilapias) plus adaptés aux milieux temporaires.

17.2.2. Impacts sur les zones humides et mangroves

17.2.2.1. Elévation du niveau de la mer

L'élévation du niveau marin impactera les zones humides situées sur le littoral. Cette remontée du niveau marin entraînera :

- Une remontée du biseau salée, menaçant les nappes d'eau douce (notamment dans la baie de Fort-de-France, plaine du Lamentin et sur les côtes Sud Caraïbes et Sud Atlantique) ;
- Une augmentation de la salinité ;
- L'érosion du littoral ;
- La submersion temporaire lors de tempêtes des zones de basse altitude ;
- La submersion permanente des milieux dont l'altitude est inférieure au niveau de transgression marine (région de Fort de France ou du Marin).

Selon les projections, **les zones humides côtières, y compris les étangs salés et les mangroves, subissent les effets négatifs de l'élévation du niveau de la mer**, en particulier lorsqu'elles sont limitées du côté terrestre ou privées de sédiments (zones d'arrière de mangrove). De ce fait, les zones humides présentent une vulnérabilité accrue face aux incidences du changement climatique, du fait des conditions très strictes qui les caractérisent.

Les mangroves ont une valeur écologique, culturelle et économique extrêmement importante. Elles représentent une nurserie indispensable pour les poissons, elles filtrent la pollution côtière et fournissent du bois pour les populations locales. Elles jouent également un rôle de protection du littoral contre les cyclones ou les tsunamis; en passant à travers 200 mètres de mangroves, 75 % de la puissance d'une vague est dissipée (FAO 2008).

En raison de leur position dans l'espace intertidal, entre le milieu marin et terrestre, **les mangroves paraissent particulièrement vulnérables à la submersion dans une conjoncture d'élévation du niveau de la mer.**

17.2.2.2. Activité cyclonique

Les mangroves des Caraïbes sont potentiellement plus vulnérables à l'intensification des cyclones ; par exemple, le cyclone Hugo, en 1989, a dévasté 75 % des mangroves de palétuviers rouges de la Guadeloupe, soit 80 % de sa biomasse (Imbert 2002), de même que le cyclone IRMA de 2017 de catégorie 4 a dévasté 70% des mangroves des étangs salés et saumâtres de Saint Martin (Herteman, 2018).

La résilience des mangroves semble également touchée car il a été constaté une difficulté de rétablissement du couvert arboré, même 10 ans après le passage du cyclone. Ainsi, avec une augmentation potentielle de l'intensité des cyclones, liée au changement climatique, les mangroves risquent de ne plus avoir le temps nécessaire pour se régénérer entre deux agressions.

Enfin, tout comme les récifs coralliens, il semble que l'état de santé des mangroves soit un facteur important de leur résilience face au changement climatique.

17.2.2.3. Modification des régimes hydriques et hausse des températures

L'augmentation de la **température de l'air** se traduit par une augmentation de celle des eaux, se traduisant par une élévation importante de l'évapotranspiration affectant directement les niveaux d'eau.

La modification des **régimes de précipitation** (réduction) combinée à l'augmentation des températures peuvent favoriser la survenue de périodes de sécheresse.

Une réduction des précipitations et une augmentation de l'évapotranspiration impacteront également les niveaux piézométriques des aquifères libres (court-terme) et captifs (long-terme).

Les mares et étangs et les réseaux qu'ils constituent collectivement, sont des milieux remarquables ayant une forte valeur écologique, sociale et économique. Ils abritent une biodiversité unique qui est souvent plus riche que celle présente dans les eaux courantes ou les lacs. Malgré cette biodiversité exceptionnelle, les mares et étangs ont été et sont encore fortement altérés par les activités humaines

Le changement climatique va amplifier ces pressions anthropiques : en effet, le réseau d'étangs et de mares va souffrir du manque d'eau pour se régénérer. Ils peuvent même venir à disparaître totalement pour certains.

De plus, la colonne d'eau diminuera, provoquant l'augmentation de la température de l'eau. Cela modifiera totalement les conditions d'oxygénation du milieu et la qualité de l'habitat pour toute une biodiversité en dépendant (amphibien, odonates, poissons, escargots, insectes, oiseaux..).

17.2.2.4. Modification du fonctionnement des écosystèmes et conséquences sur les communautés

La **modification du fonctionnement des écosystèmes** a un impact aussi sur les services rendus par les zones humides (limitation de l'expansion des crues, rôle de soutien en période d'étiage, etc.).

Les **conséquences sur les communautés et les espèces inféodées** aux zones humides à l'intérieur des terres seront multiples :

- Réduction des niveaux d'eau entraînant une réduction de la surface totale de la zone humide
- Augmentation des concentrations en CO₂ pouvant favoriser la croissance des végétaux ;
- Eutrophie des plans d'eau, en lien avec l'augmentation de la température de l'eau ;
- Favorisation des espèces invasives, entraînant une diminution de la richesse spécifique et une modification du fonctionnement de ces écosystèmes ;
- Modification sur les communautés de poissons et aussi d'espèces d'oiseaux.

(Source « 10^e Session de la Conférence des Parties à la Convention sur les zones humides », rapport IUCN, 2008).

Vulnérabilité

Conséquences

Causes

Zones humides	Augmentation des phénomènes d'évapotranspiration	Réchauffement climatique
	Assèchement des zones humides	Modification du régime des pluies
	Impact des niveaux piézométriques	Modification du régime des pluies
	Remontée du biseau salé, menaçant les nappes	Elévation du niveau de la mer
	Augmentation de la salinité	Elévation du niveau de la mer
	Erosion du littoral	Elévation du niveau de la mer
	Submersion temporaire lors de certaines tempêtes	Elévation du niveau des mers+ activité cyclonique
	Submersion permanente	Elévation du niveau des mers+ activité cyclonique
	Limitation expansion des crues	Modification du régime des pluies
	absence de rôle de soutien en période d'étiage	Modification du régime des pluies
	Réduction de la surface totale de la zone humide	Modification du régime des pluies
	Augmentation des concentrations en CO ₂	Réchauffement climatique
	Eutrophie des plans d'eau	Modification du régime des pluies + réchauffement climatique
	Favorisation d'espèces invasives	Réchauffement climatique
	Diminution de la richesse spécifique	Réchauffement climatique
	Modification du fonctionnement de l'écosystème	Modification du régime des pluies + réchauffement climatique
	Modification des communautés de poissons et d'oiseaux	Modification du régime des pluies + élévation du niveau de la mer
	Diminution des services rendus	Multiplés
Mangroves	Destruction des espèces de palétuviers	Activité cyclonique
	Diminution de la biodiversité	Activité cyclonique
	Diminution surfacique	Elévation du niveau de la mer
	Diminution de la fonctionnalité (nurserie, frayère)	Elévation du niveau de la mer + Réchauffement des eaux

Source : DEAL - Impacts, Vulnérabilité et Adaptation au Changement Climatique en Martinique - CLIMPACT

17.2.3. Impacts sur les écosystèmes marins

Les données citées ci-dessous sont basées sur les travaux parlementaires « Biodiversité des Outre-Mer et changement climatique », la synthèse « Les récifs coralliens face au changement climatique » (Aquarium de Paris, IFRECOR, CORAIL, Centre scientifique de Monaco, Fondation TOTAL) et sur le rapport « Changement climatique et biodiversité dans l'outre-mer européen », IUCN, 2010.

Selon le GIEC (octobre 2018), entre 70% et 90% des récifs coralliens risquent de disparaître avec un scénario à +1,5°C (RCP 2,0). Avec 2°C, 99% des coraux sont menacés de disparition. Sachant que les récifs coralliens font vivre 500 millions de personnes à travers la planète, selon l'IRD, les conséquences de leur disparition seraient terribles pour l'humanité

Le changement climatique commence à influencer sur la biodiversité d'outre-mer par l'élévation attendue du niveau de la mer dans les zones littorales et par l'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes (cyclones, mouvements de terrains associés, tsunami, etc.).

La hausse de la température des eaux marines est susceptible d'accroître la fréquence et la magnitude des cyclones qui est particulièrement redoutable pour les atolls, provoquant une destruction physique importante. La répétition de phénomènes climatiques extrêmes ne donnerait pas aux récifs le temps de se reconstituer, ce qui aurait pour conséquence, de compromettre la viabilité des récifs ;

17.2.3.1. Récifs coralliens

Chez les coraux adultes, de microalgues appelées zooxanthelles vivent en symbiose dans les tissus. L'augmentation excessive de la température de l'eau entraîne une rupture de la symbiose entre le corail hôte et les microalgues, entraînant la perte partielle ou totale de ces dernières : c'est le phénomène de blanchissement corallien. Ce phénomène n'est pas irréversible, si la température de l'eau diminue la symbiose peut de nouveau reprendre. Cependant, si les coraux évoluent trop longtemps sans symbiose, ils s'affaiblissent puis meurent.

