



PROFIL ENVIRONNEMENTAL DE LA MARTINIQUE

DIAGNOSTIC

Décembre 2018

 <p><i>Liberté • Égalité • Fraternité</i> RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>
<p>DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT</p> <p>MARTINIQUE</p>



creocean
Environnement & océanographie

SOMMAIRE

1. DYNAMIQUES TERRITORIALES	1
2. CHANGEMENT CLIMATIQUE	8
3. DECHETS, NUISANCES SONORES, SITES ET SOLS POLLUES	17
4. ENERGIE.....	26
5. MILIEUX MARINS	37
6. PAYSAGES ET MILIEUX NATURELS	56
7. OCCUPATION DES SOLS ET AGRICULTURE	79
8. QUALITE DE L’AIR	85
9. RESSOURCE EN EAU	93
10. RESSOURCES MINERALES	117
11. RISQUES.....	120

1. DYNAMIQUES TERRITORIALES

LE CLIMAT MARTINICAIS : UN CLIMAT MARITIME TROPICAL SUR DEUX SAISONS (DONNEES METEO FRANCE)

La Martinique, du fait de sa situation dans les Caraïbes au sein de l'archipel des Petites Antilles, possède un climat de type maritime tropical plutôt humide, découpé en deux saisons principales, le Carême et l'Hivernage, avec des intersaisons plus ou moins marquées.

Le Carême correspond à la saison sèche qui s'étire de février à avril avec un régime anticyclonique. Cette époque de l'année est caractérisée par des entrées d'air issues de l'anticyclone des Açores, apportant un temps ensoleillé et peu pluvieux avec des températures maximales de 28 à 30°C.

L'Hivernage qui dure de juillet à octobre/novembre est caractérisé par un climat chaud et humide et des pluies fréquentes et intenses. Les faibles vents à cette période de l'année accentuent la sensation de temps lourd avec des températures allant jusqu'à 32°C. C'est durant cette saison qu'ont lieu les tempêtes tropicales et ouragans.

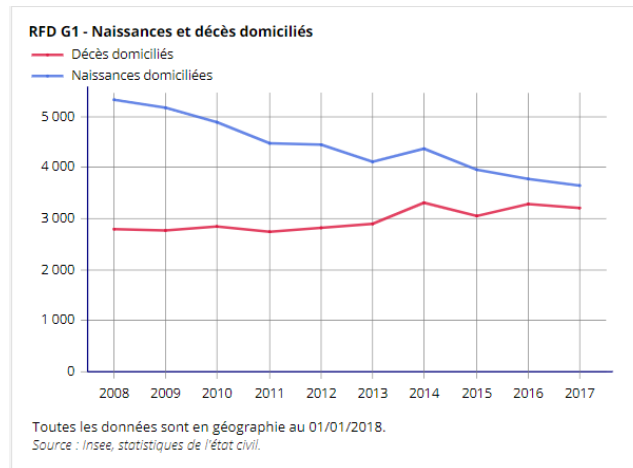
De manière générale, les températures varient peu durant l'année. Les précipitations annuelles oscillent entre 970 mm autour de la presqu'île Caravelle à plus de 6000 mm dans la zone de la montagne Pelée et les hauteurs des pitons du Carbet. Enfin, le vent d'est à nord-est est typique du climat martiniquais. Durant la saison du Carême, il souffle en quasi-permanence à une vitesse moyenne allant de 30 à 50 km/h. Il est plus faible et irrégulier en hivernage.

DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES : UNE DYNAMIQUE QUI POSE QUESTION (DONNEES INSEE – 2015)

En Martinique, la tendance démographique est à la baisse de population et au vieillissement de cette dernière. La collectivité territoriale de Martinique est la région de France qui perd le plus d'habitants depuis une dizaine d'années. Le solde migratoire négatif, du fait notamment du départ de nombreux jeunes pour leurs études, et qui ne reviennent pas toujours (la classe d'âge 18-28 ans représente 52% des migrations hors du territoire martiniquais), n'est pas compensé par le solde naturel. Même si ce dernier reste positif, il est en baisse du fait d'une diminution du nombre de naissances et d'une augmentation du nombre de décès. Depuis 2007, la population diminue chaque année. Elle est passée de 397 730 habitants au 1^{er} janvier 2007 à 371 246 habitants au 1^{er} janvier 2018, soit une baisse de population d'environ 7% en 11 ans, ce qui équivaut environ à une perte annuelle moyenne de 0,6%. De surcroît, la population martiniquaise vieillit : en 1990, 60% de la population avait moins de 40 ans contre seulement 37% en 2012. Le taux de dépendance¹ à 2040 entre les plus de 65 ans et les 15/64 ans (en âge de travailler) est projeté à plus de 67% pour la Martinique contre environ 50% au niveau national. La combinaison de ces deux tendances, baisse démographique et vieillissement de la population, pose de nombreuses questions notamment en termes d'activité économique de l'île, de renouvellement de la population, du développement des services aux personnes âgées...

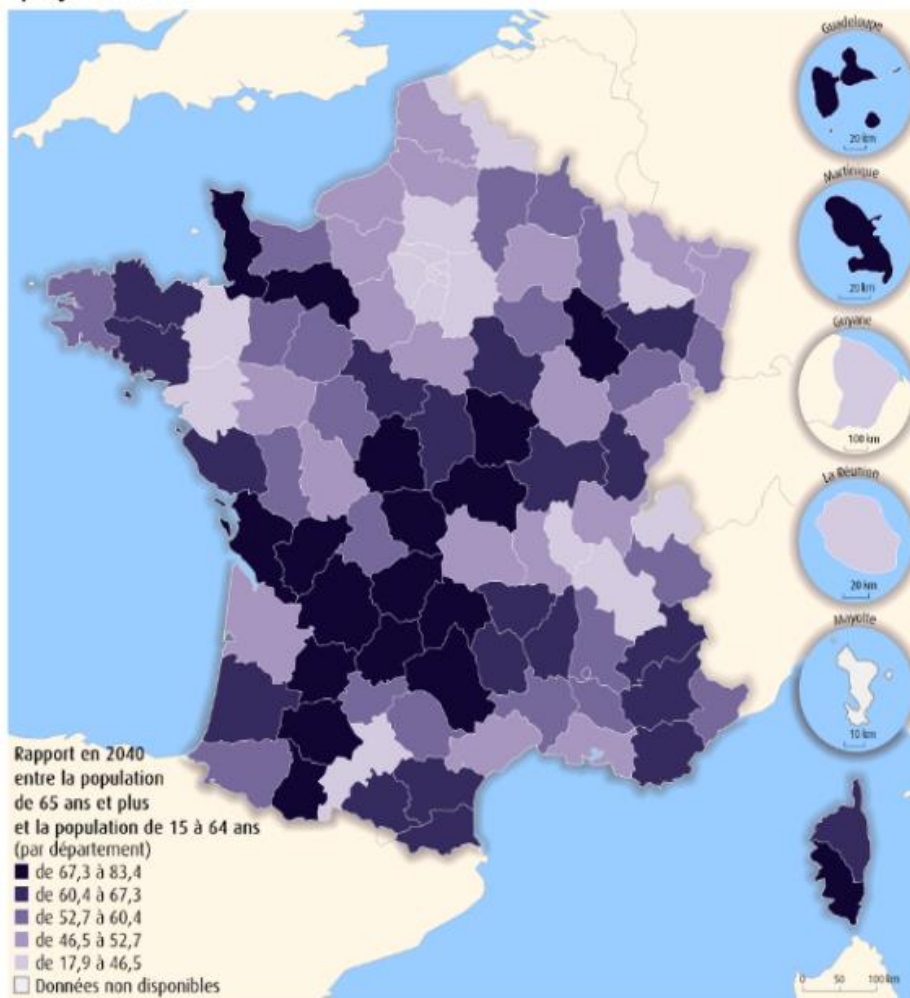
¹ « Le taux de dépendance économique des personnes âgées est le rapport entre la population de plus de 65 ans et la population en âge de travailler (entre 15 et 64 ans). C'est le rapport du nombre d'individus âgés supposés dépendre des autres pour leur vie quotidienne et du nombre de personnes capables d'assumer cette charge ». Ce taux est établi à partir des projections de populations régionales réalisées par l'INSEE, il reflète la pression sur les dépenses publiques résultant de la structure d'âge de la population et l'équilibre entre les générations. – Source : Observatoire des Territoires, « Taux de dépendance économiques des personnes âgées projeté à l'horizon 2030 », août 2007

Toutefois, la baisse démographique devrait avoir un impact positif sur la densité de population sur l'île, qui impacte les milieux par l'artificialisation des sols et l'utilisation des ressources.



Source : INSEE, Dossier Complet Département de la Martinique

Rapport entre la population de 65 ans et plus et la population de 15 à 64 ans projeté en 2040



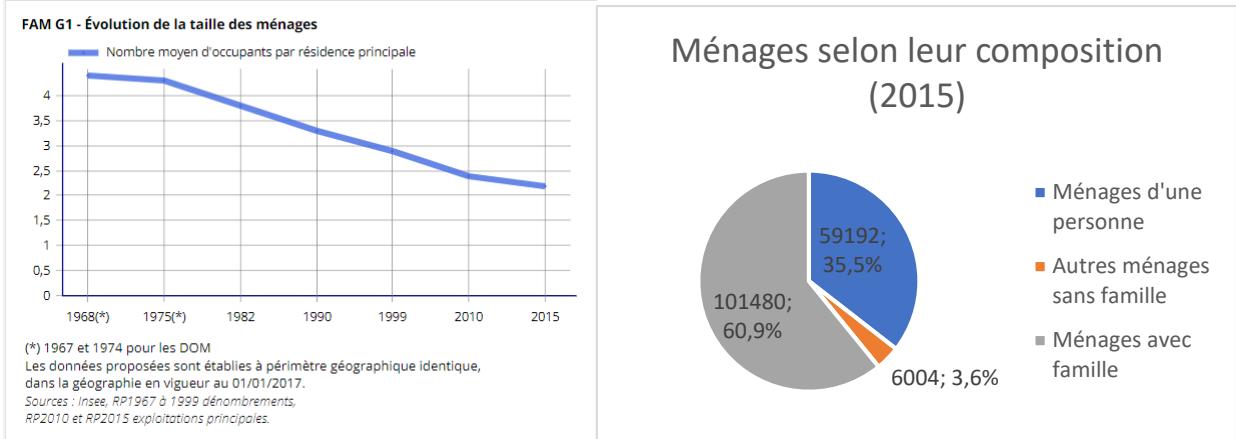
Note de lecture : en 2040, en France métropolitaine, pour 100 personnes en âge de travailler, il y aura 50,2 personnes âgées de 65 ans et plus.

Source : Insee, scénario central Omphale 2010.

Source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, Indicateurs et Indices, « Le taux de dépendance économique des personnes âgées en 2040 »

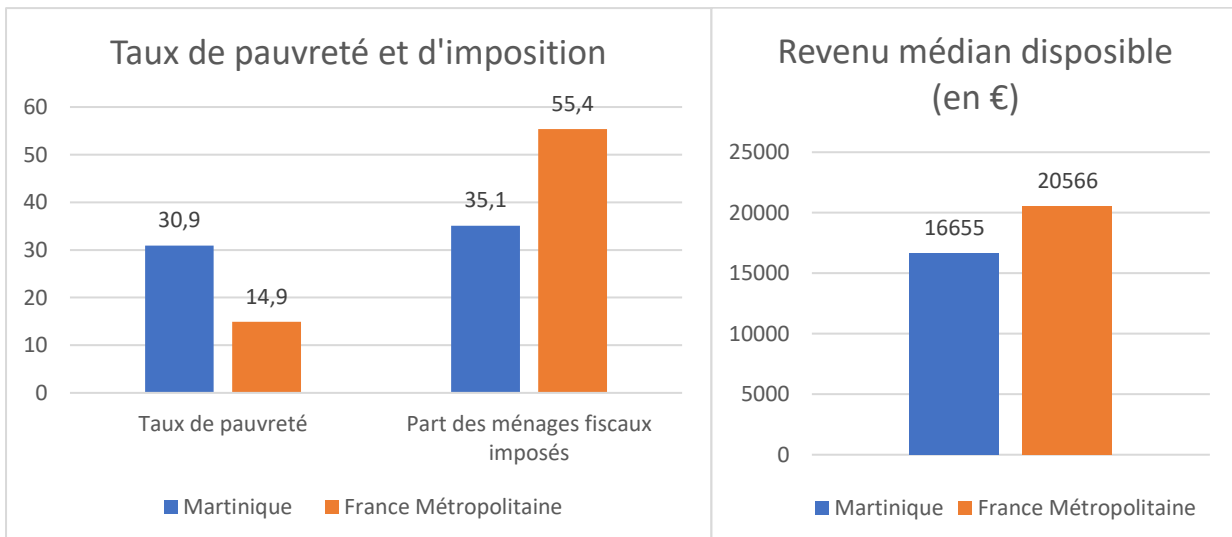
Du fait de la diminution de population, la densité de population (nombre de personnes au km²), qui avait tendance à augmenter jusqu'en 2009, est en baisse depuis.

Les ménages sont constitués en grande partie de familles (60,9% des ménages martiniquais), c'est-à-dire des couples avec ou sans enfants ou des familles monoparentales, ces dernières représentant la plus grande part des familles (39,5%). En moyenne, une tendance au desserrement des ménages est observée depuis 1975 avec une diminution prononcée de la taille des ménages. Celle-ci est passée de 3,8 habitants par ménage en 1982, à 3,3 en 1990 et 2,2 en 2015.



Source : INSEE 2014, Dossier Complet Département de la Martinique

Le revenu disponible médian de la population martiniquaise est de 16 655€ en 2015, inférieur au revenu médian au niveau national qui s'élève à 20 566€. Sur l'île, le taux de pauvreté, c'est-à-dire la proportion des ménages dont le revenu est inférieur au seuil de 60% du revenu médian national, est élevé. En 2015, 30,9% des ménages martiniquais sont considérés comme pauvres, un chiffre nettement supérieur à la proportion métropolitaine qui s'élève à 14,9% des ménages. La part des ménages fiscaux imposés est donc faible s'élevant à seulement 35,1% contre 55,4% au niveau métropolitain.



Source donnée : INSEE 2015, Dossier Complet Département de la Martinique

En ce qui concerne les études, la moitié des 18 - 24 ans est scolarisé, c'est plus qu'en Guadeloupe.

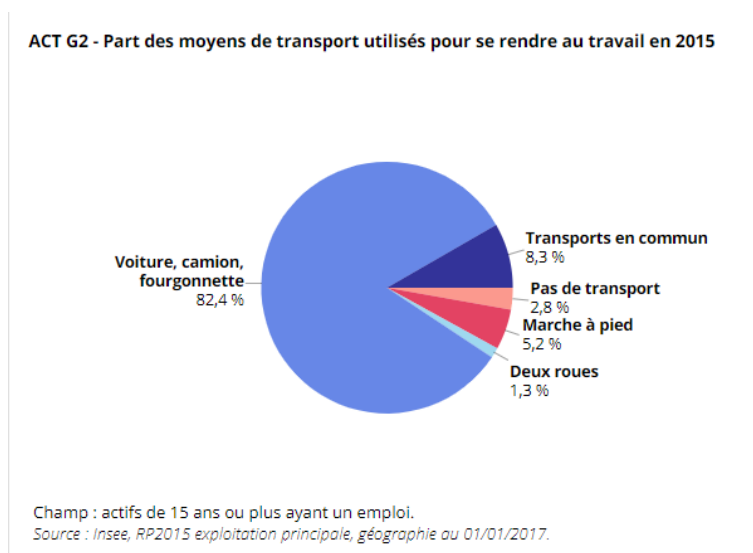
LE TRANSPORT ET LE LOGEMENT : DES POINTS D'AMÉLIORATIONS A ENVISAGER (DONNÉES INSEE– 2015)

La maison individuelle est la forme de logement prépondérante en Martinique, représentant 63,9% des logements de l'île contre seulement 35,4% pour les appartements. La grande majorité des résidences principales (54,5%) sont occupées par leur propriétaire, et la location représente 38% des logements, dont 15,8% sont des logements HLM loués vides. Quant au taux de vacance des logements, il est bien plus élevé que la moyenne métropolitaine (7,9%) et est en augmentation passant de 12,8% en 2010 à 15,5% en 2015.

	2015	%	2010	%
Ensemble	210 145	100,0	194 918	100,0
Résidences principales	166 667	79,3	160 910	82,6
Résidences secondaires et logements occasionnels	10 828	5,2	9 091	4,7
Logements vacants	32 650	15,5	24 916	12,8
<i>Maisons</i>	<i>134 221</i>	<i>63,9</i>	<i>125 556</i>	<i>64,4</i>
<i>Appartements</i>	<i>74 384</i>	<i>35,4</i>	<i>67 808</i>	<i>34,8</i>

La thématique du logement en Martinique soulève plusieurs enjeux en termes de consommation d'espace, de consommation d'énergie ou encore d'assainissement. Moins de la moitié des résidences sont équipées du tout à l'égout, le reste des logements est souvent équipé de systèmes de traitement des eaux usées individuels défectueux ou bien rejette les eaux usées directement dans la nature (voir fiche « qualité de vie »). En ce qui concerne la consommation énergétique, la majorité du parc de logements ayant été construits entre 1946 et 2005, la mauvaise isolation contribue à une consommation énergétique élevée, d'autant plus que la climatisation dans les logements est en nette augmentation entre 2010 et 2015 passant de 20,1% des résidences principales à 25,5%. Enfin, la problématique de la consommation d'espace s'explique par la prédominance de la maison individuelle et la construction de routes (56,8% des travailleurs occupent un emploi hors de leur commune de résidence).

L'emploi en Martinique est fortement concentré autour de Fort-de-France et du Lamentin. Or, une grande partie de la population ne réside pas dans ces zones. Les distances des trajets pendulaires entre le lieu de travail et le lieu de résidence ont alors tendance à augmenter. C'est le véhicule individuel motorisé qui est le premier mode de transport pour aller travailler : il représente 82,4% des déplacements, contre 70% au niveau métropolitain. Un peu plus de la moitié des ménages martiniquais possèdent au moins une voiture, contre 46,6% en France métropolitaine. Cette utilisation massive des véhicules individuels polluants sur l'île contribue à un engorgement des axes routiers et à des émissions de gaz à effet de serre (principalement CO₂). Seulement 8,3% des personnes utilisent les transports en commun pour aller travailler, faute à un réseau mal adapté et peu efficace, et seulement 5,2% marchent. 2,8% des travailleurs n'utilisent pas de transport pour aller travailler, ils travaillent de chez eux : le télétravail n'est que très peu développé sur l'île.



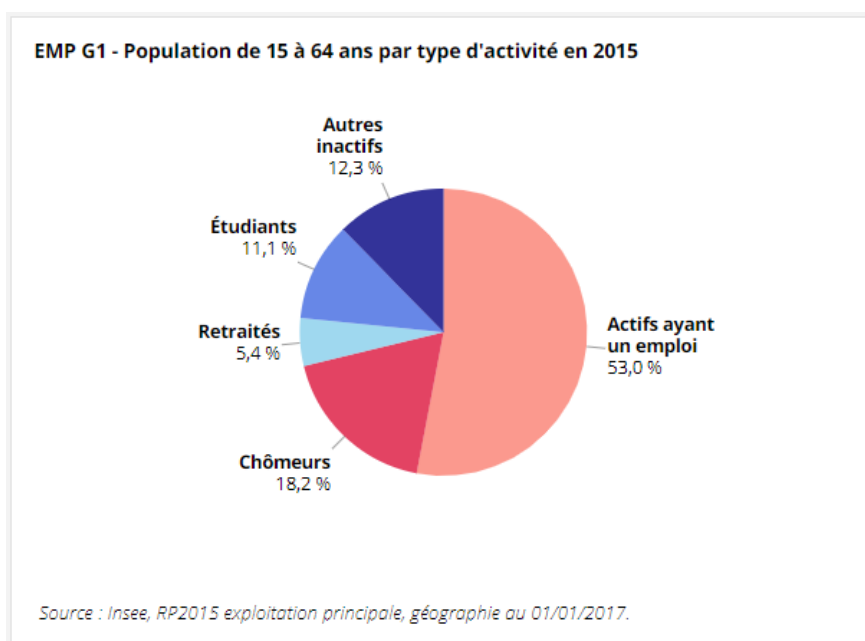
OCCUPATION DU SOL ET DOCUMENTS D'URBANISME EN MARTINIQUE : UNE ARTIFICIALISATION DES SOLS FORTE, MAIS RALENTIE (*DONNEES : DIAGNOSTIC PER MARTINIQUE ET DEAL MARTINIQUE*)

Le territoire martiniquais est dominé par les espaces naturels : il est marqué par une grande superficie de forêt de feuillus et de milieux semi-naturels (46% du territoire). Quant aux espaces agricoles, ils occupent 41% de la collectivité territoriale. Toutefois, la Martinique compte un grand nombre d'espaces artificialisés : 13% du territoire est artificialisé contre 5% en métropole. De plus, malgré une vitesse d'artificialisation des sols qui ralentit, les espaces urbanisés continuent d'augmenter (+ 5,9% entre 2006 et 2012) plus fortement qu'en métropole (+2,6%) ou qu'en Guadeloupe (+5,1%).

La collectivité territoriale de Martinique est divisée en trois Établissements Publics de Coopération Intercommunale (ECPI) : la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM) qui concentre la majorité de la population et des activités économiques, la Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud Martinique (CAESM) qui regroupe une grande partie du secteur touristique et la Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique (CAP Nord). Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) qui fixent les orientations pour l'urbanisation sont élaborés à cette échelle. Néanmoins, il n'existe aucun Plan Local d'Urbanisme à l'échelle intercommunale. Certaines communes (10) sont encore couvertes par des Plans d'Occupation des Sols (POS), 22 communes sont dotées d'un PLU, tandis que deux communes ne sont couvertes ni par l'un ni par l'autre, et sont donc sous l'autorité du Règlement National d'Urbanisme (RNU). Enfin, pour orienter et réglementer l'occupation du sol et l'urbanisation, la Martinique s'est dotée d'un Schéma Régional d'Aménagement (SAR). Ce dernier devrait être révisé, mais pour cela, la Collectivité Territoriale de Martinique souhaiterait se doter d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Martinique (PADDMA).

DYNAMIQUES ECONOMIQUES : UN TRAVAIL FORTEMENT SALARIE ET UNE AUGMENTATION DU CHOMAGE (*DONNEES INSEE – 2014*)

En Martinique, 71,2% de la population en âge de travailler (15-64 ans) est active (personnes ayant un emploi et personnes au chômage), avec 53% de la population de 15 à 64 ans occupant un emploi et 18,2% étant chômeurs.



Au total, le taux de chômage (part des chômeurs dans la population active) est de 25,6%. Parmi ces chômeurs, ce sont les femmes les plus touchées, elles représentent 56,3% des chômeurs, ainsi que les jeunes de 15 à 24 ans.

Chômage (au sens du recensement)
des 15-64 ans

Taux de Chômage des 15-64 ans
par sexe et âge en 2014

	2015	2010		Hommes	Femmes
Nombre de chômeurs	44 409	46 551			
Taux de chômage en %	25,6	26,1	15 à 24 ans	51,5	54,5
Taux de chômage des hommes en %	24,3	23,5	25 à 54 ans	22,5	26,7
Taux de chômage des femmes en %	26,8	28,4	55 à 64 ans	16,3	16,0
Part des femmes parmi les chômeurs en %	56,3	58,0			

Source : INSEE 2015, Dossier Complet Département de la Martinique

En ce qui concerne la structuration de l'emploi en Martinique, les emplois sont majoritairement salariés. 15,4% des emplois totaux sont exercés à temps partiel. Les secteurs les plus actifs sur l'île sont ceux du commerce, transport et services divers (40,2% des emplois) et de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (42,6% des emplois). Aux vues de cette structure de l'emploi, les catégories socioprofessionnelles les plus représentées en Martinique sont les employés, les professions intermédiaires et les ouvriers. L'agriculture ne représente qu'une faible part des emplois (4,3%), principalement concentrés dans le nord-est et le sud de l'île.

Les créations d'entreprises ont surtout lieu dans le secteur des commerces, transports, hébergement et restauration. La moitié des entreprises créées sont des entreprises individuelles.

L'AGRICULTURE EN MARTINIQUE : UNE ACTIVITE CENTREE SUR 4 PRODUCTIONS PRINCIPALES ET UNE SAU EN BAISSSE (*DONNEES : INSEE 2015, DIAGNOSTIC PER, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA MARTINIQUE*)

Le secteur de l'agriculture représente 12% de la population active soit environ 12 364 agriculteurs actifs, et 4,3% des emplois totaux en Martinique. On dénombre 3 307 exploitations en 2015 qui permettent de produire 6% du PIB régional. Les espaces agricoles se situent principalement dans le nord-est et le sud de la Martinique et occupent 30% de la surface de l'île.

La filière agricole martiniquaise est structurée autour de quatre productions principales : la banane, la canne à sucre, les légumes et l'ananas. La production agricole est en grande partie pour l'exportation. En termes de production animale, la production de volaille est la filière la plus développée sur l'île. La production biologique reste faible, mais augmente, avec une trentaine d'agriculteurs certifiés distribuant leurs produits en Martinique, le plus souvent dans une logique de circuits courts.

La surface agricole utilisée (SAU) est en baisse notable, avec une diminution de 30% depuis 20 ans, au profit d'une augmentation de la surface agricole non utilisée. La surface des cultures légumières, de bananes et d'ananas, ainsi que les surfaces en herbe sont à la baisse tandis que les friches agricoles augmentent fortement et doublent en termes de pourcentage en 2011.

2. CHANGEMENT CLIMATIQUE

OBJECTIFS DE REFERENCES

▪ Textes de références internationaux

Protocole de Kyoto (11/12/1997) fixant une réduction d'un facteur 4 des émissions références de 1990 en 2050.

Paquet « énergie – climat » de la Commission européenne (10/01/2007) et règle des « 3 x 20 » fixée par l'Union européenne d'ici 2020 : augmentation de 20% de l'efficacité énergétique, diminution de 20% des émissions de CO² et couverture de 20% des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23% pour la France).

Accord de Paris (en vigueur depuis le 4 novembre 2017) conclu lors de la 21^{ème} Conférence des Parties (COP21) avec objectif d'atténuer les effets du changement climatique en :

- Contenant le réchauffement en deçà de 2°C à l'horizon 2020 ;
- Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements ainsi qu'un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire ;
- Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques.

▪ Objectifs de références nationaux

Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique

Plan National d'adaptation au changement climatique 2016_2020

Le cadre national de la politique de lutte contre le changement climatique fixe deux objectifs principaux en matière d'émissions de gaz à effet de serre :

- Réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2020 ;
- Réduire d'un facteur 4 les émissions de gaz à effet de serre à horizon 2050.

▪ Références régionales

Schéma Régional Climat Air Énergie de la Martinique, adopté en 2013, fixe les objectifs suivants :

- À l'horizon 2020, intégration de 50% d'énergies renouvelables dans les consommations finales d'énergie ;
- À l'horizon 2020, réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre pour les ramener à leur niveau de 1990 ;
- À l'horizon 2030, autonomie énergétique avec 100% d'énergies renouvelables dans les consommations finales d'énergie.

Plan Climat Énergie (PCET) de la CACEM (Communauté d'Agglomération Centre Martinique) avec objectif de réduction de 37% les émissions de CO₂ d'ici 2020 :

- En réduisant de 20% la consommation d'énergie liée aux transports et de 38% la consommation d'énergie liée aux bâtiments ;
- En augmentant de 50% la production d'énergies renouvelables.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la CACEM est en cours d'élaboration et remplacera le PCET.

Plan Climat Énergie (PCET) de la CAESM (Communauté d'Agglomération Espace Sud Martinique) reprenant les objectifs du SRCAE.

À ce jour, la Communauté d'Agglomération du Pays Nord (CAP NORD) n'a pas de PCAET.

CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET GAZ A EFFET DE SERRE

Les gaz à effet de serre (GES) sont nécessaires à la vie sur terre. Ils empêchent certains rayonnements solaires d'être renvoyés de la Terre vers l'espace, ce qui participe au maintien d'une température moyenne sur notre planète de l'ordre de 15°C. Sans eux, la température moyenne ne serait que de -18°C.

Ces gaz, parmi lesquels figure notamment le dioxyde de carbone (CO₂), sont émis en grande quantité par les activités humaines. Les GES anthropiques sont majoritairement à l'origine d'un dérèglement du climat, du fait de l'augmentation forte et rapide de leur proportion dans l'atmosphère.

Les principaux gaz à effet de serre émis par l'activité humaine sont, outre le dioxyde de carbone (CO₂) : le méthane (CH₄), l'ozone (O₃), le protoxyde d'azote (N₂O) et les hydrocarbures halogénés.

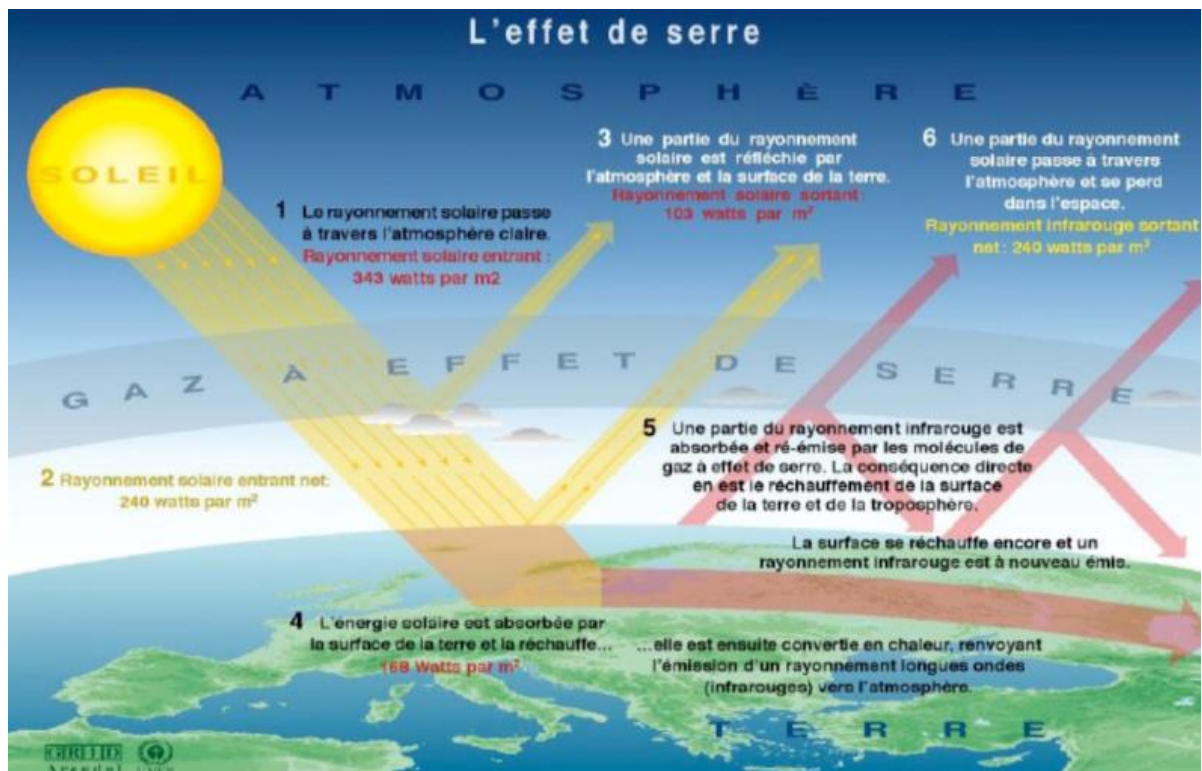


Schéma illustrant le phénomène d'effet de serre

(Source : site internet agirr.org : <http://www.agirr.org/IMG/effet-serre.jpg>, GIEC)

■ La production électrique et les transports, principales sources d'émissions de CO₂ en Martinique

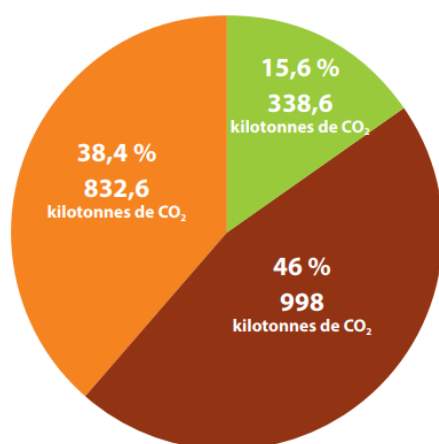
Les principaux secteurs responsables d'émissions des gaz à effet de serre sur le territoire martiniquais sont :

- **Pour le dioxyde de carbone (CO₂)** : le secteur énergétique, pour la transformation d'énergie (53% des émissions) et le transport (43% des émissions) ;
- **Pour le méthane (CH₄)** : le traitement des déchets (66% des émissions) et l'agriculture (32% des émissions) ;
- **Pour le protoxyde d'azote (N₂O)** : l'agriculture (76% des émissions) ;
- **Pour l'hexafluorure de soufre (SF₆)** : la production d'électricité (89% des émissions) ;
- **Pour les hydrofluorocarbures (HFC)** : le résidentiel et le tertiaire (76% des émissions).