Le blanchissement des coraux se traduit donc généralement par une mortalité accrue des coraux (13% de mortalité en Martinique, un an après l'épisode de 2005). Cette destruction des espèces coralliennes entraîne une destruction en cascade d'un écosystème entier et donc laisse peser des menaces sur les espèces non migratrices et affiliées aux récifs (poissons de récifs, invertébrés, etc.).

La reproduction des coraux est aussi impactée par le changement climatique. En effet, une température trop élevée altère la fécondation des ovocytes et génère un nombre important d'embryons déformés. Ces derniers sont peu viables et ne peuvent probablement pas devenir des larves compétentes pour se métamorphoser et contribuer de manière efficace à la pérennisation de l'espèce.

Le réchauffement climatique favorise également la prolifération de certains pathogènes affectant les espèces marines et notamment les colonies coralliennes (maladies des bandes blanches, points noirs, etc.). Ces trente dernières années ont vu une augmentation des maladies affectant les coraux principaux constructeurs des récifs. Une trentaine de pathologies a été recensée, dont plusieurs sont ne laissent que peu de chance de survie à la colonie. Dans les années 80, la maladie de la bande blanche a contribué à la quasi-extinction des coraux branchus dans les Caraïbes, changeant le paysage corallien. Aujourd'hui l'ensemble des récifs du globe est plus sensible aux maladies suite à la dégradation de la qualité de l'eau et à la répétition des épisodes de blanchissement. Les algues "compétitrices" ainsi que les prédateurs du corail déclenchent aussi certaines maladies

La dissolution du CO₂ atmosphérique dans l'eau de mer entraîne une augmentation de son acidité, ce qui correspond à une diminution du pH. Ceci entraîne une diminution de la quantité d'ions carbonates (CO₃⁻), qui sont l'une des éléments chimiques nécessaires aux organismes marins pour fabriquer leur squelette, leur coquille et autres structures calcaires. Les réactions ne sont pas les mêmes selon les espèces et certaines semblent mieux résister à une diminution du pH. Les réponses varient en fonction du stade du cycle de vie, de la physiologie des espèces et de leur capacité à réguler le pH au niveau cellulaire. Par exemple, les coraux avec une forme ramifiée (*Acropora palmata* et *A. cervicornis*) paraissent plus sensibles à l'acidification que des formes plus compactes et massives (*Porites spp.*).

Du fait de cette acidification des océans la structure, la diversité et la répartition des récifs coralliens seront différentes. L'augmentation du taux de CO₂ atmosphérique, via l'acidification accélérée de l'océan, aurait donc un impact direct sur les écosystèmes coralliens : c'est-à-dire sur la biodiversité et sur les chaînes alimentaires dont dépendent les sociétés humaines.

Les cyclones sont une des principales perturbations naturelles qui menacent l'état de santé des récifs coralliens et des espèces qu'ils abritent. Les cyclones font partie de l'histoire des récifs. Cependant, avec le changement climatique, la fréquence et l'intensité de ces événements vont augmenter, ne permettant pas aux récifs de s'adapter à des casses répétitives. Après un cyclone, le récif perd son relief et son rôle d'habitat pour de nombreuses espèces. La biodiversité qu'il accueille chute et **10 ans seront nécessaires pour que le récif se rétablisse** d'un tel choc et retrouve sa biodiversité.

En 2007, le cyclone Dean parcourt la Martinique, provoquant de nombreux dégâts notamment sur les récifs coralliens. Seulement 3 mois après son passage, un déclin de 38% de la couverture corallienne a été constatée par l'Observatoire du Milieu Marin Martiniquais (OMMM, 2010), s'accompagnant d'un fort développement algal. Selon cette même étude, une modification du peuplement ichthyologique a également été observée, avec notamment une augmentation de l'abondance de *Pomacentridae*, au détriment de certaines espèces d'*Acanthuridae*, ou d'espèces d'herbivores (en lien avec le fort développement algal).

Vulnérabilité	Conséquences	Causes
Récifs coralliens	Blanchissement corallien	Réchauffement des eaux
	Mortalité accrue des récifs	Réchauffement des eaux
	Augmentation de certains pathogènes affectant les espèces	Réchauffement des eaux
	Destruction physique	Activité cyclonique
	Diminution de la biodiversité récifale	Réchauffement des eaux

Source : OMEGA, 2015

17.2.3.2. Herbiers de phanérogames marines

Les données citées ci-dessous sont basées sur les travaux de IFRECOR et du Conservatoire du Littoral « *Les herbiers de phanérogames marines de l’Outre-Mer français* » (2010).

Le changement climatique global, accéléré par les activités anthropiques, est un facteur-clé dans la dynamique future des herbiers d’Outre-mer. La montée du niveau de la mer et des températures des eaux côtières sont deux composantes du changement climatique par lesquelles la distribution des phanérogames marines devrait être modifiée. Ces modifications seront complexes et variables selon les sites, mettant en jeu des processus d’inhibition, de tolérance et de facilitation selon les espèces. Il faut s’attendre à des variations (extensions ou régressions) des surfaces d’herbiers mais aussi à des modifications de leur composition spécifique. Les effets secondaires induits par le réchauffement des eaux seront également déterminants : les modèles climatiques prévoient davantage d’évènements cycloniques associant houles et modifications du régime des marées.

L’érosion sédimentaire créée par les houles cycloniques n’épargne pas les herbiers. Même s’ils présentent une meilleure résistance que les sédiments nus grâce à leur système racinaire et rhizomateux, celle-ci est variable selon le système développé par chaque espèce. Par exemple, *Thalassia testudinum* est dotée d’un très solide réseau racinaire résistant remarquablement bien aux événements tempétueux (Cruz-Palacios et Van Tussenbroek, 2005). Par contre, des espèces à feuilles courtes telles que *Halophila ovalis*, ou à feuilles étroites comme *Syringodium filiforme*, qui plus est formant des herbiers peu denses avec de fines racines, résistent mal aux houles et sont facilement arrachées lors d’évènements climatiques majeurs.

Au cours de ces événements climatiques, les arrivées d’eaux douces issues des fortes pluies diminuent considérablement la salinité des eaux lagunaires. Les espèces de phanérogames marines sont plus ou moins euryhalines et tolèrent de manière inégale les variations de salinité. *Halodule uninervis* et *Halophila stipulacea* s’adaptent très bien à ces changements rapides de salinité, tandis que *Cymodocea serrulata* par exemple le fait moins (Phillips et al., 1988). En outre, les importantes précipitations entraînent souvent dans leur course des particules sédimentaires ou polluées et des déchets charriés lors du lessivage des sols

Vulnérabilité	Conséquences	Causes
Herbiers de phanérogames marines	Réduction de la superficie des herbiers	Activité cyclonique
	Modification de l’abondance des espèces de phanérogames	Activité cyclonique, érosion du littoral
	Favorisation des espèces pionnières au détriment des espèces climaciques.	Réchauffement des eaux
	Modification de la répartition altitudinale des herbiers	Erosion du littoral, élévation du niveau marin
	Modification des communautés de poissons	Réchauffement des eaux

17.2.3.3. Ressource halieutique marine

Les ressources halieutiques marines en Martinique sont essentielles au maintien d'une pêche professionnelle de petits métiers, mais aussi des activités de pêche loisirs. Le changement climatique, via un réchauffement accéléré des eaux littorales et hauturières, possède plusieurs impacts sur ces ressources.

Tout d'abord, une migration des espèces est à prévoir, avec la « fuite » de certaines espèces tropicales sensibles, vers des eaux plus fraîches à de plus grandes latitudes. Les routes de certains poissons migrateurs (pélagiques) seront aussi affectées. Les prévisions de Cheung (2010) anticipent une baisse de 40% des captures totales sous les latitudes tropicales d'ici 2050.

Cette redistribution des espèces peut aussi aboutir à l'installation de nouvelles espèces exotiques dans les eaux de la Caraïbe (via les eaux de ballast notamment). Ces dernières peuvent s'avérer envahissantes, réduisant encore les populations de certaines espèces et donc les ressources halieutiques.

Le réchauffement des eaux provoquera leur appauvrissement en oxygène dissous. La taille d'un poisson est proportionnelle à la disponibilité en oxygène, ainsi une diminution de la taille moyenne des poissons est attendue (Pauly, 2017), accentuant encore la diminution de la biomasse des ressources halieutiques.

Une désorganisation des réseaux trophiques est aussi étudiée comme l'une des conséquences du changement climatique. Cette désorganisation possède deux causes : la perturbation des cycles de vies chez certaines espèces (reproduction et migration affectées, destruction des habitats...) et la perte de production primaire, qui entrainera une modification des réseaux trophiques. Cette dernière touchera l'ensemble du réseau, notamment les poissons de haut régime trophique (piscivore et carnassier) qui sont les espèces cibles des pêcheurs en Martinique.

Le changement climatique aura donc tendance à diminuer fortement les stocks halieutiques en Martinique. De plus, il provoquera une recrudescence des problèmes sanitaires avec le développement de maladies alimentaires. C'est déjà le cas avec la ciguatera, maladie provoquée par l'accumulation de ciguatoxine dans les poissons. Cette dernière toxine apparait notamment par la prolifération d'algues (dinoflagellés) sur les récifs coralliens, lorsque ces derniers sont en mauvais état de santé après avoir subi une agression (cyclone, épisode de blanchissement etc...). D'autres maladies peuvent se développer et participer des extinctions locales d'espèces sensibles.

Vulnérabilité	Conséquences	Causes
Poissons	Changements des phénomènes reproductifs	Réchauffement des eaux
	Evolution de l'aire géographique des espèces	Réchauffement des eaux
	Apparition de maladies marines et prolifération bactérienne	Réchauffement des eaux
	Apparition d'espèces envahissantes	Réchauffement des eaux
	Diminution de la biodiversité récifale	Réchauffement des eaux
	Perturbation du réseau trophique	Réchauffement des eaux

17.3. Impacts du changement climatique sur le littoral

En Martinique, les récifs et écosystèmes côtiers (principalement les mangroves) protègent naturellement de l'érosion littorale et de la submersion **42 km de route et plus de 10 000 logements**. Trois phénomènes, non indépendants, menacent ces zones littorales par dégradations ou inondations : les variations eustatiques, la submersion marine et l'érosion côtière.

17.3.1. Variations eustatiques

Les variations eustatiques représentent l'évolution du niveau de la mer.

En Martinique, une élévation du niveau de la mer est déjà observée et devrait s'accroître lors des prochaines décennies.

D'après le dernier rapport de l'AME (2015), le niveau marin en Martinique a cru de 1993 à 2011 (Planton et al., 2012). Cette élévation du niveau de la mer s'est effectuée dans les Antilles au rythme de 0 à +3 mm par an. Les travaux de l'ONERC (2010) prévoient une augmentation minimale de +40 cm à la fin du siècle pour le scénario le plus optimiste, et +100 cm dans le scénario le plus extrême (« *business as usual* », RCP 8.5). Bien qu'elle soit difficile à quantifier, peu de doute sont émis quant à cette évolution.

D'après P. Saffache, en suivant un scénario optimiste du GIEC (RCP 4.5, une élévation du niveau de la mer de + 38 cm d'ici 2090-2100) environ 50 km² de zone côtière devraient être soumis à la montée des eaux. Ainsi, de nombreuses communes côtières (Fort-de-France, Les Trois-Îlets, le Vauclin, le François, le Robert, la Trinité, Sainte-Marie, le Diamant, Sainte-Luce, Sainte-Anne...) devraient perdre une partie de leur surface.

Ces variations eustatiques ont une cinétique lente, issues de variations climatiques à grandes échelles temporelles. Cependant, cette élévation du niveau de la mer peut exacerber les conséquences de phénomènes météorologiques locaux ou régionaux (tempêtes, cyclones) provoquant des submersions marines et une érosion côtière.

17.3.2. Submersion marine

La submersion marine est l'inondation temporaire du littoral par la mer, provoquée par des événements climatiques majeurs (cyclone notamment). Elle est principalement le résultat de surcote marine : une élévation du niveau de la mer non liée aux marées (due aux vents, aux vagues, à une « suction » du plan d'eau lors d'une dépression atmosphérique). C'est le principal risque s'exerçant sur le littoral martiniquais.

Ce phénomène est influencé par de nombreux facteurs (élévation du niveau de la mer, cyclones, inondations...), qui tendent à s'accroître avec le changement climatique. En effet, si le nombre de cyclone passant sur les Petites Antilles pourraient diminuer (étude C3AF basé sur le modèle Arpege-Climat de Météo-France), leur intensité devrait s'accroître (catégorie 4 et 5 plus fréquentes). Les perspectives de submersion marine en Martinique ont été modélisées, notamment dans les études de Pascal Saffache. Elles prévoient par exemple une submersion d'une grande partie de la zone urbanisée de Fort de France et de la Baie du Marin.

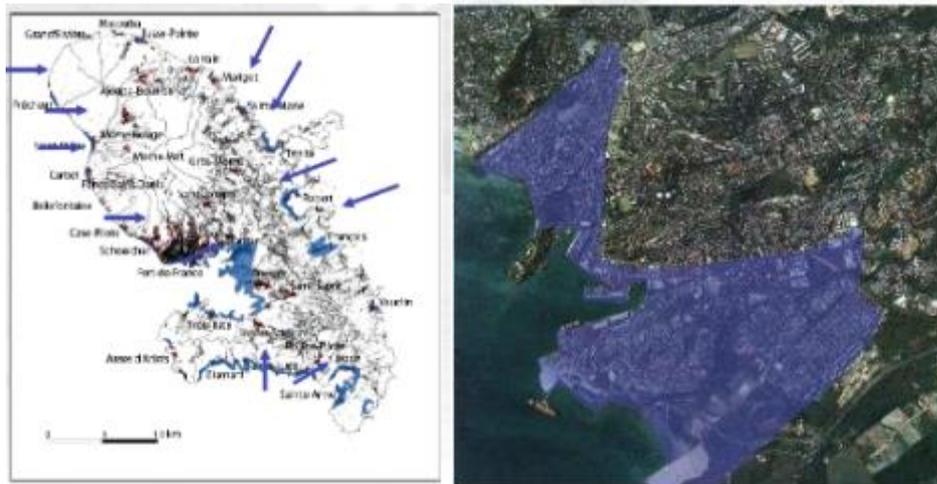


Figure 35 : La menace des intrusions marines à la Martinique (Source : Présentation « Les variations du niveau de la mer dans la Caraïbe » d'après Pascal SAFFACHE, maître de conférences à l'Université des Antilles et de la Guyane

Le changement climatique impacte aussi les écosystèmes littoraux et côtiers (mangroves, récifs, herbiers). Ces derniers pourraient perdre leur capacité de protection du littoral et donc d'atténuation des surcotes marines. Ainsi la submersion marine devrait s'accroître aussi par dégradation des écosystèmes littoraux.

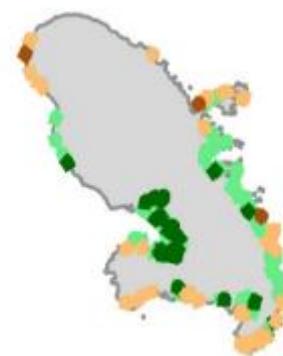
Bien que le réchauffement climatique soit un facteur principal d'évolution du littoral, il n'est donc pas le seul paramètre à prendre en compte. Certaines activités anthropiques (urbanisations, activités d'extraction de sable, aménagements portuaires...) ont aussi des impacts non négligeables sur le littoral, qui viennent amplifier les conséquences du changement climatique.

17.3.3. Erosion du trait de côte

L'érosion du trait de côte est une problématique touchant la majorité des régions du globe. Déjà relevée en Martinique en 2013, cette érosion côtière est accentuée par le réchauffement global du climat.

L'évolution du trait de côte est fonction des événements climatiques majeurs comme l'explique R. Paskoff en 1993 : « ce sont les événements de faible récurrence et de forte magnitude qui font évoluer une côte et non le déferlement des vagues ».

C'est donc lors des épisodes de fortes houles et de fortes précipitations que le recul de plage est le plus effectif. Si la ligne de rivage peut retrouver son profil d'équilibre initial après des jours, des mois ou des années, certaines de ces modifications sont irréversibles. L'accroissement de l'intensité des cyclones et de la hauteur des vagues sont prévues comme des conséquences directes du changement climatique (étude C3AF basé sur le modèle Arpege-Climat de Météo-France). Ces deux phénomènes seront donc propices à une intensification de l'érosion côtière, provoquant un plus grand recul du trait de côte. Cette érosion côtière sera d'autant plus forte, que la montée des eaux due aux variations eustatiques (cf. 17.3.1) sera grande.



Martinique

Secteurs en évolution remarquable

- Avancée supérieure à 0,5 m/an
- Avancée inférieure à 0,5 m/an
- Recul inférieur à 0,5 m/an
- Recul supérieur à 0,5 m/an

En fonction de la topographie et de la nature des terrains, la mer peut parfois remonter à 200 mètres à l'intérieur des terres. L'affouillement du sable et du sol, le déplacement de rochers de taille métrique, les dégâts considérables montrent la force et l'ampleur du phénomène. Le recul de certaines plages peut alors atteindre 20 mètres en quelques heures. Du fait de l'absence de hauts fonds et du faible apport de sédiments par les rivières, le transit sédimentaire le long du littoral est altéré et les plages se reconstituent difficilement. Elles sont alors sensibles à la moindre houle et présentent un profil avec une forte pente et mettront plusieurs mois avant de se reconstituer.