➤ LE SUIVI DES ÉMISSIONS DE CO₂

Si l'on considère les émissions de CO₂, principal gaz à effet de serre faisant l'objet d'un suivi, 2 169 224 tonnes ont été émises en 2015 soit 5,6 tonnes/habitant/an. Les émissions de CO₂ proviennent à 95,3% de la combustion d'énergies fossiles (utilisées à 46% pour la production électrique et à 38% pour le fonctionnement des transports) et à 4,7% de la combustion de biomasse.

Répartition des émissions de CO₂ issues de la combustion de produits pétroliers en 2015 par utilité :



1 kilotonne = 1000 tonnes

Le Gazole Non Routier (GNR) est essentiellement utilisé par les engins dans le domaine agricole et industriel.

Le Gaz butane est essentiellement utilisé comme combustible à usage domestique.

- Transport
- Production électrique
- Chaleur, secteur industriel et agricole (GNR, gaz, Raffinerie)

Sources : EDF/Producteurs d'électricité/SARA-Méthodologie : Bilan Carbone © -Auteur Omega

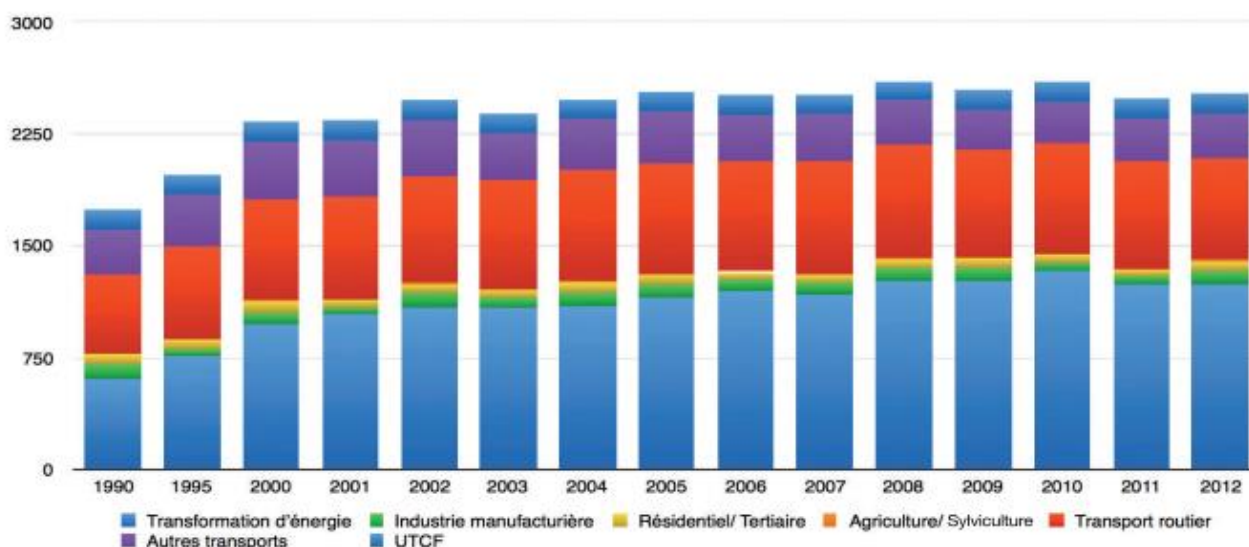
En ce qui concerne les émissions de CO₂ par kilowattheure produit, la Martinique émet 707 gCO₂/kWh et se place juste derrière la Réunion et la Guadeloupe qui émettent respectivement 720 gCO₂/kWh et 823 gCO₂/kWh. Ceci s'explique par l'absence de centrale à charbon en Martinique, contrairement aux deux autres territoires insulaires de comparaison. La métropole émet quant à elle, 90 gCO₂/kWh.

La structure du parc de production d'électricité (85,3% d'origine fossile – diesel et turbine à combustion - en 2016²) contribue au niveau très élevé des émissions de gaz à effet de serre. De ce fait, le contenu en CO₂ d'un kWh électrique est bien plus important qu'en métropole.

² Source : Bilan électrique EDF-SEI 2016, « Production – Martinique » p.35

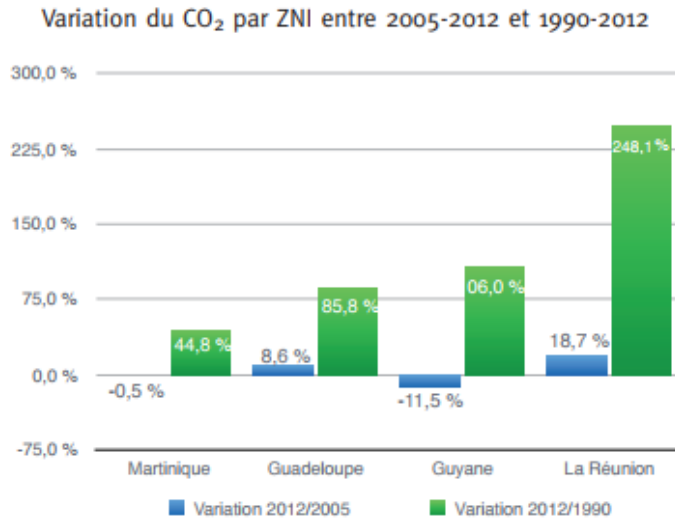
Depuis les 20 dernières années (période 1990-2012), l'augmentation des émissions de CO₂ a été très forte avec +44,8% d'émissions en parallèle d'un fort accroissement des émissions de production énergétique (+103,3%) et dans une moindre mesure, du transport routier (+29,9%).

Sur la période 2005-2012, les quantités totales de CO₂ émises tendent vers une relative stabilisation (variation de -0,5%), et entre 2010 et 2015 les émissions ont diminué de 7,6%. Néanmoins, des augmentations d'émissions pour certaines activités sont observables sur la période 2005-2012 : jusqu'à +7,3% pour les émissions de CO₂ liées à la transformation d'énergie et +6,7% pour l'industrie manufacturière. Les baisses d'émissions de CO₂ ont été principalement enregistrées dans le domaine du transport routier avec -7,8% d'émissions de CO₂.

Emissions de CO₂ en Martinique par activité entre 1990 et 2012 (en kilotonnes)

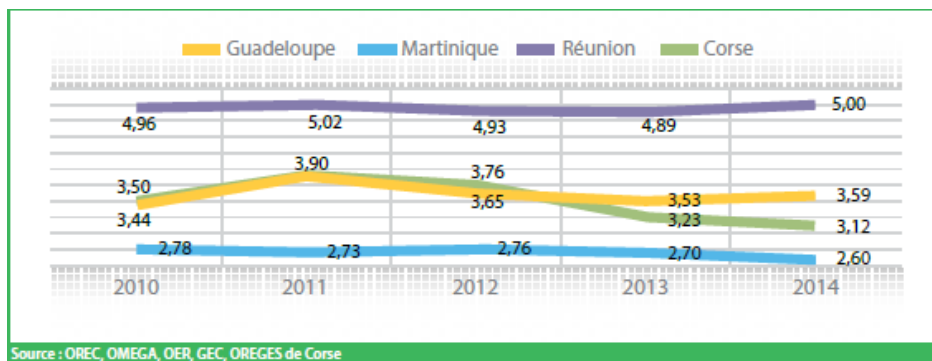
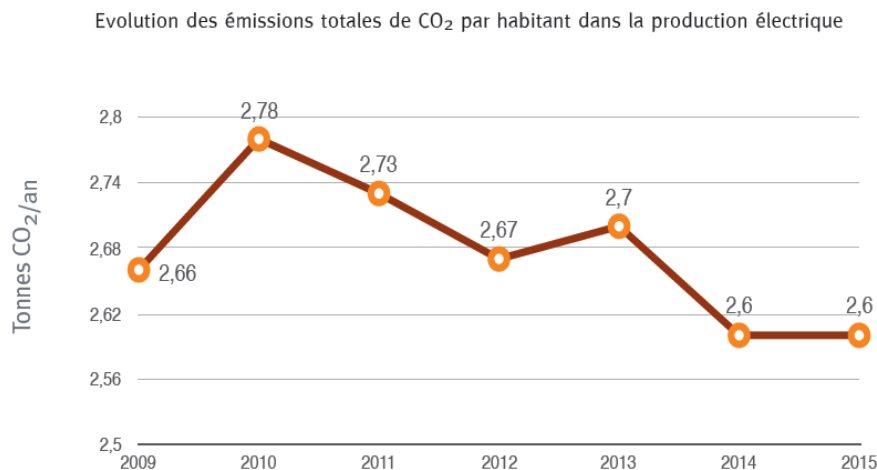
Source : CITEPA

L'ensemble de l'outre-mer (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Réunion) voit les émissions de CO₂ augmenter (+110,0%) entre 1990 et 2012. On note cependant un net ralentissement des émissions sur l'ensemble de ces territoires entre 2005 et 2012, avec un niveau moyen global de +2,2%. Deux territoires diminuent leurs émissions dans cette même période : la Guyane et **la Martinique** avec des baisses respectives de -11,5% et -0,5%. Si l'on observe la quantité d'émissions de CO₂, la Martinique est également le territoire le moins émetteur de ceux pris en compte dans l'étude.



Les émissions totales de CO₂ dans la production électrique sont relativement stables depuis 2009. Elles varient de 2,66 tonnes/habitant/an en 2009 à 2,6 tonnes/habitant/an en 2015, en passant par un pic à 2,78 tonnes/habitant/an en 2010.

À titre de comparaison, les émissions de CO₂ dans la production électrique étaient de 3,59 tonnes/habitant/an pour la Guadeloupe et de 5 tonnes/habitant/an pour la Réunion en 2014.



➤ **LES AUTRES GAZ À EFFET DE SERRE**

Bien que le CO₂ représente plus de 99% des émissions de gaz à effet de serre sur l'île. La contribution des autres gaz est négligeable, mais leurs émissions peuvent tout de même avoir des effets sanitaires.

Les émissions de CH₄ en 2015 sont légèrement plus faibles qu'au niveau français représentant 0,4% des émissions atmosphériques de la Martinique, contre 0,6% en France. Quant au N₂O, les émissions sont extrêmement faibles.

VULNERABILITE DE LA MARTINIQUE AUX CONSEQUENCES DU RECHAUFFEMENT

CLIMATIQUE

Source : *Impacts du changement climatique en Martinique, OMEGA (2015) ; L'impact du changement climatique dans le domaine de l'eau sur le bassin Martinique*

Les travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) ont établi que les pays de la Caraïbe insulaire et continentale font partie des zones les plus vulnérables aux différents impacts des changements climatiques en cours.

▪ **Effets du réchauffement climatique : des impacts sur le niveau des mers et les évènements météorologiques**

Plus précisément, selon les estimations de l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) et de Météo France, il est attendu :

- Une hausse du niveau de la mer :
 - +40 cm selon un scénario optimiste
 - +60 cm selon un scénario pessimiste
 - +1 m dans un cas extrême
 - Une augmentation très forte du nombre de jours « chauds » (température supérieure à 32°C) en plaine et sur la frange littorale : de 100 à 300 jours « chauds » par an au lieu de 30 à 60 jours actuellement ;
 - Une augmentation très forte du nombre de nuits « chaudes » (température supérieure à 25°C) ;
 - Une nette augmentation de la pluviométrie en début de saison des pluies (juillet) ;
 - Une augmentation du nombre de saisons sèches « plus sèches » notamment dans le nord-ouest de l'île entre janvier et mars et de saisons des pluies « plus arrosées » entre mai et avril.
- #### ▪ **Impacts sur la biodiversité : une tendance à l'appauvrissement**

Les effets les plus marquants pour la biodiversité des îles des Caraïbes liés au changement climatique se manifestent par :

- Le blanchissement des coraux, déjà fragilisés par les pressions anthropiques, qui se traduit par une mortalité accrue ;
- La dégradation des mangroves liées à l'intensification des cyclones (destruction directe des espèces de palétuviers, diminution de la biodiversité) et de l'élévation du niveau de la mer (diminution surfacique et de la fonctionnalité) ;
- Des forêts d'altitude qui ne trouveront plus de conditions favorables à leur développement (disparition du bioclimat humide en altitude) ;
- Des plages et écosystèmes côtiers qui pourraient être dégradés, voire détruits par la violence accrue des cyclones et l'élévation du niveau de la mer ;
- Les sargasses pourraient se multiplier et continuer d'envahir de nombreuses plages en Martinique. L'invasion des sargasses, qui semblerait être liée en partie au réchauffement

climatique (l'origine de leur développement est en cours d'étude), menace la biodiversité des fonds marins.

En conséquence, certaines espèces spécifiques risquent également d'être menacées : tortues marines, oiseaux migrateurs, chauve-souris ou encore amphibiens.

Le changement climatique peut potentiellement affecter les milieux et écosystèmes aquatiques de diverses façons :

- Diminution générale de la biodiversité en lien avec les modifications des conditions météorologiques, apparition de maladies et prolifération bactérienne, apparition d'espèces invasives plus compétitrices et prolifération des espèces invasives (déjà très présentes) ;
 - Diminution de la fonctionnalité (perte de surfaces, dégradation de la qualité des habitats, assèchement de zones humides, érosion du littoral...) ;
 - Modification de la composition des biocénoses avec un développement des espèces pionnières, plus compétitives, au détriment des espèces climaciques.
- **Ressource en eau : impactée, mais toujours en quantité suffisante**

Au niveau de la gestion de l'eau, le partage de la ressource entre les différents usages (milieux, AEP, activités économiques...) risque de provoquer des conflits qu'il convient d'anticiper.