En Martinique, P. Saffache a analysé la dynamique d'évolution historique du trait de côte du littoral Nord-Caraïbe. Cette étude a permis de mettre en évidence un régime érosif, avec un recul du trait de côte de 25 à 35 mètres en 40 ans. Les principaux facteurs d'érosions qui sont cités dans ce cas sont :

- la houle (chronique et cyclonique) ;
- la lithologie ;
- l'hydrodynamique marine ;
- les événements météorologiques.

Une étude de 200 plages sur neuf îles des Caraïbes entre 1985 et 1995 a montré que 70 % des plages étudiées se sont érodées (Cambers, 1997).

Outre l'impact du changement climatique, l'érosion côtière est aussi exacerbée par les activités anthropiques tels que le mitage de la mangrove ou l'urbanisation du littoral.

PRE-PROJET DE SDAGE

Tableau 10 : Liste des conséquences potentielles du changement climatique sur les milieux et écosystèmes aquatiques

Vulnérabilité	Conséquences	Causes
Ressource en eau	diminution des débits des cours d'eau en période sèche	modifications du régime des pluies
	diminution de la qualité de l'eau de baignade	pb de traitement lors de forts épisodes pluvieux intrusions marines dans les nappes phréatiques
Littoral	submersion, inondation	élévation du niveau de la mer
	augmentation de l'érosion côtière	
	diminution surfacique des plages	
	glissement / mouvement de terrain	
	phénomène de surcôte marine	
	augmentation du ruissellement lors de fortes pluies	modification du régime des pluies
Herbiers de phanérogames marines	Réduction de la superficie des herbiers	activité cyclonique
	Modification de la morphologie des herbiers	activité cyclonique, érosion du littoral
	Modification de l'abondance des espèces de phanérogames	réchauffement des eaux
	Favorisation des espèces pionnières au détriment des espèces climatiques	réchauffement des eaux
	Modification de la répartition altitudinale des herbiers	érosion du littoral, élévation du niveau marin
	Modification des communautés de poissons	réchauffement des eaux
récifs coralliens	blanchissement corallien	réchauffement des eaux
	Mortalité accrue des récifs	réchauffement des eaux
	Augmentation de certains pathogènes affectant les espèces	réchauffement des eaux
	Destruction physique	activité cyclonique
	Diminution de la biodiversité récifale	réchauffement des eaux
poissons	changements des phénomènes reproductifs	réchauffement des eaux
	Evolution de l'aire géographique des espèces	
	Apparition de maladies marines et prolifération bactérienne	
	Apparition d'espèces envahissantes	
	Diminution de la biodiversité récifale	
	Perturbation du réseau trophique	
Zones humides	Augmentation des phénomènes d'évapotranspiration	réchauffement climatique
	Assèchement des zones humides	modification du régime des pluies
	Impact des niveaux piézométriques	modification du régime des pluies
	Remontée du biseau salée, menaçant les nappes	élévation du niveau des mers
	augmentation de la salinité	
	érosion du littoral	
	submersion temporaire lors de certaines tempêtes	élévation du niveau des mers+ activité cyclonique
	submersion permanente	élévation du niveau des mers+ activité cyclonique
	Limitation expansion des crues	modification du régime des pluies
	absence de rôle de soutien en période d'étiage	
	Réduction de la surface totale de la zone humide	
	Augmentation des concentrations en CO2	réchauffement climatique
	Eutrophie des plans d'eau	modification du régime des pluies + réchauffement climatique
	Favorisation d'espèces invasives	réchauffement climatique
	Diminution de la richesse spécifique	réchauffement climatique
	Modification du fonctionnement de l'écosystème	modification du régime des pluies + réchauffement climatique
	Modification des communautés de poissons et d'oiseaux	modification du régime des pluies + élévation du niveau de la mer
Diminution des services rendus	multiples	
Mangroves	Destruction des espèces de palétuviers	activité cyclonique
	Diminution de la biodiversité	activité cyclonique
	Diminution surfacique	élévation du niveau de la mer
	Diminution de la fonctionnalité (nursérie, frayère)	élévation du niveau de la mer + réchauffement des eaux

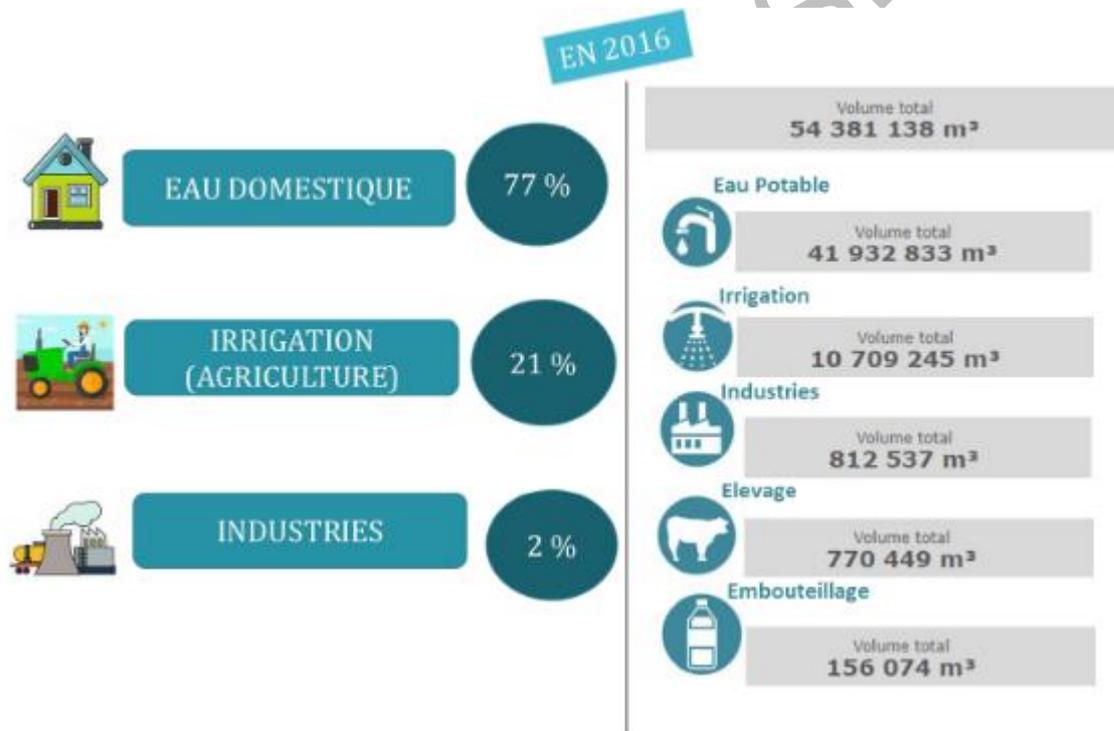
18. Description de l'évaluation des impacts potentiels du changement climatique sur les pressions identifiées dans le cadre de la DCE

Cette partie rappelle les pressions identifiées et leurs tendances (Source : Sur la base de l'état des lieux révisé du district hydrographique de la Martinique (Office De l'Eau Martinique, 2019).

18.1. La pression de prélèvement de la ressource en eau

En Martinique, la production en eau potable provient à 94 % des rivières par captages et à 6 % d'eau souterraine par forage ou exploitation de source.

L'essentiel des prélèvements sur les ressources d'eau douce est à destination de la consommation humaine en Martinique. 54 millions de m³ ont été prélevés en 2016 en Martinique dont 77 % pour usage domestique, 25 % pour usage agricole (irrigation) et 2% pour l'industrie.



Ces prélèvements d'eau génèrent une pression sur les milieux aquatiques par trois usages principaux :

- **La production et l'adduction d'eau potable :**

A l'échelle de la Martinique, la diversification de la production en eau potable aura un effet positif sur la pression de prélèvement sur les eaux superficielles et générera une hausse des volumes sur les eaux souterraines (objectif d'augmenter la part de prélèvement sur les eaux souterraines de 8 à 40%).

Les pertes d'eau issues des fuites des réseaux constituent un facteur majeur d'influence sur les prélèvements. Le rendement des réseaux est assez mauvais (de l'ordre de 53%). Le renouvellement des réseaux et l'amélioration des rendements générera une diminution des volumes prélevés pour satisfaire les besoins en eau potable et répondre aux engagements du Grenelle.

Concernant enfin la consommation, liée en grande partie à la démographie et son évolution mais aussi aux pratiques de consommation, le scénario tendanciel proposé pour l'état des lieux retient néanmoins une baisse des consommations appuyée sur (i) les données de recensement plus récentes, (stabilisation de la population en matière de démographie) et (ii) le fait que l'ODE observe, en analysant les données redevances que la consommation d'eau potable baisse d'environ 1 à 2% par an malgré la légère augmentation de population. Cette tendance est confirmée par les exploitants et s'explique d'une part par la sensibilisation du public et la promotion des gestes éco-responsables et d'autre part, par l'amélioration des process artisanaux ou industriels utilisant de l'eau potable pour réduire la consommation.