Dans le cadre d'une étude menée par le BRGM, les projections climatiques réalisées par Météo France prévoient une raréfaction de la ressource en eau pendant la période de sécheresse, soit une diminution de l'ordre de -10%. Néanmoins, les volumes d'eau infiltrés resteraient supérieurs aux prélèvements, la satisfaction des besoins n'en serait donc pas affectée. Toutefois, la problématique de raréfaction de l'eau risque de se poser pour les prélèvements en rivière (majorité des prélèvements en eau de la Martinique) qui diminuent d'ores et déjà fortement les débits en période de Carême, avec même par moment un non-respect des débits minimums biologiques (DMB). Le sud de la Martinique et la côte Caraïbe pourraient donc être impactés, nécessitant des transferts d'eau plus importants depuis le nord.

En termes de qualité de l'eau, les épisodes de pollution pourraient être plus nombreux et entraîner un risque de non-atteinte du bon état des masses d'eau avec des répercussions sur la santé humaine.

- **Activités socio-économiques : directement et indirectement impactées**

Le tourisme devrait être le secteur le plus touché par le changement climatique, du fait de l'augmentation de cyclones plus destructeurs et de leurs impacts sur les infrastructures, ainsi que du fait de la dégradation des plages et des récifs.

Des impacts négatifs importants pourraient également affecter l'activité halieutique (diminution de la biomasse marine par dégradation de leurs ressources alimentaires – phytoplancton – ou par la modification de leur aire de répartition) et agricole (destructions directes des bananeraies, baisse de la productivité des récoltes, notamment pour le manioc et les patates douces).

▪ Secteur de l'énergie : contributeur et victime du changement climatique

Bien que l'impact du secteur de l'énergie soit fort sur le changement climatique, il pourrait également en subir les conséquences, notamment en termes de production d'énergies renouvelables, négativement et positivement :

- La hausse des températures et du régime hydrologique pourrait diminuer le potentiel de production d'énergie hydraulique. Ce potentiel est certes déjà faible en Martinique, mais il pourrait tout de même contribuer à produire de l'électricité, participant ainsi à atteindre l'objectif d'autonomie énergétique fixé par le PPE ;
- La hausse potentielle de la durée d'ensoleillement pourrait *a contrario* favoriser la production d'origine solaire, selon OMEGA.

Le changement climatique pourrait induire une demande en énergie plus forte avec notamment l'augmentation de l'utilisation de la climatisation.

Enfin, il faut relever les dommages potentiels sur les infrastructures engendrés par les cyclones.

Le changement climatique aura donc des impacts importants en Martinique, qui peuvent d'ores et déjà être constatés sur l'île : recrudescence des cyclones (les derniers datent de 2017 avec les cyclones Irma et Maria), les brumes de sable de plus en plus importantes ou encore la problématique des sargasses qui pourrait s'aggraver en lien avec la température des océans et les modifications courantologiques ...

QUELLE STRATEGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE POUR LA MARTINIQUE

Pour faire face aux conséquences du changement climatique et tenter de le contenir, plusieurs moyens d'adaptation sont d'ores et déjà mis en œuvre dans plusieurs domaines :

- Le Schéma Régional, Climat, Air et Énergie (SRCAE) portant les orientations suivantes :
 - L'amélioration de l'autonomie énergétique,
 - La création d'une dynamique de développement local adoptant des modes écoresponsables de consommation, de production industrielle et d'aménagement,
 - L'atténuation et l'adaptation aux effets du changement climatique,
 - La prévention ou la réduction de la pollution atmosphérique ou l'atténuation des effets,
 - La définition, par zones géographiques, d'objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable, de récupération, ainsi qu'en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique.
- Les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) ;
- Le Plan de Prévention des Risques Naturels de 2013
- Le Plan de Gestion des risques d'inondation approuvé le 02/12/2015 ;
- Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) qui détermine les espaces à protéger, à valoriser et à réserver pour un développement durable dans les documents d'urbanisme.

GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille		
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère = elle se maintient ↘ la tendance ralentit voire s'inverse
-	Faiblesse pour le territoire	
Situation actuelle		Tendances
+	Un potentiel en énergie renouvelable important qui se concrétise par une part de production d'énergie renouvelable en constante augmentation	= Un réseau électrique qui arrive à saturation en termes d'acceptation d'énergie renouvelable d'origine solaire intermittente sans solution technique de stockage
-	Des émissions de GES fortes	↘ Les Plans Climat Air Énergie de la CACEM et de la CAESM portent l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre.
-	Un territoire très vulnérable aux conséquences du changement climatique	↗ Des choix de développement et d'aménagement du territoire qui posent question face à cet aléa (proximité littorale, zone de risques...)

3. DÉCHETS, NUISANCES SONORES, SITES ET SOLS POLLUÉS

OBJECTIFS REFERENCES

▪ Textes de références

Décret 97-1133 du 8 décembre 1997 et arrêté interministériel du 8 janvier 1998, fixant les règles applicables en matière d'épandage d'effluents ou de boues pour la protection de l'hygiène.

Circulaire du 03/12/93 relative à la politique de réhabilitation et traitement des sites et sols pollués.

Circulaire DPPR/SEI n° 94-I-1 du 09/02/94 relative au recensement des informations disponibles sur les sites et sols pollués actuellement connus

Circulaire du 1er septembre 1997, portant sur la recherche des responsables de pollutions des sols.

Circulaire du 31 mars 1998, sur la surveillance des sites et sols pollués, leur mise en sécurité et l'adoption de mesures d'urgence.

Circulaire du 10 décembre 1999, fixant les objectifs de réhabilitation des sites et sols pollués, définissant la notion d'acceptabilité du risque et des restrictions d'usage si les sites et sols pollués ne peuvent pas être banalisés

Programme national de prévention de la production de déchets 2014-2020.

Note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués portant « mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 »

▪ Objectifs de références nationaux

Les politiques publiques visant la réduction de déchets fixent les objectifs suivants :

- Diminution de 30 % des déchets ménagers assimilés (DMA) par habitant par an à l'horizon 2030 par rapport à 2010, puis 50 % en 2035.
- Stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d'ici 2020
- Stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d'ici 2020, avec un objectif de réduction plus précis à définir.

▪ Objectifs références régionaux

Programmes Territoriaux de Maîtrise des Déchets (PTMD)

Plan de Réduction des Déchets pour la Martinique (PRDM) pour la période 2015-2019

Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PDPGDND). Ce plan fixe plusieurs objectifs de réduction des déchets :

- Réduire la production individuelle d'ordures ménagères et assimilées (OMA) de 10 % d'ici 2020 par rapport à 2012

- Réduire la fraction organique (biodéchets) contenue dans les ordures ménagères et assimilées
- Améliorer les performances de valorisation des déchets recyclables (papiers, métaux, plastiques, verre...) de +36% d'ici 2027 par rapport à 2012
- Réduire la quantité de déchets mise en enfouissement en privilégiant la valorisation matière et énergétique : -51% de déchets enfouis, de 150 000 tonnes en 2012 à 72 000 tonnes en 2027
- Maîtriser les flux de déchets occasionnels par apports en déchèteries et collectes sélectives

LES DECHETS

■ Une filière « Déchets » organisée

La collecte des déchets est assurée par les trois collectivités locales : Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique, Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud de Martinique, Cap Nord Martinique. Elles gèrent la mise en place et le ramassage des bacs individuels et des bornes de tri collectives, et la maintenance des équipements. Elles acheminent les déchets sur les différents sites de traitements gérés par un syndicat unique : le Syndicat Mixte de Traitement et de Valorisation des Déchets (SMTVD).



Source : SMTVD, site Internet, page « Qui sommes-nous ? »

Les déchets peuvent être également apportés directement auprès des 11 déchèteries de la Martinique qui permettent de collecter les ordures ménagères, mais aussi les déchets électroniques, les emballages divers, les déchets dangereux, les déchets en verre et les encombrants.

La taxe des ordures ménagères est entièrement perçue par les 3 EPCI.

■ Types des déchets collectés et tendances d'évolutions

Les déchets produits en Martinique sont composés :

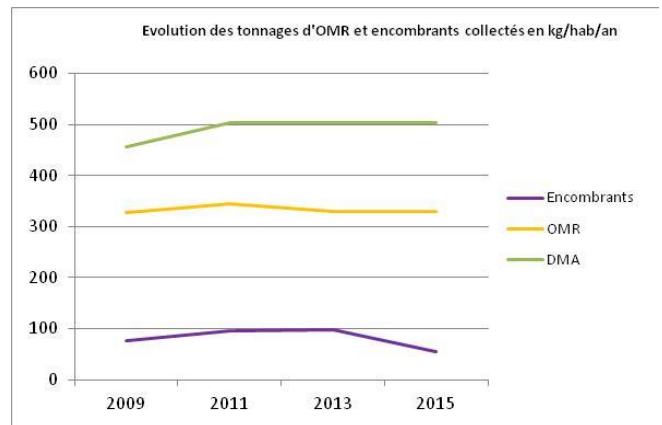
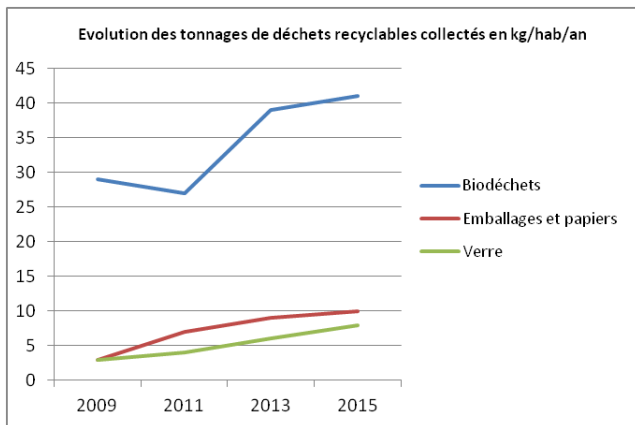
- Des déchets ménagers et assimilés (DMA)
 - les ordures ménagères résiduelles (OMR)
 - les déchets collectés sélectivement en vue d'un recyclage (verre, cartons, textiles, ameublement, DEEE ...).
 - les déchets occasionnels collectés en déchèteries et au porte-à-porte : le tout-venant, les déchets verts, les cartons, la ferraille, le bois, les déchets dangereux, etc.
 - les déchets d'activités économiques collectés avec ceux des ménages (déchets non dangereux produits par les artisans, commerçants et autres entreprises et administrations)
- Des déchets des collectivités (produits et collectés par les communes).
- Des déchets industriels

- Des véhicules hors d'usage (VHU)

En termes de proportion, les OMR représentent près des deux tiers des déchets ménagers et assimilés (65,6%), soit un taux légèrement supérieur à la Guadeloupe et à la Réunion. En conséquence, la part des déchets recyclés (verre, emballage et papiers) est assez faible : 5% contre 21% en moyenne pour la France et 11% pour les DOM-COM. (voir tableau ci-contre – source : SINOE)

Toutefois, la part des déchets recyclables des DMA augmente progressivement depuis 2009 tandis que les parts d'OMR et d'encombrants collectées se stabilisent. Il en est de même si l'on considère l'ensemble des DMA.

Répartition des tonnages en 2015 de DMA collectés en kg/hab/an (source : SINOE)						
	Ordures ménagères résiduelles	Matériaux recyclables	Déchets verts et biodéchets	Encombrants		
Martinique	65,6	5,2	11,2	14,1	1,3	2,6
Guadeloupe	60,7	4,3	11,8	19,4	2,2	1,4
Réunion	48,6	10,5	26,6	12,9	1,2	0,1
DOM-COM	60,5	7,6	16,5	13,5	1,2	0,7
France	50,9	20,9	15,0	11,5	1,3	0,4



■ Quels devenirs pour les déchets ?

Les déchets collectés sont majoritairement incinérés à l'usine de traitement de valorisation des déchets (UTVD), aussi appelée usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM), de Morne Dillon sur la commune de Fort-de-France, en service depuis juillet 2002. Sa capacité de traitement est de 112 000 tonnes de déchets par an, inférieure à la quantité d'ordures ménagères produites chaque année en Martinique (124 000 tonnes d'ordures ménagères générées). Des projets d'augmentation de sa capacité d'incinération sont en cours pour répondre

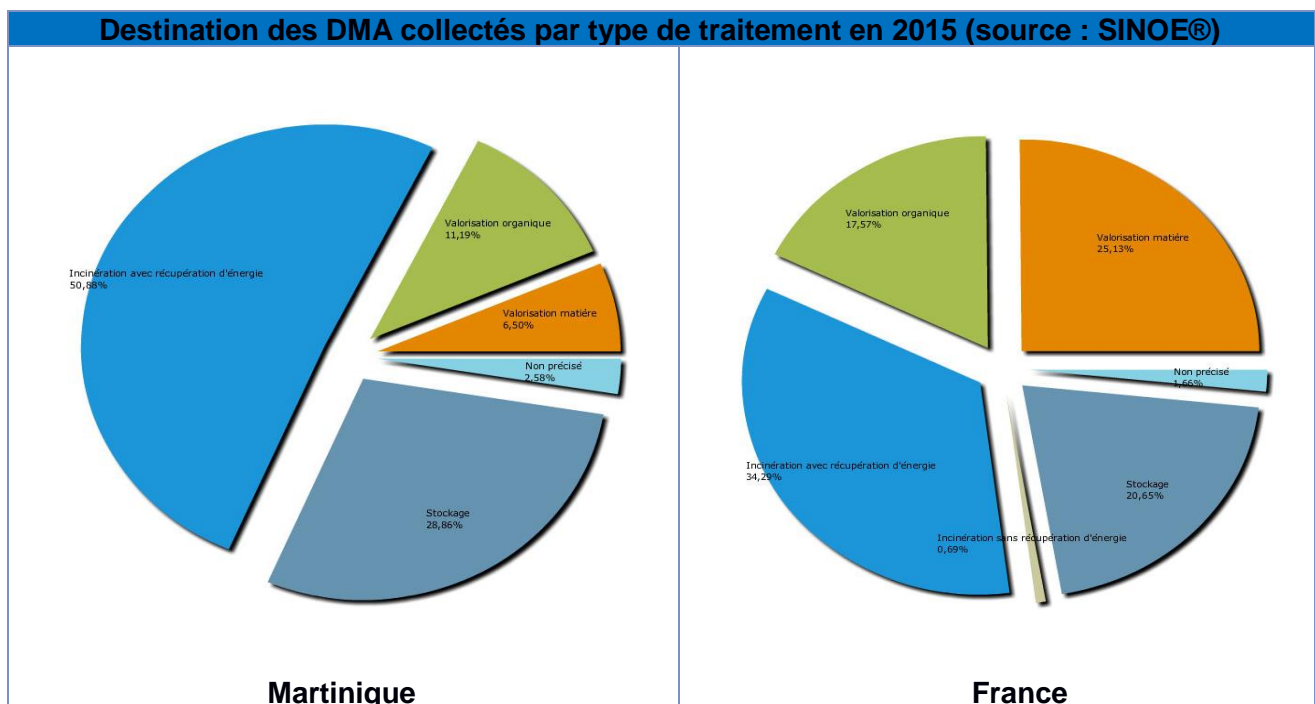


Le centre d'enfouissement de Petit Gallon est une ancienne carrière. (photo avant travaux). ©SMTVD

aux objectifs d'augmentation de valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés. Actuellement, la valorisation énergétique des déchets ménagers permet de produire 22,5 GWh soit 1,5 % de la production énergétique totale de l'île.