- **L'irrigation :**

L'irrigation en Martinique concerne essentiellement (mais non exclusivement) les cultures bananières et maraîchères. Les besoins sont maximaux pendant les périodes de sécheresse et donc au moment où les impacts des prélèvements sont les plus forts. L'effet du changement climatique (pluviométrie en baisse et événement extrême de sécheresse) va aggraver les besoins en irrigation. Toutefois, malgré cet effet globalement aggravant du changement climatique sur les prélèvements à usage d'irrigation, les pressions sont à la baisse en lien avec la régression des surfaces agricoles, la modernisation de l'équipement et l'amélioration des pratiques ainsi que la diversification des ressources.

- **Les autres activités économiques, en particulier les usages industriels d'eau brute**

Cette pression représente, toutes masses d'eau confondues, 2% des prélèvements en Martinique en 2019.

Il est difficile d'établir des perspectives sur cette pression qui dépendra du devenir des activités économiques.

Ce que l'on peut néanmoins affirmer est une tendance globale observée à l'amélioration des pratiques avec chaque fois que cela est possible une réutilisation des eaux avec la recirculation qui se généralise dans les process industriels (circuits fermés ou semi-fermés).

L'évolution de cette pression reste toutefois non déterminante à ce niveau, pour la gestion globale de la ressource en eau.

18.2. Les pressions liées à l'assainissement des eaux usées

La pression de l'assainissement collectif et non collectif est un enjeu sur les masses d'eau superficielles (masse d'eau cours d'eau, côtières et de transition). Cette pression évolue avec :

- La démographie : la pollution à traiter est proportionnelle au nombre d'habitants. Cette tendance est considérée comme stable à l'échelle du district hydrographique.
- L'augmentation du taux de raccordement de la population qui tend à accroître la pression de l'assainissement collectif. Ce facteur d'évolution s'exerce mécaniquement sur la pression d'assainissement non collectif.
- L'amélioration des performances des stations de traitement des eaux usées : modernisation des équipements, renforcement des contrôles... On considérera que cette évolution est globale à l'échelle de la Martinique et qu'elle concerne toutes les masses d'eau.
- Le fonctionnement et le nombre de poste de relèvement (PR) des eaux usées sur les réseaux d'assainissement collectif. Cette pression est globalement positive pour les masses d'eau sur lesquelles des postes de relèvement sont présents (amélioration du fonctionnement) mais elle est augmentée avec les projets de transfert des effluents.
- Les performances de l'assainissement non collectif sont globalement en progrès en lien avec les évolutions réglementaires, les réhabilitations et les équipements sur la construction neuve. Cette évolution est lente mais c'est une tendance avérée.

A l'horizon 2027, la pression issue de l'assainissement domestique devrait diminuer sur l'ensemble des masses d'eau de la Martinique. Cette évolution est liée à deux phénomènes : une réduction effective de la pollution par la mise aux normes des équipements collectifs et un transfert de la pression « assainissement non collectif » vers l'assainissement collectif.

L'impact du changement climatique sur cette pression est dû à l'augmentation en fréquence et en intensité des épisodes climatiques de sécheresses et de fortes pluies. En effet, lors des épisodes de manque d'eau, les débits d'étiage des cours d'eau diminueront drastiquement. Ces derniers ne seront donc plus en mesure de jouer un rôle de dilution de la pollution due à l'assainissement (collectif et non collectif). Inversement, lors d'épisodes pluvieux exceptionnellement fort, la capacité de charge des systèmes d'assainissement (STEU, fosse septique) sera dépassée, provoquant un déversement d'eau non traitée dans le milieu naturel. Ces phénomènes, qui vont en s'intensifiant avec la perturbation globale du climat, pourraient donc provoquer de plus fortes pollutions organiques des masses d'eau.

18.3. Les pressions agricoles et l'élevage

L'agriculture de la Martinique présente des impacts importants face au changement climatique, notamment une pression sur les terres agricoles en termes de qualité (contamination, érosion, mouvements de terrain...) et de quantité (mouvements de terrain, submersion...), une modification des volumes de production (nouvelles espèces, diminution des rendements, pertes ponctuelles, développement des maladies favorisé...), et des problèmes sanitaires plus fréquents.

Ces changements se développeraient à travers une modification des aires de distribution des espèces (par exemple diminution des rendements de la canne et de la banane ou développement des plantes en C3 favorisé comme les tubercules...) et des dynamiques de transmission de maladies accélérées (champignons, parasites...), des dynamiques de risques intensifiées, une destruction des cultures par les événements extrêmes, une submersion des terres accélérées, et des variations saisonnières extrêmes plus intenses.

Les tendances des pressions agricoles dépendent de l'évolution :

- Des surfaces agricoles : en baisse.
- Des pratiques agricoles. Elles suivent la réglementation qui est de plus en plus stricte notamment sur les molécules autorisées, sur la surveillance des exploitations, ... mais elles sont également le résultat d'une modification des comportements avec des pratiques plus raisonnées. Cela étant, cette tendance à l'amélioration ne doit pas occulter les progrès très importants qui restent à faire en termes de maîtrise des pollutions agricoles sur le district hydrographique de la Martinique.

L'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances a mis en évidence que la pression est essentiellement liée pression azotée, phytosanitaires et molécules historiques mais l'on note une amélioration considérable du respect de la réglementation et de la maîtrise des effluents.

18.4. Les pressions industrielles

Les industries martiniquaises ont engagé des progrès et des efforts pour la mise en conformité des rejets avec la réglementation et plus généralement pour réduire les flux d'émission des ICPE : recyclage de l'eau, réutilisation des eaux traitées pour l'épandage, amélioration des traitements...

Les industries du secteur de la canne à sucre (distilleries, sucrerie) ont réalisé de nombreux efforts grâce au lagunage et à l'épandage, réduisant ainsi leur rejet aqueux de 97,6% en 2015 (Créocéan, 2019) Toutefois, l'absence de suivi régulier et exhaustif des industries ne permet pas d'avoir une vision d'ensemble réaliste de l'impact de ces rejets. Cette tendance est donc liée à la progression de la surveillance et des contrôles des installations.

Les rejets d'autres industries (raffinerie d'hydrocarbure, centrale de production d'électricité...) sont susceptibles d'avoir des rejets riches en métaux. De récentes études tendent à prouver que la présence de métaux tels que le cuivre met à l'épreuve les systèmes immunitaires des coraux, déjà affaibli par le réchauffement des eaux (Tracy, 2019). Les rejets industriels pouvant contenir du cuivre peuvent donc concourir à renforcer les impacts du changement climatique sur les écosystèmes marins. Cette tendance est à nuancer avec la présence naturelle de cuivre en forte concentration due au contexte géologique de la Martinique.

La base de données BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués nécessitant une action de l'état en Martinique, recense 46 secteurs. Ces sites peuvent avoir un impact sur le socio-écosystème par libération de lixiviats lors de forts événements pluvieux. L'intensification de ces phénomènes avec le changement climatique pourrait aboutir à une plus grande libération de polluants.

18.5. Synthèse

Le tableau ci-dessous résume les impacts potentiels du changement climatique sur les pressions s'exerçant sur les masses d'eau de Martinique.

Tableau 11: Amplification des pressions s'exerçant sur les milieux aquatiques du fait du changement climatique

Pression	Impacts potentiels
Prélèvements	Diminution de la ressource en eau des cours d'eau (débits, niveaux) amplifiant la pression des prélèvements : étiages plus marqués, assecs plus fréquents. Atteinte régulière des débits réservés.
Assainissement	Diminution du débit des cours d'eau en période de carême limitant la dilution des polluants, entraînant une augmentation de leur concentration dans les eaux à quantité égale.
Agriculture (Fertilisation et Elevage)	Diminution du débit des cours d'eau limitant la dilution des polluants, d'où augmentation de leur concentration dans les eaux à quantité égale.
Pesticides	Diminution du débit des cours d'eau limitant la dilution des polluants, d'où augmentation de leur concentration dans les eaux à quantité égale.
Rejets industriels	Diminution du débit des cours d'eau en période de carême limitant la dilution des polluants, entraînant une augmentation de leur concentration dans les eaux à quantité égale.
Hydromorphologie (Diminution des débits à l'aval et Obstacles à la continuité écologique)	Diminution du débit des cours d'eau diminuant les débits restant à l'aval des ouvrages. Diminution des niveaux d'eau limitant encore plus la franchissabilité des ouvrages.
Imperméabilisation	Augmentation des précipitations en période cyclonique entraînant des inondations plus rapides et dangereuses.
Tourisme	Augmentation des coupures d'AEP, notamment en période de carême Augmentation des problèmes sanitaires (maladies vectorielles).
Espèces envahissantes	Augmentation des déplacements d'espèces ou des modifications de l'écosystème induisant son caractère invasif.

Aquaculture	Augmentation des maladies vectorielles par augmentation de la température, augmentation de la salinité, diminution de productivité avec la baisse du taux d'O ₂ .
Pêche	Diminution des stocks halieutiques (taille réduite, réseau trophique perturbé, disparition d'espèces), installations d'espèces invasives, augmentation des maladies vectorielles par réchauffement des eaux.
Dragage / Clapage	Augmentation du dragage du fait de l'envasement des zones portuaires lié à l'augmentation du transport solide (en période de fortes pluies)
Artificialisation du littoral	Augmentation de l'artificialisation du fait de la montée des eaux.
Dynamique du trait de côte	Recul du trait de côte du fait de l'érosion côtière provoquée par les évènements climatiques majeurs et de la montée des eaux.

PRE-PROJET DE SDA

19. Description de l'impact des priorités d'adaptation sur les orientations et dispositions du SDAGE

Les priorités d'adaptation au changement climatique identifiées ci-avant ont été déclinées en 85 dispositions. Soit plus de 67% des dispositions du SDAGE Martinique 2022-2027 sont donc à visées d'adaptation au changement climatique.

L'ensemble des 4 orientations du SDAGE est concerné par ces dispositions favorisant l'adaptation au changement climatique, comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 12: Tableau des dispositions ayant fait l'objet d'un fléchage « Changement climatique »

PRE-PROJET DE SDAGE

Tableau 13: Tableau des dispositions ayant fait l'objet d'un fléchage « Changement climatique »

OF	Sous-Orientation	Code Disposition	Titre de la Disposition	Justification d'adaptation au changement climatique
OF1	A	Disposition I-A-01	Poursuivre l'équipement des points nodaux de stations de jaugeages	Permettant de mieux connaître les hauteurs d'eau et/ou des débits, l'historique permet de mieux connaître les effets de la variabilité/changement climatique sur la quantité d'eau, notamment dans les périodes d'étiage. Mieux connaître la ressource et gérer au mieux les périodes de crise.
OF1	A	Disposition I-A-02	Développer la connaissance des prélèvements en eau superficielle	Le système d'information doit permettre de suivre l'historique des prélèvements afin de (i) connaître la ressource prélevable et (ii) reconstituer des débits naturels en aval de prélèvements en intégrant les effets du changement climatique (hausse ou baisse de la recharge).
OF1	A	Disposition I-A-03	Réactualiser le recensement des forages, sources et prélèvements en eau superficielle	Le recensement contribue à alimenter le système d'information pour une meilleure connaissance de la ressource prélevée, dans un objectif d'économie d'eau.
OF1	B	Disposition I-B-01	Améliorer le rendement des réseaux de distribution publique	Meilleure gestion économe de la ressource disponible.
OF1	B	Disposition I-B-02	Encourager le recours aux ressources alternatives pour l'irrigation agricole, ainsi que pour l'arrosage des espaces verts et golf	Le Grenelle 2, dans son plan d'action 4.42 et l'engagement 118, incite au développement des nouveaux systèmes de réutilisation d'eaux usées ou de récupération/réutilisation des eaux pluviales épurées.
OF1	B	Disposition I-B-03	Justifier et présenter les moyens ERC (Eviter, Réduire, Compenser) de tout ouvrage de prélèvement ou d'un forage pour l'eau potable ayant pour conséquence l'augmentation des prélèvements en eau de surface	Une étude d'impact sur l'environnement doit être menée pour tout projet de mobilisation de la ressource pour l'eau potable l'article R122-3 du code de l'environnement relatif au contenu des études d'impact. Pour maintenir ou rétablir l'équilibre des ressources et assurer les besoins des milieux naturels, tout projet doit (i) justifier précisément les besoins et leur évolution à moyen et long terme, (ii) présenter des moyens de compensation par la mobilisation de ressources supplémentaires.
OF1	B	Disposition I-B-04	Respecter le débit réservé des cours d'eau	L'objectif est de garantir un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux, afin de contribuer au maintien des potentialités écologiques des cours d'eau pour améliorer la résilience des écosystèmes en cas d'assèchement.
OF1	B	Disposition I-B-05	Veiller à l'application des règles de restriction des prélèvements et rejets, dans le respect des débits d'objectifs quantitatifs	Le calcul du DOE (Débit Objectif d'Etiage) et du DCR (Débit de CRise) permet d'intégrer les effets de variabilité des débits par rapports au changement climatique.
OF1	C	Disposition I-C-03	Développer les ressources alternatives aux eaux de surface	Le développement des ressources alternatives permet d'intégrer les effets de variabilité des débits par rapports au changement climatique, notamment en période de sécheresse
OF1	C	Disposition I-C-04	Justifier pour tous prélèvements d'eau le choix de l'origine de la ressource et son impact	Meilleure gestion économe de la ressource disponible, en cas d'augmentation d'épisodes de sécheresse en période de carême.
OF1	C	Disposition I-C-05	Réviser les plans de secours Eau Potable	Anticiper les priorités en cas de périodes de sécheresse plus fréquentes et plus difficiles
OF1	C	Disposition I-C-06	Mettre en œuvre les moyens nécessaires pour réduire la vulnérabilité de l'AEP aux aléas naturels et aux pollutions accidentelles	Sur le bassin, la connaissance de l'aléa et des enjeux (aléa naturel, pollution accidentelle, etc.) doit être affinée pour aboutir à une cartographie des risques (faibles/moyens/forts), en lien avec le changement climatique.
OF1	C	Disposition I-C-08	Améliorer la performance énergétique des services d'AEP	Meilleure gestion économe des performances énergétiques qui s'inscrit dans la lutte contre le réchauffement climatique
OF1	C	Disposition I-C-09	Respecter les règles de répartition et de restriction de l'eau pour tous prélèvements en rivière définies à chaque point nodal	Anticiper les besoins et les priorités en cas de périodes de sécheresse plus fréquentes et plus difficiles.
OF1	D	Disposition I-D-01	Assurer la cohérence entre les documents d'urbanisme et les outils de planification dans le domaine de l'eau	Mise en place de solutions "sans regret" en matière d'aménagement du territoire pour réduire les risques naturels
OF1	D	Disposition I-D-02	Mettre en place une gestion unique de l'eau	
OF1	D	Disposition I-D-03	Accompagner la mise en place d'une gestion unique pour l'irrigation d'ici à 2021	
OF1	D	Disposition I-D-04	Inciter tous les utilisateurs à adopter une gestion économe de l'eau	Actions de sensibilisation pour inciter tous les utilisateurs à adopter une gestion économe de l'eau et préserver la ressource, en vue d'un risque de raréfaction en période de carême dans les années à venir (projections météorologiques).
OF1	D	Disposition I-D-07	Mettre en place le Dispositif de Financement de l'Assainissement non collectif pour les Particuliers (DFAP)	Le respect des normes de rejet permettra un retour à une amélioration des biocénoses et indirectement à la résilience de celles-ci face au changement climatique.