La deuxième destination des déchets est le stockage qui concerne plus de 25% des DMA. Les déchets non recyclables sont ainsi stockés au centre d'enfouissement de Petit-Galion sur la commune du Robert, ancienne carrière reconvertie et mise en service en juillet 2017. Cette installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) peut recevoir 100 000 tonnes de déchets par an, en moyenne (sa capacité de stockage maximale autorisée étant de 150 000t/an). L'ISDND a une durée de vie théorique de 25 à 30 ans avec le respect des engagements de réduction de mise en centre de stockage. Si les engagements ne sont pas tenus, la durée de vie de l'ISDND Petit Galion n'est plus que de 12 ans, ce qui pose question sur le devenir de l'enfouissement des déchets en Martinique à moyen terme. Cette installation permet la production de biogaz à hauteur de 2,9 GWh/an, soit l'alimentation en énergie de 1 450 foyers.

Depuis 10 ans, on se rend compte que les volumes stockés ou incinérés sont plutôt stables et que la phase de décroissance nécessaire n'est pas encore enclenchée.



Le reste des déchets est valorisé en fonction du type de déchets :

- 12% de valorisation organique, à partir des déchets verts, au Centre de Valorisation Organique (CVO) du Robert. Ce site connaît des problématiques d'approvisionnement et d'équilibre entre déchets verts et déchets organiques ne lui permettant pas de fonctionner de façon idéale.
- 7% de valorisation de la matière, à partir des déchets recyclables tels que le carton, le verre, les emballages – en grande partie exportés hors de la Martinique pour leur traitement

■ Les filières à responsabilité élargie des producteurs (REP)³, des filières non adaptées aux tonnages martiniquais

Ces filières sont liées à la valorisation matière, économique ou énergétique de plusieurs types de déchets particuliers. Ces filières concernent aussi bien le verre, que les ampoules, les DEEE, les véhicules hors d'usage, ou encore les déchets d'ameublements. Même si ces filières sont historiques avec des systèmes de collecte plus ou moins anciens, elles sont plus compliquées à gérer en contexte insulaire qu'en métropole et a fortiori en contexte insulaire éloigné. En effet, quelles que soient les filières REP concernées, elles sont soumises à des obligations réglementaires de valorisation, mais les volumes sont trop faibles pour intéresser un opérateur privé local. De ce fait, l'ensemble des volumes collectés sont très majoritairement exportés en métropole pour être recyclés ou valorisés. Il y a donc un coût, mais pas de retombées locales.

Bien entendu, l'organisation des filières varie selon la typologie de déchets concernés :

- Les déchets VHU sont pour partie collectés et traités sur place, avec 4 centres agréés par la préfecture et l'intervention des constructeurs automobiles. Mais la présence de métaux précieux complexifie la tâche avec l'apparition de filières parallèles.
- Les déchets d'ameublement représentent un volume trop faible actuellement pour une valorisation économique rentable. Néanmoins, l'apparition du projet Galion 2 (centrale thermique biomasse) offre potentiellement une possibilité de conversion de ces déchets en ressource pour alimenter la centrale.
- Pour les autres filières, une réflexion à échelle caribéenne est engagée.

Enfin, concernant les déchets dangereux, il est à noter que les résultats sont très, voire trop, faibles et nécessitent donc une optimisation importante. Concrètement, la reprise des déchets dangereux des ménages n'est pas opérante à ce jour et le geste de tri est très complexe sur ces déchets.

SITES ET SOLS POLLUES

■ Quelques notions et définitions

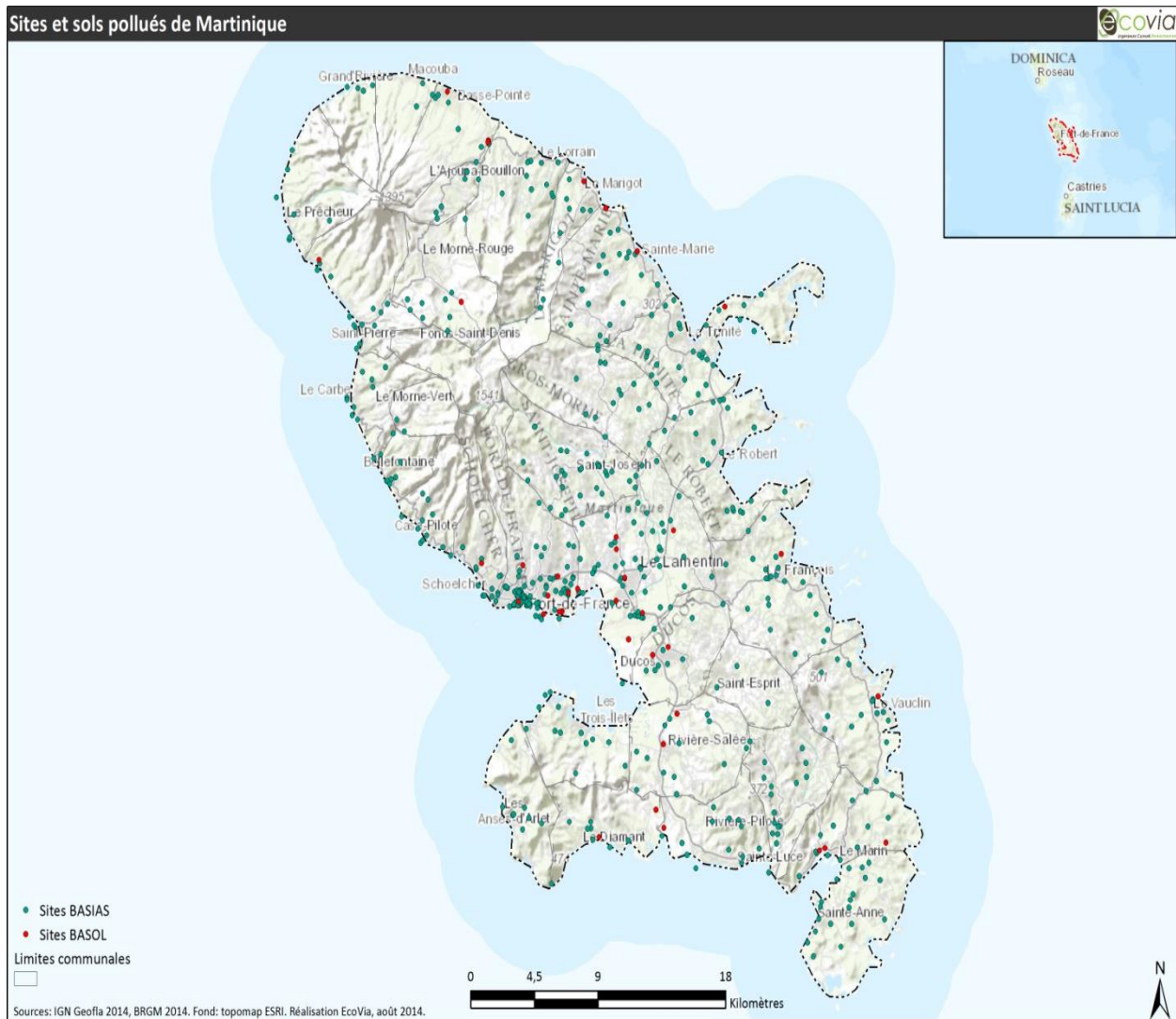
La pollution des sols par les déchets ou les industries peut induire, par infiltration, la pollution des eaux et notamment des nappes. Cette pollution est préjudiciable pour les usages liés aux prélèvements et parmi eux l'alimentation en eau potable.

- **Sites et sols pollués** : sites qui du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'éliminations des déchets ou encore à des fuites ou épandages de produits toxiques de manière régulière ou accidentelle dans le cadre de pratiques légales ou non. La pollution concernée présente généralement des concentrations assez élevées sur des surfaces réduites.

³ Les filières à responsabilité élargie des producteurs (REP) sont des dispositifs particuliers d'organisation de la prévention et de la gestion de déchets qui reposent sur le principe de responsabilité élargie du producteur ; principe selon lequel les producteurs, c'est-à-dire les personnes responsables de la mise sur le marché de certains produits, peuvent être rendus responsables de financer ou d'organiser la gestion des déchets issus de ces produits en fin de vie. 15 filières de gestion des déchets fonctionnent actuellement selon ce principe en France, qui est l'un des pays ayant le plus recours à ce dispositif. (source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire)

- **Basol** : Base de données qui recense les sites pollués connus, les sites potentiellement pollués nécessitant une analyse ou encore les sites anciennement pollués et traités. Cette base précise également les actions menées ou à mener dans le cadre de la réhabilitation de ces sols. Cette base de données a été développée par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement = **sites de pollution avérée**⁴.
- **Sites industriels**

L'identification des sources de pollutions et des zones contaminées repose essentiellement sur l'analyse de la base de données BASOL (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire).



46 sites sont répertoriés sur la Martinique, la plupart étant situés sur le littoral et notamment autour de la baie de Fort-de-France.

⁴ La pollution des sols aux polluants agricoles, notamment chlordécone est traité dans les fiches « Eau », « Occupation du Sol et Agriculture » et « Risques ».

Étape de traitement des sites BASOL	Nombre de sites BASOL	Sites suivis pour la qualité des eaux souterraines (type et communes)	
En cours de travaux	5	3	EDF - Bellefontaine Station-service- Le Diamant Station-service - Le Marin
Site en cours d'évaluation	12	1	Station-service - Le Robert
Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic	15	2	Colas (enrobage) - Fort-de-France Décharge de Fond Canonville- St Pierre
Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	9	3	EDF – Fort-de-France Station-service- Fort-de-France Station-service - Le Marin
Site traité libre de toute restriction	5	0	
Total général	46	9	

Les pollutions par les hydrocarbures sont les cas les plus fréquents et les plus suivis vis-à-vis des cours d'eau et des eaux souterraines, mais d'autres cas existent. Sur les 46 sites, 9 sont suivis pour leur influence sur la qualité des eaux souterraines.

L'inventaire des sites potentiellement pollués (BASIAS) et recensant les activités présentant un risque pour les sols compte 721 sites répartis partout en Martinique à l'exception des têtes de bassin versant. Parmi eux, 306 pourraient avoir une influence sur les eaux souterraines, dont 173 sur la masse d'eau « centre » située sous Fort-de-France. Les activités les plus menaçantes sont les transports, les stations-service et en troisième position l'industrie.

■ Décharges et dépôts sauvages

La décharge de la Trompeuse à Fort-de-France a définitivement fermé le 31 décembre 2013 et est en cours de réhabilitation. La décharge de Céron à Sainte-Luce est en cours de fermeture définitive. Ces décharges influencent principalement les masses d'eau souterraines du centre et du Sud Caraïbe.

Les dépôts sauvages d'ordures ou d'anciennes décharges communales non gérées peuvent également représenter un risque ponctuel de pollution des sols et de l'eau par infiltration.

En Martinique, les sites BASOL comptent 8 anciennes décharges dont 4 sites mis en sécurité ou devant faire l'objet d'un diagnostic, 1 en cours de travaux et 3 en cours d'évaluation.

Par ailleurs, les stockages de véhicules usagés et le manque de filière pour ces déchets représentent une part non négligeable des potentiels de pollution. Malgré tout, le traitement des VHU et BHU, en quantité importante aux Antilles (*source : rapport du député Letchimy au gouvernement en 2015*), ont fait l'objet d'une filière volontaire par les constructeurs automobiles : 1706 véhicules collectés en 2018 en Martinique, 10 000 en 2019 ; et feront l'objet d'une filière REP pour les BHU, en principe en 2019. La filière s'appuie sur les centres agréés existants et fera l'objet d'une valorisation matière en métropole.

Toutefois, un effort pour structurer la filière de reprise et traitement de ces déchets est engagé depuis quelques années par les autorités martiniquaises.

NUISANCES SONORES

Les nuisances sonores peuvent être de sources multiples : générées par le voisinage, les évènements festifs, les activités industrielles et aéroportuaires ou encore par le trafic routier. Les deux dernières catégories sont directement en lien avec l'aménagement du territoire.

■ Activités industrielles

Parmi les activités industrielles, les carrières et les centrales à béton sont les activités les plus impactantes. Celles-ci emploient des engins et des machines bruyantes dédiées aux activités de broyage et de concassage. Cet impact se constate surtout au nord de la Martinique, où se situe l'essentiel des carrières.

■ Activités aéroportuaires

L'aéroport Fort-de-France/ Le Lamentin bénéficie d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), en cours de révision, qui localise précisément l'emprise des nuisances sonores et définit les contraintes associées en termes d'aménagements. Ces zones concernent le nord de la commune de Ducos et l'ouest de la commune du François.

■ Trafic routier

Concernant les nuisances sonores liées au trafic routier, la Collectivité Territoriale de Martinique a établi les cartes de bruit du territoire. 65% des communes sont soumises à des nuisances sonores notamment liées au trafic routier. Fort-de-France et Lamentin sont les communes les plus touchées.

Ces nuisances sont aussi marquées dans le Nord Caraïbe en raison des flux très importants de camions qui traversent cette zone en liaison avec les carrières du nord. C'est au niveau du centre de Saint-Pierre que cette nuisance se ressent le plus.

GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère = elle se maintient	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
-	<p>Une quantité d'ordures ménagères résiduelles collectées supérieure à la moyenne nationale : 329 kg/hab/an contre 262 kg/hab/an au niveau national.</p> <p>Les volumes de DMA et OMR collectés sont relativement constants depuis 2009.</p>	↘	<p>Le Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PDPGDND) prévoit de réduire de 10% la production de DMA d'ici 2027 par rapport à 2012 et de mieux valoriser les déchets recyclables en parallèle...</p>

+	Des déchets recyclables (emballages, papier, verre) collectés en augmentation : +50% depuis 2009	↗	
-	Peu de filières de valorisation locale des déchets recyclables. Coût élevé du traitement (exportation)	=>	<p>Une évolution contrastée en fonction des filières REP :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déchets d'ameublements pourront potentiellement alimenter le Galion 2 • Les VHU sont mieux traités même si le stock reste très important (+ de 20 000 véhicules) • Les DEEE semblent plus difficiles à traiter et nécessitent une réflexion globale à l'échelle des Caraïbes (DEEE traités en Guadeloupe et verre en Martinique)
	Interrogation sur le devenir du site du Petit Galion qui est fortement lié à la capacité de l'île à diminuer le volume des déchets stockés	↘	Des cadres réglementaires contraignants qui nécessitent des décisions fortes sur le stockage des déchets
-	Peu de sites de pollution des sols avérés, mais des incidences sur les eaux souterraines.	↘	L'inventaire et le traitement des sites BASOL contribuent à diminuer les pressions sur les masses d'eau souterraine
-	Une pollution par les déchets avérée	?	<p>La fermeture et réhabilitation de la décharge de la Trompeuse pourrait permettre d'améliorer la qualité des eaux et du littoral</p> <p>Les dépôts sauvages sont difficiles à réguler malgré les contrôles menés.</p>

ENJEUX THEMATIQUES

- Poursuivre les campagnes de sensibilisation pour développer le tri sélectif et les gestes citoyens (mode de consommation économe et responsable)
- Développer et généraliser la collecte sélective
- Développer les filières locales de recyclages
- Accompagner le suivi des anciennes décharges
- Imaginer le devenir des déchets dans 20 ans

4. ÉNERGIE

TEXTES ET OBJECTIFS REFERENCES

▪ Textes de loi références

Loi n° 2005.781 du 13 juillet 2005 : loi française de Programme d'Orientation de la Politique Énergétique, dite loi POPE, fixant les orientations de la politique énergétique. La France s'est fixée comme objectif national de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre (sur la base de 1990) d'ici 2050 → Facteur 4.

Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Loi n° 2015-992 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17/08/2015 (LTECV) rend obligatoire la réalisation du PCET uniquement pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016.

▪ Objectifs de références nationaux

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, la loi fixe des objectifs à moyen et long terme :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à échéance 2050 ;
- Lutter contre la précarité énergétique ;
- Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages ;
- Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières.