OF2	A	Disposition II-A-01	Poursuivre la mise en conformité des ouvrages et des réseaux d'assainissement collectif	Le respect des normes de rejet permettra un retour à une amélioration des biocénoses et indirectement à la résilience de celles-ci face au changement climatique.
OF2	A	Disposition II-A-02	Rendre compatible les objectifs de rejet avec les objectifs de Bon état	
OF2	A	Disposition II-A-03	S'assurer du raccordement effectif des habitations aux réseaux de collecte	
OF2	A	Disposition II-A-06	Définir la pluie de projet des systèmes d'assainissements (y compris ICPE)	La prise en compte les évènements extrêmes et risques naturels dans le dimensionnement des ouvrages de collecte et le fonctionnement des ouvrages de traitement des eaux permet indirectement d'anticiper les impacts des variations de la pluviométrie liée au changement climatique.
OF2	A	Disposition II-A-08	Proposer des alternatives aux rejets directs dans les milieux des eaux usées traitées et des effluents traités par les ICPE	La limitation des rejets directs dans les milieux récepteurs favorisera le retour à la qualité des eaux et la fonctionnalité des écosystèmes. L'amélioration de l'état de santé de ceux-ci est une étape indispensable pour une meilleure lutte et une plus forte résilience lors e phénomènes extrêmes.
OF2	A	Disposition II-A-09	Favoriser le génie végétal dans les process d'assainissement au niveau du rejet	
OF2	A	Disposition II-A-10	Réévaluer le classement en zone sensible à l'eutrophisation de tout ou partie du littoral	
OF2	A	Disposition II-A-11	Améliorer la performance énergétique des services d'assainissement	L'objectif est de limiter la consommation en énergie.
OF2	A	Disposition II-A-17	Mettre en conformité les dispositifs d'assainissement non collectif	Le respect des normes de rejet de l'ANC permettra un retour à une amélioration des biocénoses et indirectement à la résilience de celles-ci face au changement climatique.
OF2	A	Disposition II-A-18	Informers et sensibiliser les propriétaires et futurs propriétaires détenteurs de systèmes d'assainissement non collectif	Sensibilisation des acteurs (et futurs acteurs) et parties prenantes.
OF2	A	Disposition II-A-19	Réaliser des schémas d'assainissement des eaux pluviales	Le risque d'augmentation des phénomènes de pluie extrêmes en période cyclonique dot être anticipé avec une réduction du risque d'inondation (limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement).
OF2	A	Disposition II-A-20	Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales et de ruissellement dans les documents d'urbanisme et les nouveaux projets d'aménagement urbains	
OF2	A	Disposition II-A-21	Démontrer l'absence d'impact des dispositifs de gestion des eaux pluviales	
OF2	A	Disposition II-A-22	Limiter l'imperméabilisation du sol	
OF2	B	Disposition II-B-02	Maîtriser les déversements de substances toxiques dans les réseaux publics et privés d'assainissement, en favorisant la réduction à la source	Amélioration de la résilience des écosystèmes aquatiques au phénomènes extrêmes
OF2	B	Disposition II-B-05	Réduire les émissions de substances prioritaires et supprimer les émissions de substances dangereuses	Amélioration de la résilience des écosystèmes aquatiques au phénomènes extrêmes
OF2	C	Disposition II-C-03	Poursuivre la mise en place des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) sur les Périmètres de Protection de Captage	Amélioration de la résilience des écosystèmes aquatiques au phénomènes extrêmes
OF2	C	Disposition II-C-05	Accompagner la filière agriculture biologique	L'agro-écologie et les pratiques agricoles doivent être encouragées en Martinique (plante résistante à la sécheresse, peu consommatrice en eau) pour la recherche de pratiques durables et adaptées aux phénomènes climatiques extrêmes.
OF2	C	Disposition II-C-06	Structurer la filière de l'agro-écologie	
OF2	C	Disposition II-C-09	Encourager et soutenir les acteurs du monde agricole dans une utilisation durable des terres agricoles	L'agro-écologie et les pratiques agricoles doivent être encouragées en Martinique (plante résistante à la sécheresse, peu consommatrice en eau) pour la recherche de pratiques durables et adaptées aux phénomènes climatiques extrêmes.
OF2	D	Disposition II-D-01	Sensibiliser le monde agricole et forestier à la problématique de l'érosion des sols	L'augmentation des phénomènes extrêmes de fortes pluies en Martinique pourrait induire une augmentation de l'érosion des sols. En ce sens, les pratiques culturales et les nouvelles méthodes d'agro-foresteries seront recherchées.
OF2	D	Disposition II-D-02	Engager les acteurs de l'aménagement à lutter contre le phénomène de ruissellement des eaux et contre l'érosion des sols.	

OF2	D	Disposition II-D-03	Accompagner l'aménagement ou la conversion des parcelles agricoles en espace boisé pour lutter contre l'érosion.	
OF3	A	Disposition III-A-02	Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux	L'effacement d'ouvrages actuels ou l'installation des ouvrages de franchissements pour les poissons et les crustacés constitue une amélioration de la fonctionnalité des cours d'eau et de leur résilience face au changement climatique.
OF3	A	Disposition III-A-04	Rétablir la continuité écologique des cours d'eau	L'effacement d'ouvrages actuels ou l'installation des ouvrages de franchissements pour les poissons et les crustacés constitue une amélioration de la fonctionnalité des cours d'eau et de leur résilience face au changement climatique.
OF3	A	Disposition III-A-06	Faire émerger des projets sur les BV de restauration des zones naturelles d'expansion de crues (ZEC)	L'augmentation des phénomènes extrêmes de fortes pluies en Martinique pourrait induire une augmentation des inondations. Cette disposition s'inscrit dans une démarche d'anticipation du risque inondation.
OF3	A	Disposition III-A-07	Limiter la consommation d'espaces naturels et tendre vers le zéro artificialisation nette	Le risque d'augmentation des phénomènes de pluie extrêmes en période cyclonique doit être anticipé avec une réduction du risque d'inondation (limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement).
OF3	B	Disposition III-B-01	Préserver les herbiers de phanérogames marines et les massifs coralliens	La sauvegarde des zones littorales tampons (mangroves, herbiers et massifs coralliens) est d'une importance capitale pour la lutte contre le changement climatique : elles luttent contre l'élévation du niveau de la mer, la submersion, les phénomènes érosifs..).
OF3	B	Disposition III-B-02	Organiser les mouillages pour préserver les fonds marins	La préservation des massifs coralliens est recherchée pour améliorer leur résilience en cas de phénomènes dus au changement climatique (montée des eaux, phénomènes extrêmes, etc..) mais aussi comme moyen de minimisation des impacts (exemple : atténuation des houles cycloniques par la mangrove).
OF3	B	Disposition III-B-03	Mettre en place des Plans d'Actions sur les zones de baignade	
OF3	B	Disposition III-B-04	Diagnostiquer les flux de matières dangereuses et les dispositifs de collecte en zone portuaire	
OF3	B	Disposition III-B-05	Mettre en place des filières de récupération et de traitement des eaux noires et grises en zones portuaires	
OF3	B	Disposition III-B-06	Interdire les rejets en mer de sédiments marins pollués	
OF3	B	Disposition III-B-07	Développer une filière de gestion des boues de dragage portuaire	
OF3	C	Disposition III-C-01	Intégrer la protection des zones humides dans les différents plans et schémas d'aménagement	
OF3	C	Disposition III-C-02	Préserver les zones humides ayant un intérêt environnemental particulier	
OF3	C	Disposition III-C-03	Encadrer strictement les travaux sur les zones humides	
OF3	C	Disposition III-C-04	Restaurer et gérer les zones humides et les mangroves dégradées	
OF3	C	Disposition III-C-05	Mettre en place une politique foncière de sauvegarde des zones humides et des mangroves	
OF3	C	Disposition III-C-06	Bancariser et homogénéiser les données et inventaires réalisés sur les zones humides	
OF3	D	Disposition III-D-01	Favoriser l'organisation de maîtrise d'ouvrage à une échelle cohérente	L'échelle de gestion la plus adaptée à la gestion des milieux aquatiques et la prévention du risque inondation est celle du bassin versant.
OF3	D	Disposition III-D-02	Développer les outils de gestion intégrée des milieux aquatiques	Mise en place de politiques de territoire et contrat de milieux ayant trait à la gestion intégrée des ressources en eau et des milieux aquatiques en prenant en compte les effets anthropiques et l'adaptation au changement climatique.
OF3	D	Disposition III-D-03	Créer une cellule d'animation et d'assistance à la gestion des milieux aquatiques	Prise en compte des actions et mesures de réduction des risques naturels (inondation, érosion des sols et coulées de boues).
OF3	D	Disposition III-D-04	Intégrer les espaces naturels dans l'élaboration/révision des documents d'urbanisme	Développement de politiques de territoire en lien avec la gestion intégrée des ressources en eau et des milieux aquatiques en prenant en compte les effets anthropiques et l'adaptation au changement climatique.
OF3	D	Disposition III-D-05	Poursuivre la mise en place d'aires marines protégées	Préservation des massifs coralliens pour améliorer leur résilience en cas de phénomènes dus au changement climatique (montée des eaux, phénomènes extrêmes, etc..) et ainsi limiter l'impact du changement climatique sur le territoire.
OF3	D	Disposition III-D-08	Instaurer une obligation de suivi à long terme pour les projets à forts enjeux environnementaux	Le suivi à long terme permet d'intégrer les paramètres influencés par le changement climatique et ainsi de mieux connaître et définir les mesures adaptatives et leurs effets sur le long terme.

OF3	D	Disposition III-D-09	Élaborer le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)	Ce plan, mis en œuvre sur plusieurs années, est un outil de gestion des milieux aquatiques et plus particulièrement des ressources piscicoles qui permet d'améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques et ainsi leur résilience face au changement climatique.
OF4	A	Disposition IV-A-01	Soutenir la coopération interrégionale dans la Caraïbe dans le domaine de l'eau	Partager une vision régionale et des ressources pour la prévention/adaptation aux risques ayant des effets régionaux, et locaux (cyclones) ; participer aux organisations régionales (CCCCC)
OF4	A	Disposition IV-A-02	Maintenir et développer les réseaux de mesures ainsi que les indicateurs propices à la surveillance des milieux aquatiques marins (dont la DCE)	Les réseaux de mesures affectés à la connaissance des milieux aquatiques et des indicateurs pertinents pour les milieux doivent être développés pour aller au-delà des suivis réglementaires, notamment sur le milieu marin (hydrométrie, physico-chimie, biologie, etc.) et améliorer la connaissance sur les effets du Changement Climatique pour renforcer la résilience des écosystèmes (ou a minima ne pas la dégrader).
OF4	A	Disposition IV-A-06	Renforcer la connaissance des aléas littoraux érosion, submersion, tsunami, inondation	Améliorer la définition des aléas actuels (érosion et submersion) en prenant en compte les connaissances actuelles et accroître les connaissances sur ces phénomènes à l'échelle de la Martinique, préciser les impacts prévisibles de l'évolution des aléas sur les milieux naturels, les activités économiques et les populations, favoriser la prise en compte intégrée des aléas inondation, submersion et érosion en frange littorale.
OF4	A	Disposition IV-A-09	Mieux connaître les impacts sur les milieux aquatique liés au changement climatique pour mieux anticiper les plans d'actions et adaptation	Améliorer la définition des aléas actuels (érosion et submersion) en prenant en compte les connaissances actuelles et accroître les connaissances sur ces phénomènes à l'échelle de la Martinique, préciser les impacts prévisibles de l'évolution des aléas sur les milieux naturels, les activités économiques et les populations, favoriser la prise en compte intégrée des aléas inondation, submersion et érosion en frange littorale.
OF4	B	Disposition IV-B-01	Identifier les techniques et pratiques économes en eau et les moins polluantes lors de nouveaux projets d'aménagements publics ou privés	Meilleure gestion économe de la ressource disponible, en cas d'augmentation d'épisodes de sécheresse en période de carême.
OF4	B	Disposition IV-B-02	Développer des techniques de récupération d'eaux pluviales, eaux usées traitées et eaux de process	La récupération et la réutilisation des eaux pluviales pour réduire la pression sur la ressource, développer des espaces de stockage en cas d'aléa.
OF4	B	Disposition IV-B-03	Encourager les entreprises et industriels à une meilleure prise en compte environnementale de leurs activités	Les entreprises, les collectivités territoriales et les industries doivent mieux prendre en compte l'environnement dans leur activité dans une perspective de développement durable et de meilleure résilience.
OF4	B	Disposition IV-B-04	Définir des procédés d'assainissement non collectif adaptés aux contraintes locales du territoire et aux objectifs de Bon état	Dans une perspective de meilleure résilience des écosystèmes aquatiques au Changement Climatique
OF4	B	Disposition IV-B-05	Interdire le lavage des véhicules au niveau des passages à gué et aux abords des rivières, des sources et de tout point d'eau.	
OF4	B	Disposition IV-B-06	Développer des techniques de restauration des cours d'eau et ravines artificialisés	
OF4	B	Disposition IV-B-08	Poursuivre la lutte contre les espèces exotiques envahissantes	
OF4	B	Disposition IV-B-09	Inciter les événements et activité de loisirs en milieux aquatiques et marins à atteindre une empreinte carbone et/ou environnementale nulle	La participation, l'information et la sensibilisation du grand public à des actions de protection de l'environnement sont accrues et permettent une évolution des comportements pour une meilleure résilience face au changement climatique.
OF4	C	Disposition IV-C-01	Améliorer la connaissance sur le comportement des martiniquais face à la protection de l'environnement	La meilleure compréhension du comportement des Martiniquais face à leur environnement, permet de mieux cibler les interventions de sensibilisation et communication et indirectement cela permet une évolution des comportements pour une meilleure résilience face au changement climatique.
OF4	C	Disposition IV-C-02	Informier le grand public et faciliter son accès aux données et à la connaissance	Informier le grand public et lui donner accès aux données sur son environnement permet une évolution des comportements pour une meilleure résilience face au changement climatique.
OF4	C	Disposition IV-C-03	Améliorer la coordination des actions d'information, de communication et d'éducation du grand public	La participation, l'information et la sensibilisation du grand public à des actions de protection de l'environnement sont accrues et permettent une évolution des comportements pour une meilleure résilience face au changement climatique.
OF4	C	Disposition IV-C-04	Développer des formations initiales et professionnelles locales dans le domaine de l'eau	Sensibilisation des acteurs (et futurs acteurs) et parties prenantes.
OF4	C	Disposition IV-C-05	Développer des actions d'éducation à l'environnement dans les établissements scolaires	

OF4	C	Disposition IV-C-06	Informer et sensibiliser sur la fonctionnalité et la fragilité des fonds marins	
OF4	C	Disposition IV-C-07	Informer et sensibiliser sur la fonctionnalité et la fragilité des milieux aquatiques : Zones humides, Sources, ripisylves	

PRE-PROJET DE SDAGE

20. Description de la procédure de contrôle climatique des mesures

Un « contrôle climatique » (climate check) du programme de mesures doit être conduit afin d'examiner les répercussions potentiellement des investissements et/ou des mesures sous climat changeant.

La première priorité est de définir des mesures d'adaptations durables, présentant des avantages intersectoriels et ayant l'impact le moins négatif possible sur l'environnement, y compris en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

Dans un second temps, l'ensemble des mesures envisagées dans le PDM seront analysées afin d'évaluer leur sensibilité et leur efficacité sous climat changeant. Pour cela, nous nous appuyerons sur le logigramme préconisé par la Commission européenne dans le guide « *Intégration du changement climatique dans les prochains SDAGE et programmes de mesures associés* » :

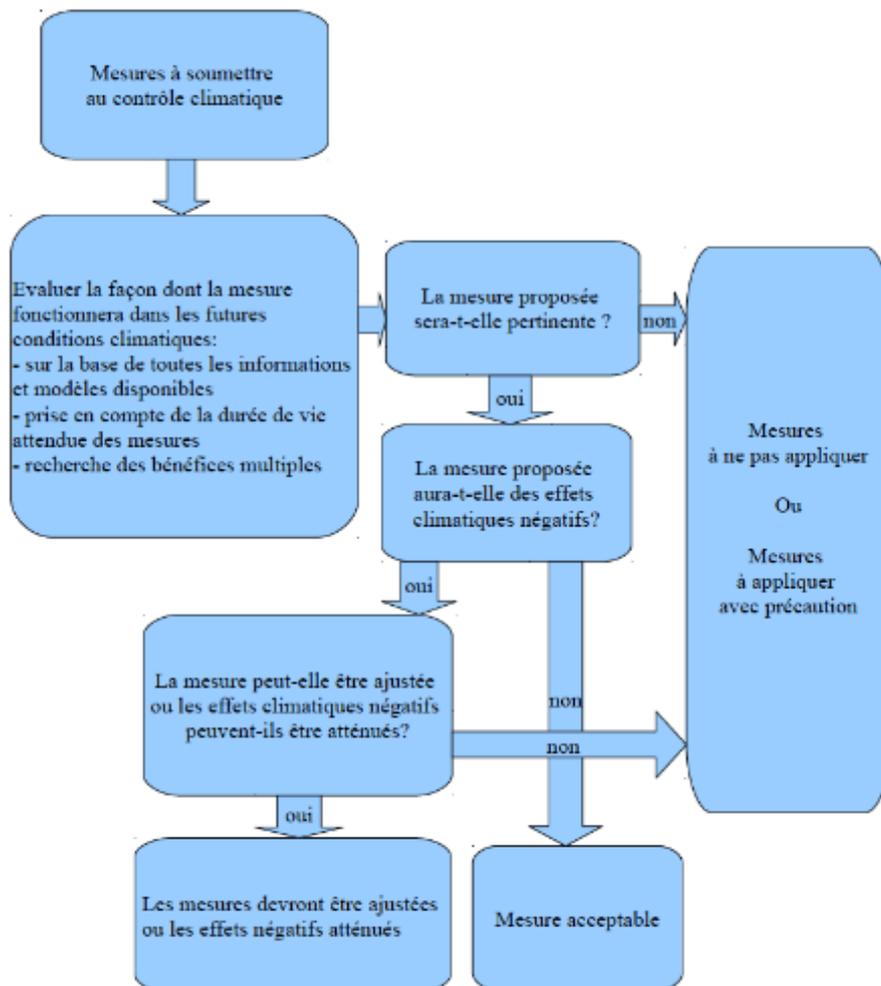


Figure 36 : Logigramme préconisé par la Commission européenne pour effectuer le contrôle climatique.

Enfin, en s'appuyant sur le modèle de plans de gestion britannique 2009-2015, un résumé de la compatibilité des actions avec les effets attendus du changement climatique sera réalisé pour chaque type de pression.

La classification des actions sera réalisée selon la typologie existante :

Gagnant-gagnant : mesures d'adaptation coût-efficaces, qui permettent de minimiser les risques climatiques mais ont également d'autres bénéfices sociaux, environnementaux ou économiques.

Sans regrets : mesures présentant peu de risques, qui sont « coût-efficace » quelle que soit l'ampleur du changement climatique à venir.

Regrets faibles : mesures aux coûts associés relativement faibles et aux bénéfices potentiellement importants.

Adaptation flexible : mesures construites de façon à pouvoir être modifiées dans le futur, en fonction du changement climatique.

Regrets : Mesures inappropriées sous climat changeant : mesures peu susceptibles de pouvoir être modifiées dans le futur.

PRE-PROJET DE SDAGE

PRE-PROJET DE SDAGE



www.creocean.fr

GROUPE KERAN