▪ **Références régionales**

Programme territorial de maîtrise de l'énergie (PTME) 2016-2020 :

- 20% d'économie d'énergie dans les bâtiments ;
- Au moins 30% d'économies d'électricité pour le territoire ;
- Au moins 60% des foyers équipés par chauffe-eau solaire (soit 5000 équipements de plus par an) ;
- Développement de projets énergétiques innovants.

Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2018 :

- 2020 = 50 % d'énergie renouvelable ;
- 2030 = autonomie énergétique de la Martinique.

LA PRODUCTION ENERGETIQUE

▪ **Une production électrique stable depuis une dizaine d'années**

Même si la capacité de production d'énergie électrique de la Martinique a augmenté de 20 % ces dernières années pour passer de 404,1 MW en 2009 à 496,4 MW en 2016, la production effective évolue peu puisqu'elle est passée de 1514,6 GWh en 2008 à 1586,6 GWh en 2015. Toutefois, dans le même temps, la population de l'île a baissé de près de 15 000 habitants (soit -6%), ce qui signifie que la demande énergétique par habitant a augmenté (certainement en lien avec un mode de vie plus consommateur d'un point de vue énergétique).

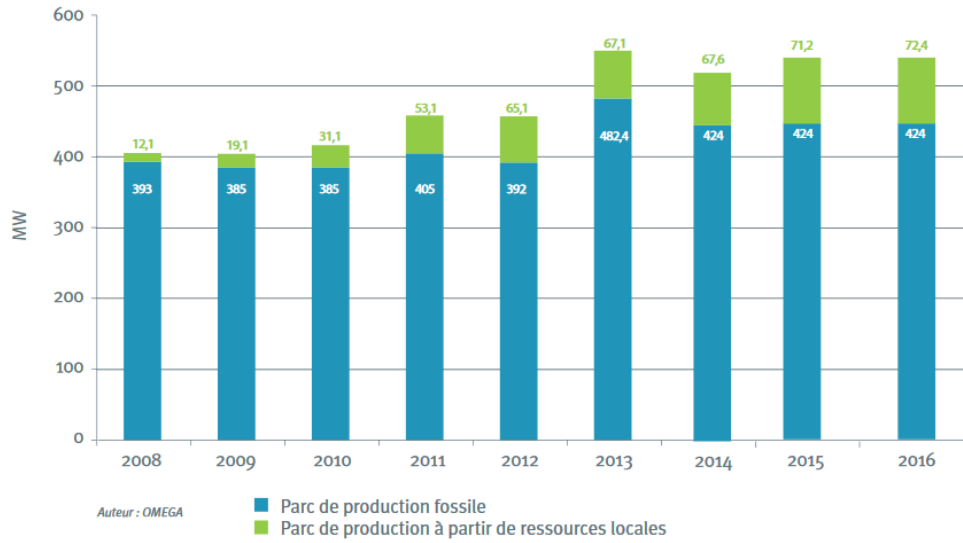
Par ailleurs, le mix énergétique de l'île s'est étoffé avec le développement de solutions nouvelles pour la production d'énergies renouvelables (biomasse, éolien, photovoltaïque...) qui sont venues compléter la capacité de production d'électricité d'origine thermique. En 2016, les énergies renouvelables représentaient 7,04% de la production électrique.

▪ **Une énergie électrique très dépendante des centrales thermiques**

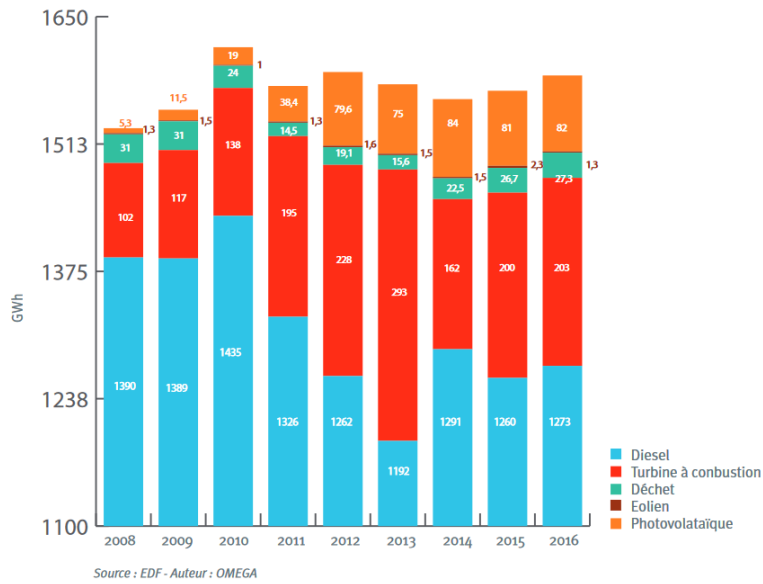
La Martinique produit de l'électricité à partir de 6 sources différentes : soit à partir d'énergie fossile (diesel et turbine à combustion pour pallier les pics de consommation), soit à partir d'énergies renouvelables (déchets, méthanisation, éolienne ou photovoltaïque).

Depuis 2008, la capacité de production d'électricité sur l'île a tendance à augmenter. Cette augmentation est liée à une augmentation de la capacité de production électrique d'origine renouvelable qui a été multipliée par près de 6 entre 2008 et 2016 passant de 12,1MW en 2008 à 72,4MW en 2016. Même si cette dynamique est très positive, on se rend compte qu'elle représente une évolution trop faible d'un point de vue tendanciel pour pallier réellement la production d'énergie d'origine fossile.

Evolution du parc électrique de 2008 à 2016



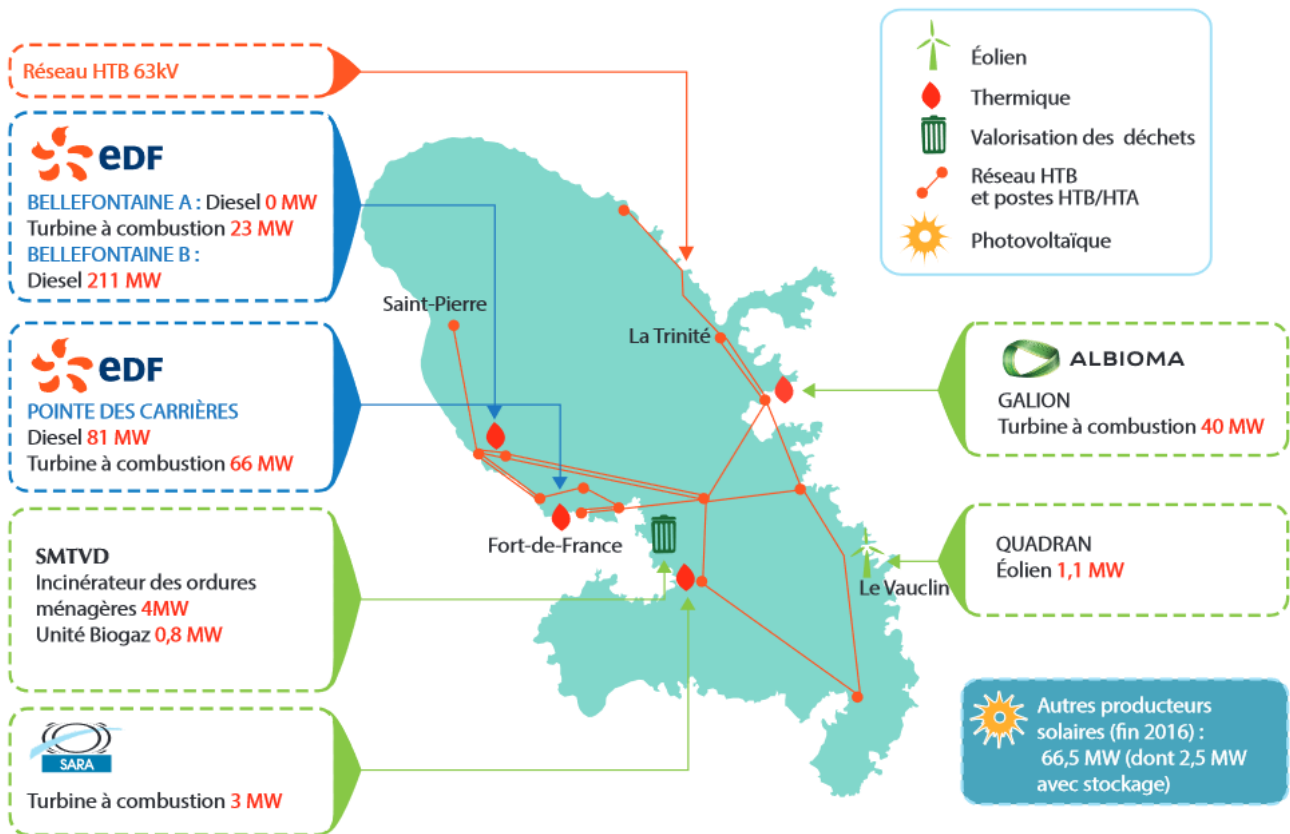
Évolution de la production électrique de 2008 à 2016 par typologie :



Attention ! Afin de faciliter la lecture, l'échelle du graphique commence à 1 100 GWh. La production électrique d'origine fossile n'est pas représentative en proportion sur le graphique.

Source : Bilan énergétique 2016, Édition 2018, OMEGA

Parc de production électrique Martiniquais en 2016



Source : EDF

Source : Bilan énergétique 2016, Édition 2018, OMEGA

LA PRODUCTION ENERGETIQUE D'ORIGINE RENEUVABLE

Les énergies renouvelables représentent un gisement non homogène réparti sur un territoire contraint par de nombreuses limites réglementaires, néanmoins le développement des énergies renouvelables est indéniable sur l'île. Elles couvrent 6,25% de la consommation électrique en 2016 avec une production de 111,8GWh. Elles sont aussi productrices d'énergie thermique (bagasse et solaire thermique). Néanmoins, plusieurs éléments ont tendance à contrarier cette évolution :

- Une topographie peu propice au développement de l'éolien ;
- Un réseau électrique qui ne peut assimiler plus de 30 % d'énergie renouvelable sans inertie (photovoltaïque, éolien), mais qui devrait passer à 45% en 2023 (notamment grâce au stockage) ;
- Des conflits d'usage liés au foncier pour le développement du photovoltaïque au sol ;
- Des solutions techniques de stockage d'électricité d'origine renouvelable pas encore développées en Martinique.

■ **La production thermique d'énergie renouvelable**

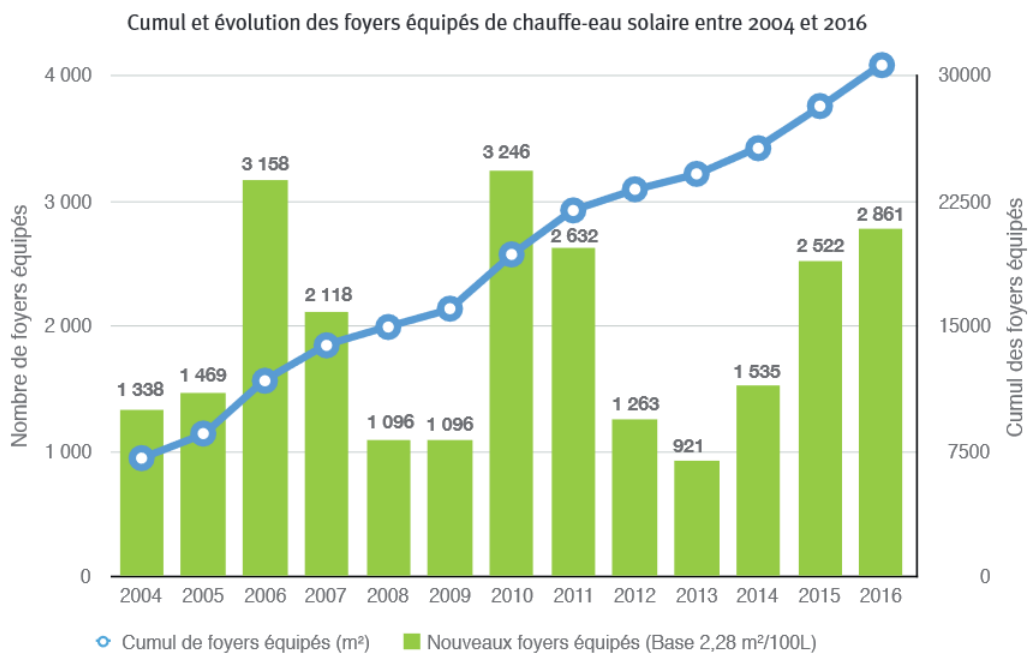
➤ **LA BAGASSE**

La bagasse est le résidu fibreux de la canne à sucre dont on a extrait le suc. Elle est réutilisée par les industries sucrières et distilleries pour produire de la chaleur principalement, mais aussi parfois de l'électricité (par traitement de la vapeur), en autoconsommation.

En 2016, le rendement en tonnes par hectare s'élève à 58,84. C'est mieux qu'en 2015 où le rendement était de 54,71 t/ha.

➤ **LE SOLAIRE THERMIQUE**

L'énergie solaire est utilisée dans les chauffe-eau solaires afin de chauffer l'eau. Au total en 2016, 72 074m² de chauffe-eau solaires sont en activité en Martinique, pour une production de 6,10ktep d'énergie thermique renouvelable. C'est 6 620m² de plus qu'en 2015 pour une augmentation de 8% de la production énergétique.



Source : Bilan énergétique 2016, Édition 2018, OMEGA

■ **La production électrique d'origine renouvelable**

EDF SEI	Biogaz		Biomasse		Déchets ménagés et assimilés		Eolien		Photovoltaïque		Total ENR	
	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW	Nb	MW
En service	1	0,8			1	7	1	1,1	1009	63,5	1012	72,4
File d'attente	1	0,59	1	36,5			1	12	70	10,05	73	59,1

Source : OMEGA, Bilan énergétique Martinique 2015 chiffres détaillés, SOes d'après EDF-SEI

En 2016, l'UIOM a produit 27,3GWh d'électricité, soit 1,7% de l'énergie électrique totale livrée sur le territoire. C'est légèrement plus qu'en 2015 où la production d'électricité par valorisation des déchets était de 26,7GWh.

➤ **LE BIOGAZ**

Il existe une unité de valorisation de biogaz en Martinique, celle du Parc Technologique Environnemental de la Trompeuse. Ce site est consacré à la réception, au traitement, au recyclage et à la valorisation des déchets. Il dispose d'une unité de valorisation électrique de biogaz raccordée au réseau d'une puissance de 0,8MW. Le site a produit de l'électricité pour la première fois en 2015, avec une production électrique de 0,1GWh. Cette production est passée à 1,29GWh en 2016. Les objectifs de production sont d'environ 2,9GWh/an.

Il existe aussi un Centre de Valorisation Organique au Robert : c'est une usine de méthanisation associée à une plateforme de compostage. Le méthane produit par le compostage et l'usine de méthanisation est utilisé pour produire de l'électricité. Néanmoins, aucune électricité n'est aujourd'hui produite puisque le débit de biogaz (30Nm³/heure) n'atteint pas un volume suffisant pour faire fonctionner le moteur et générer de l'énergie.

Plusieurs solutions complémentaires pour augmenter la production d'énergie renouvelable sont à l'étude ou en projet, voire proche de la mise en œuvre :

- Le développement du projet biomasse Albioma Galion 2 sur la commune du Galion, qui va permettre de produire près de 15 % de l'électricité martiniquaise permettant de passer de 7 à 20 % la part d'énergie électrique renouvelable consommée ;
- Des études de projets en géothermie, que ce soit sur le site du Lamentin, aux Anses d'Arlet ou en partenariat avec la Dominique ;
- Le projet NEMO, projet de production d'énergie en mer, avait vocation à produire une énergie renouvelable par échange de fluide pour une puissance de 10 MW, mais a été abandonné.

LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

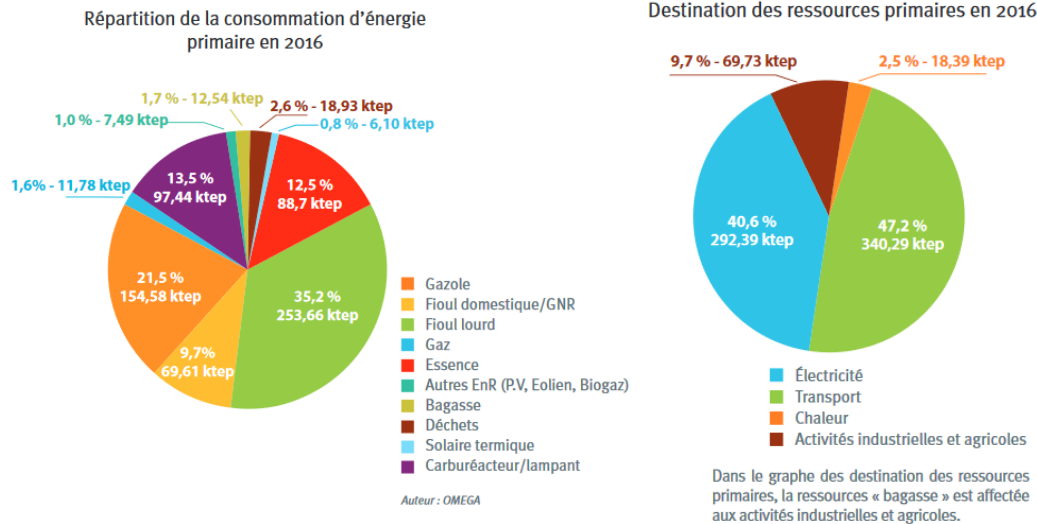
La consommation d'énergie primaire est la consommation des énergies disponibles dans la nature avant toute transformation ou exploitation. Pour la Martinique, cela comprend donc les produits pétroliers importés, ceux raffinés localement (fioul, essence, gazole, gaz), ainsi que les ressources d'énergies renouvelables (solaire, éolien, déchets, bagasse...).

La consommation d'énergie finale représente l'utilisation faite de l'énergie par le consommateur final. C'est la consommation effective après la transformation, le transport et les pertes d'énergie.

- **Une consommation d'énergie fossile largement majoritaire malgré les efforts actuels**

En 2016, la Martinique consomme l'équivalent de **8 382,6GWh, soit 720,9 ktep, d'énergie primaire**, soit une augmentation de +1,5% par rapport à 2015, néanmoins, la valorisation des ressources locales (éolien, photovoltaïque, bagasse, déchets ...) s'améliore et progresse de 2% par rapport à 2015.

Après transformation et transport, c'est 6 374,9GWh (soit 548,2ktep) d'énergie finale qui ont été consommés en Martinique en 2016, soit une augmentation de 2,2% par rapport à 2015 (6 236,6 GWh/536,4 ktep). Cela correspond à une consommation annuelle de l'ordre de 1,42 tep/hab.



Source : Bilan énergétique 2016, Édition 2018, OMEGA

La consommation des ressources fossiles importées est valorisée à hauteur de 675,9 ktep (soit 94% des consommations énergétiques primaires de l'île). Ces ressources sont destinées aux transports (personnes et marchandises), à la production d'électricité et aux activités du secteur industriel et agricole du territoire.

Malgré l'augmentation des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie, la consommation finale d'énergie d'origine fossile continue d'augmenter. Elle est passée de 501,3 ktep en 2014 à 525,7ktep en 2016 (soit une augmentation d'environ 4,9% en deux ans). L'effort pour développer les énergies renouvelables (+6% entre 2014 et 2016 dans la consommation finale) reste très en deçà de ce qui est nécessaire pour répondre aux objectifs nationaux et à ceux de la PPE. Même si l'arrivée du projet Galion 2 ou de celui d'éolien à Grand Rivière vont permettre de baisser la consommation d'énergie fossile consacrée à production d'énergie électrique, il reste de gros efforts à faire sur plusieurs thématiques :

- **La part de transport** qui représente tout de même une consommation de 337,33ktep d'énergie fossile (80,6% des consommations d'énergie d'origine fossile). Malgré la mise en place du Transport en Commun sur Site Propre (TCSP) avec des Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) dans la communauté d'agglomération Centre Martinique (CACEM), l'offre de transport en commun reste insuffisante sur l'île, et l'augmentation des distances domicile-travail liée au développement de la périurbanisation et au mitage rend les efforts de réduction de consommation des véhicules actuels marginaux. Une étude concernant le déploiement de la voiture électrique est actuellement en cours afin d'évaluer son impact.
- **Le développement conséquent d'appareils énergivores** (climatisation, chauffe-eau électrique, appareil à recharger). Des actions sont toutefois menées, au titre de la maîtrise de la demande en énergie. Elles sont financées par l'État, par des subventions données directement aux consommateurs afin de s'équiper en appareils plus économes (LED, chauffe-eau solaire ...). Plus de 100M€ sont prévus sur 5 ans.

Pour atteindre les objectifs ambitieux posés par la PPE Martinique, la maîtrise de la consommation énergétique et une vision novatrice de la distribution et du stockage de l'électricité semblent primordiales (stockage énergie renouvelable, connexion et auto-alimentation maison voiture...).

■ Une forte dépendance énergétique de la Martinique

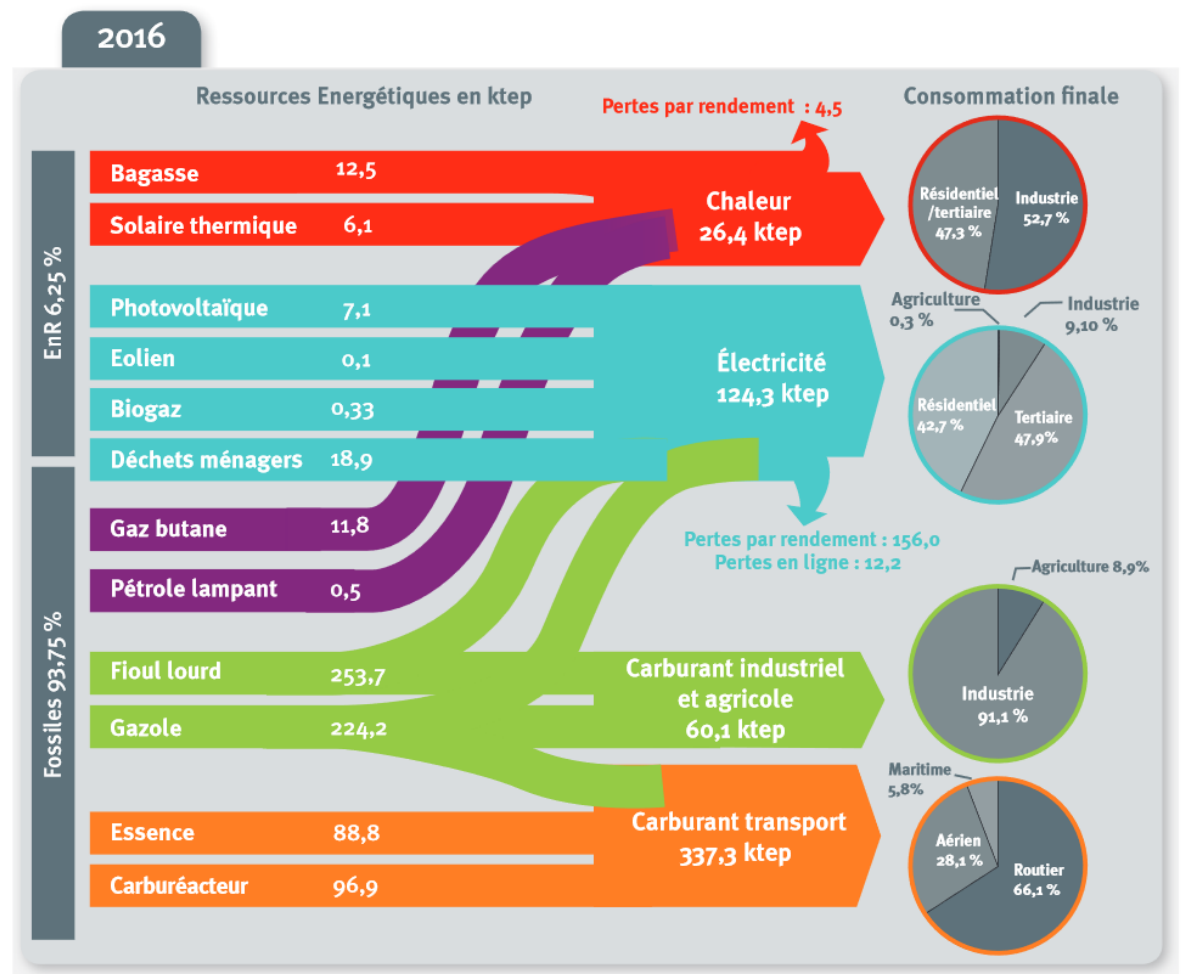
Le taux de dépendance énergétique indique la part qu'un pays ou une région doit importer pour répondre à ses besoins. Il est égal aux importations nettes d'énergie divisées par la consommation totale d'énergie brute (primaire).

Le **taux de dépendance de la Martinique est très élevé, en 2016 il est de 93,75%**. Cela veut dire que l'île ne peut produire que 6,25% de l'énergie qu'elle consomme, et que pour le reste elle dépend des importations énergétiques de l'extérieur. La Martinique est le DOM le plus dépendant énergétiquement. Pour comparatif, le taux de dépendance énergétique de la Guadeloupe s'élève à 88%.

■ Schéma énergétique en 2016

L'observatoire OMEGA produit chaque année un schéma permettant de comprendre l'ensemble de la filière énergétique de l'île, de la production à la consommation.

Cela permet de mettre en avant les liens entre les différentes sources énergétiques ainsi que la répartition et l'utilisation des énergies fossiles par rapport aux énergies renouvelables.



Source : Bilan énergétique 2016, Édition 2018, OMEGA

GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ La tendance s'accélère = elle se maintient	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
+	Un potentiel d'énergie renouvelable conséquent, notamment le photovoltaïque et potentiellement la géothermie	↗	L'arrivée de Galion 2 et d'autres projets devrait permettre de limiter la part des énergies fossiles dans les consommations locales
-		↘	Actuellement, l'absence de solution de stockage d'énergie électrique sur le réseau limite fortement le développement des énergies renouvelables sans inertie (photovoltaïque, éolien)
+	Augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique	↗	La production d'énergie renouvelable est en hausse et devra donc permettre de consommer moins d'énergie fossile et plus d'énergie de source renouvelable.
+	Croissance de la production d'énergie d'origine renouvelable, malgré une faible part dans la production totale (env.7% en 2016).	↗	Des nouveaux projets d'énergies renouvelables sont en cours (Galion 2, projet d'éolien avec stockage de Grand Rivière, projet de géothermie au niveau des Antilles ...)
-	Une consommation énergétique qui augmente depuis plusieurs années et fortement consommatrice de produits d'origine fossile	=	Les modes de consommation actuels (transport individuel motorisé, développement climatisation, appareils en veille et à recharger) ne permettront pas d'atteindre les objectifs sans changement radical des comportements individuels. Des solutions techniques et urbanistiques devront être opérées.
-	Des émissions de CO2 élevées issues de la production énergétique de l'île, fortement dépendante des produits fossiles, représentant près de 94% des émissions atmosphériques (contre 84% au niveau national)	↘	La recherche d'alternatives durables et renouvelables pour la production d'énergie et les orientations nationales visant à réduire la dépendance aux produits pétroliers et fossiles devraient participer à réduire les émissions de CO2.
-	Malgré un potentiel renouvelable, les projets ont du mal à voir le jour et à se concrétiser	=	Des réflexions sont en cours afin de motiver les investissements et les projets (assise des Outre-Mer, appels à projets ...)
-	Une production énergétique provenant majoritairement de produits d'origine fossile (fioul, gazole ...) : ils représentent près de 87% de la production énergétique	↗	L'arrivée de Galion 2 et la recherche d'autres projets renouvelables devraient permettre de limiter la part des combustibles fossiles dans la production énergétique de l'île.

ENJEUX THEMATIQUES

- Accompagner la maîtrise de l'énergie par chacun, en proposant à la fois une révolution technique (amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments par exemple) et des modes de vie différents (urbanisme et typologie de l'habitat, développement de transports alternatifs moins polluants...)
- Poursuivre les efforts de développement des énergies renouvelables nouvelles : géothermie (dont le potentiel est notamment présent entre Fort-de-France et le Lamentin et aux Anses

d'Arlet), éolienne (notamment avec les nouveaux projets de parcs éoliens avec stockage d'une puissance sur la commune de Grand Rivière), le photovoltaïque et le développement de filières de méthanisation.

5. MILIEUX MARINS

TEXTES ET OBJECTIFS REFERENCES

▪ Textes de loi références

Convention RAMSAR, relative aux zones humides d'importance internationale (1971)

Convention de Washington (CITES) sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (1978).

Convention de Bonn sur les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1986).

Convention de Carthagène sur la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes (1986)

Convention RAMSAR sur les zones humides (1986)

Protocole SPAW (Special Protected Areas for Wildlife) adopté en 1990.

Convention sur la Diversité Biologique (1992)

Convention de Rio sur la biodiversité (1995)

▪ Références européennes et nationales

Directive Cadre Européenne sur l'Eau du 23/10/2000 transposée en droit français le 21/04/2004

Directive européenne 2006/7/CE relative au classement de la qualité des eaux de baignade

Règlement (UE) n° 1143/2014 du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes oblige, dans son article 6 § 2, les États membres comptant des régions ultrapériphériques à adopter une « liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans chacune de ces régions »

Articles L. 411-5 et L. 411-6 du code de l'environnement, créés par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, fixant les listes d'espèces exotiques envahissantes « préoccupantes » par arrêté interministériel

Loi n°76-629 du 10/07/1976 relative à la protection de la nature

Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986, dite Loi « Littoral », relative à la protection et la valorisation du littoral : limitation de l'urbanisation dans les zones littorales et protection des espaces remarquables et des espaces boisés les plus significatifs

Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 dite « loi sur l'eau » et la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30/12/2006 dans leurs dimensions de préservation des écosystèmes aquatiques, sites et zones humides et de protection des milieux contre la pollution

Loi n° 96-1241 du 30 décembre 1996, dite Loi des « 50 pas », relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur de la zone dite des cinquante pas géométriques dans les départements d'outre-mer

Loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

Décret 2017-222 du 23/02/2017 relatif à la Stratégie nationale pour la mer et le Littoral

Décret n° 2017-595 du 21 avril 2017 relatif au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales

Arrêtés ministériels de 1989 relatif à la protection de certaines espèces d'oiseaux et de mammifères

Arrêté ministériel du 27 juillet 1995 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection.

Arrêté ministériel du 14 octobre 2005 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national

Arrêté du 25 avril 2017 fixant la liste des coraux protégés en Guadeloupe, en Martinique et à Saint-Martin et les modalités de leur protection

Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994)

Plan national d'action de sauvegarde et de reconquête des zones humides (1995)

Stratégie Nationale de la Biodiversité (février 2004).

▪ **Références régionales**

Arrêté ministériel du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Martinique (JORF 3 mars 1989, p. 2857)

Arrêté 201611-0011 qui porte approbation du programme de surveillance de l'état des eaux du bassin de la Martinique

Arrêté n°R-02-2017-03-15-003 règlementant l'approche des cétacés dans les eaux sous juridiction française

Arrêté inter préfectoral portant composition du conseil de bassin ultramarin « Antilles »

Arrêtés préfectoraux relatifs aux réglementations de la pêche et à la protection des espèces marines

Arrêtés préfectoraux de mise en œuvre de cantonnement de pêche (Baie du Trésor – îlet à ramiers)

Arrêtés préfectoraux portant réglementation du mouillage dans différents secteurs

Arrêtés préfectoraux et municipaux de plan de balisage du littoral

Projet d'arrêté relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique

Charte du Parc Naturel Régional de la Martinique

Plan de restauration des Tortues marines aux Antilles françaises, décliné en un plan d'actions locales

Plans d'action IFRECOR (Initiative Française pour les récifs coralliens) qui prévoient des actions dans les domaines de la gestion durable, la connaissance et les suivis du milieu corallien)

Schéma d'Aménagement régional / Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SAR/SMVM) qui vise une meilleure valorisation du littoral

Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des eaux (SDAGE) – 2016-2021

Arrêté du 25 avril 2017 fixant la liste des coraux protégés en Guadeloupe, en Martinique et à Saint-Martin et les modalités de leur protection.

LE LITTORAL MARTINICAIS : DES ECOSYSTEMES INTERDEPENDANTS, FRAGILES ET MENACES

Le littoral martiniquais présente les 3 écosystèmes tropicaux majeurs des zones tropicales : les mangroves, les herbiers et les récifs coralliens, répartis selon l'étendue du plateau continental. Interdépendants, leur continuité écosystémique favorise leur état de santé et leur productivité ainsi que la qualité des eaux littorales.

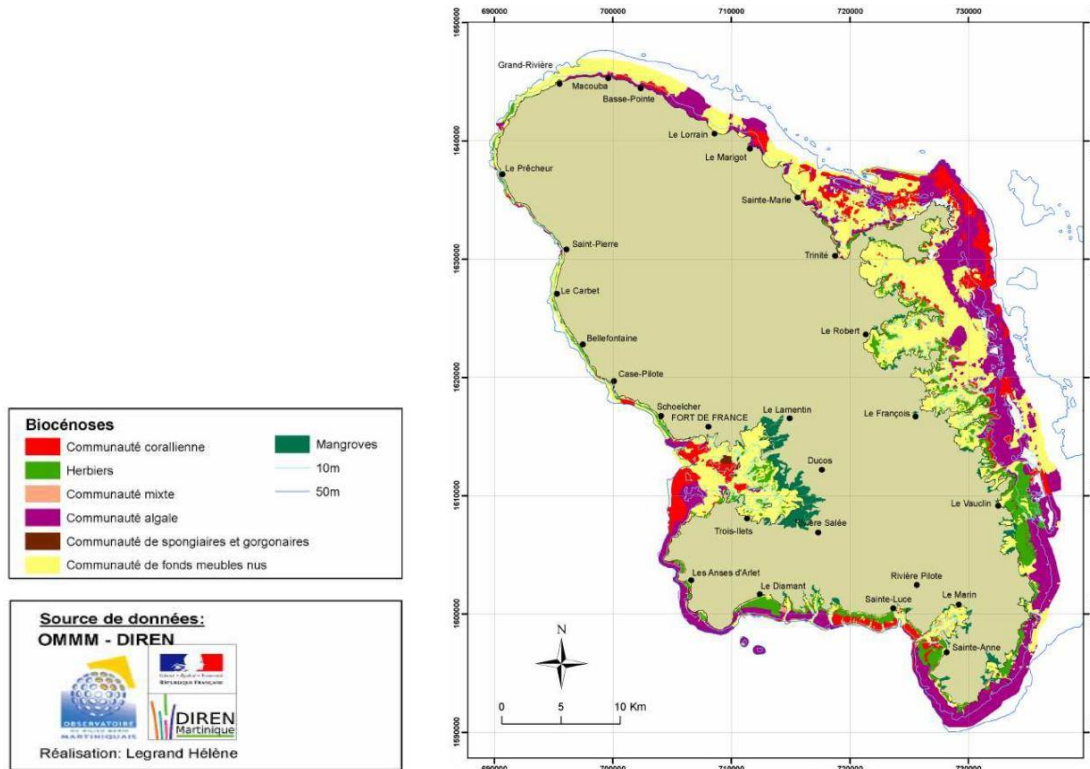


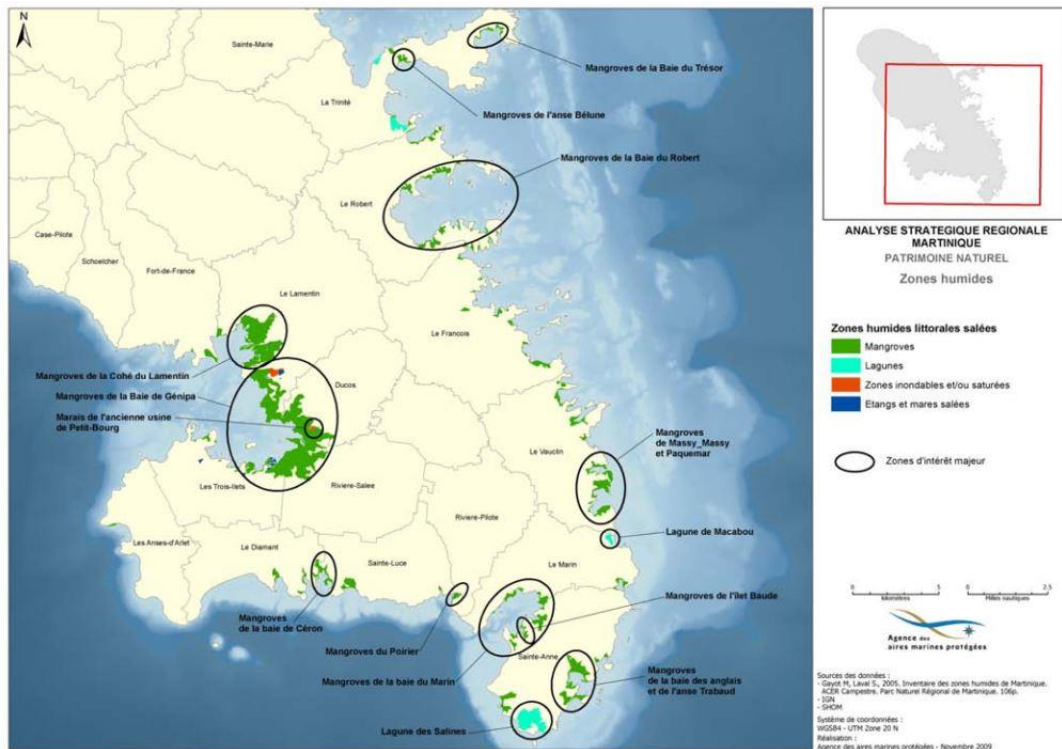
FIGURE 1 : RÉPARTITION DES ÉCOSYSTÈMES MARINS CÔTIERS DE LA MARTINIQUE (D'APRÈS LEGRAND, 2009)

Néanmoins, le développement de l'urbanisation ces dernières décennies conjugué aux activités agricoles génère, dans un contexte tropical marqué par de fortes précipitations, un impact majeur sur le milieu marin (contamination organique, bactériologique et chimique, eutrophisation et hypersédimentation) milieu déjà fragilisé par le réchauffement climatique et certaines activités (pêche, aménagements côtiers, tourisme ...).

■ Une surface de mangrove stable, principalement située en baie de Génipa

Les milieux humides jouent un rôle essentiel dans la régulation de la ressource en eau, l'épuration et la prévention des crues. En Martinique, la surface de mangrove (étang bois sec inclus), écosystème d'exception situé à l'interface terre-mer, a été évaluée à 1850 ha, ce qui représente environ 6% de l'espace forestier de l'île. La mangrove est essentielle dans la préservation des milieux (herbiers et coraux), le cycle de vie de nombreuses espèces (reproduction, nurserie, protection, alimentation) et la protection des côtes contre l'érosion. Sa surface globale est relativement stable depuis 1950, mais les zones d'arrière mangroves ont régressé tandis que la frange côtière a progressé de façon significative sur certains secteurs. La plus grande zone de mangrove se situe dans la Baie de Genipa, où elle couvre 1 200 hectares et fait l'objet d'un projet de classement en Réserve Naturelle Régionale.

La richesse spécifique des mangroves en caraïbe est relativement pauvre et constituée de 5 espèces de palétuviers en Martinique (contre 80 en mangroves indopacifiques). Elle abrite une avifaune remarquable (62 espèces recensées) et une grande diversité floristique (153 espèces végétales associées).



Source ASR – AAMP, 2010

L'inventaire établi par la DEAL, l'ODE et le PNRM a préconisé de classer l'intégralité des zones de mangroves de Martinique en Zone Humide d'Intérêt Écologique Prioritaire (ZHIEP), ce qui est le cas dans le SDAGE 2016-2021.. Parmi 30 zones humides de l'île avec l'indice de priorisation le plus fort, les mangroves représentent 18 zones sur 30. Les plus prioritaires sont les mangroves de la Mansarde Rance, du Canal O'Neill, de Morne Cabrit, de Canal Cocotte (sud), du Petit-Bourg et de Californie.

Tableau 61 : Liste des 30 zones humides avec l'indice de priorisation le plus fort parmi les 154 zones humides caractérisées par le terrain

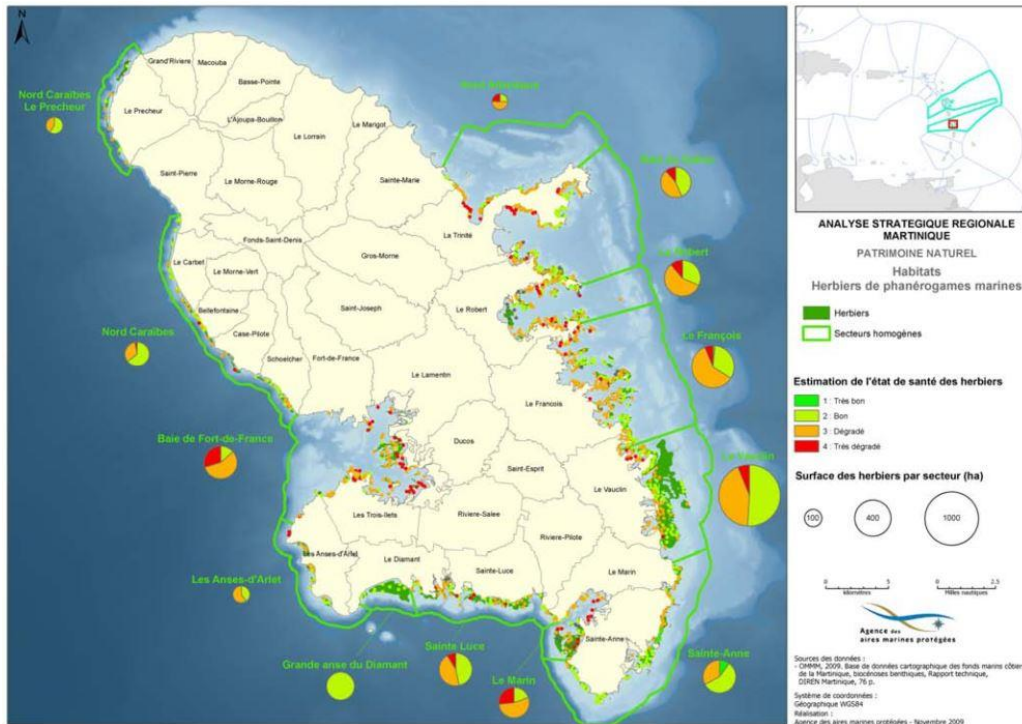
N°	Nom de la zone humide	Aire (ha)	Valeur globale	Menace globale	Indice de priorisation	Rang
139	Lagune des Salines	119,40	29,16	11,94	348,23	1
153	Forêt marécageuse du Galion	3,89	32,10	7,54	242,14	2
87	Mangrove de la Mansarde rance	3,64	23,22	8,80	204,36	3
102	Mangrove du Canal O'Neil	22,64	24,98	8,17	204,10	4
90	Mangrove de Morne Cabrit	69,15	24,78	8,17	202,48	5
93	Mangrove de Canal Cocotte (sud)	176,80	25,79	7,54	194,52	6
3	Mangrove du Petit-Bourg	57,18	25,74	7,54	194,18	7
76	Prairies humides de Carrère	47,23	25,04	7,54	188,87	8
2	Mangrove de Californie	73,88	24,84	7,54	187,38	9
186	Forêt marécageuse de la Vierge des marins	4,08	24,67	7,54	186,10	10
100	Mangrove de Poirier	9,18	26,25	6,91	181,50	11
113	Forêt inondable de Pont Café	0,44	22,20	8,17	181,38	12
112	Forêt inondable du Diamant	6,86	23,90	7,54	180,27	13
94	Mangrove de Genipa	176,80	23,88	7,54	180,11	14
134	Mangrove de Fond Moustiques	29,90	25,65	6,91	177,37	15
85	Mangrove de la Distillerie du Simon	8,07	21,56	8,17	176,17	16
128	Mangrove du Vieux Pont	29,88	25,22	6,91	174,36	17
104	Mangrove de Trois Rivières	31,61	27,51	6,29	172,95	18
126	Prairies humides de Petite Cocotte	32,31	22,86	7,54	172,46	19
101	Mangrove de Bareto	33,28	27,33	6,29	171,81	20
127	Lagune de la Pointe Rochelle	6,02	23,81	6,91	164,64	21
81	Marais de Delaine	20,07	19,83	8,17	162,00	22
86	Mangrove de la Pointe des Sables	3,56	25,73	6,29	161,71	23
99	Mangrove de Sainte-Anne	5,72	23,35	6,91	161,44	24
92	Mangrove du Canal (nord)	207,90	25,55	6,29	160,62	25
4	Mangrove de Grande Anse d'Arlet	2,16	25,14	6,29	158,01	26
10	Etang salé de la Pagerie	1,49	22,21	6,91	153,54	27
18	Grand étang de Mondésir	0,50	20,09	7,54	151,53	28
95	Mangrove de l'Habitation Four à chaux	138,70	23,96	6,29	150,59	29
155	Forêt inondable de Rivière Beauregard	4,13	21,77	6,91	150,54	30

Source : Inventaire des zones humides de la Martinique, DEAL/ODE/PRNM, août 2015, p.130

■ Des herbiers de phanérogames remarquables dans le sud de l'île

Ces herbiers couvraient pratiquement 5 000 ha en 2008 (Legrand, 2009), situés principalement le long des côtes sud de l'île, des Anses d'Arlet à la Baie du Robert, dont 94 % sont situés entre 0 et 7 m de profondeur. Ils présentent un intérêt patrimonial majeur en termes d'habitats, source de matières organiques et services écosystémiques. Système ouvert, leurs interactions fonctionnelles avec les récifs et les mangroves sont essentielles. Trois types principaux d'herbiers sont identifiés en fonction de leur composition spécifique et de la densité de certains taxons de macrofaune et macroalgues : herbier monospécifique à *Thalassia testudinum*, herbier mixte à *T. testudinum* et *Syringodium filiforme*, et herbier à *Halophila stipulacea*, espèce envahissante qui colonise des zones de fonds meubles nus et rentre en compétition voire supplante les espèces autochtones en de nombreux secteurs.

6 secteurs remarquables sont identifiés selon leur état de santé, la surface et la continuité avec les zones récifales : les herbiers du Vauclin, de la pointe des nègres à Bellefontaine, d'Anse Noire aux Anses d'Arlet, au Diamant, de Trois Rivières à la Pointe Borgnèse, et en arrière récif de la baie du Robert.



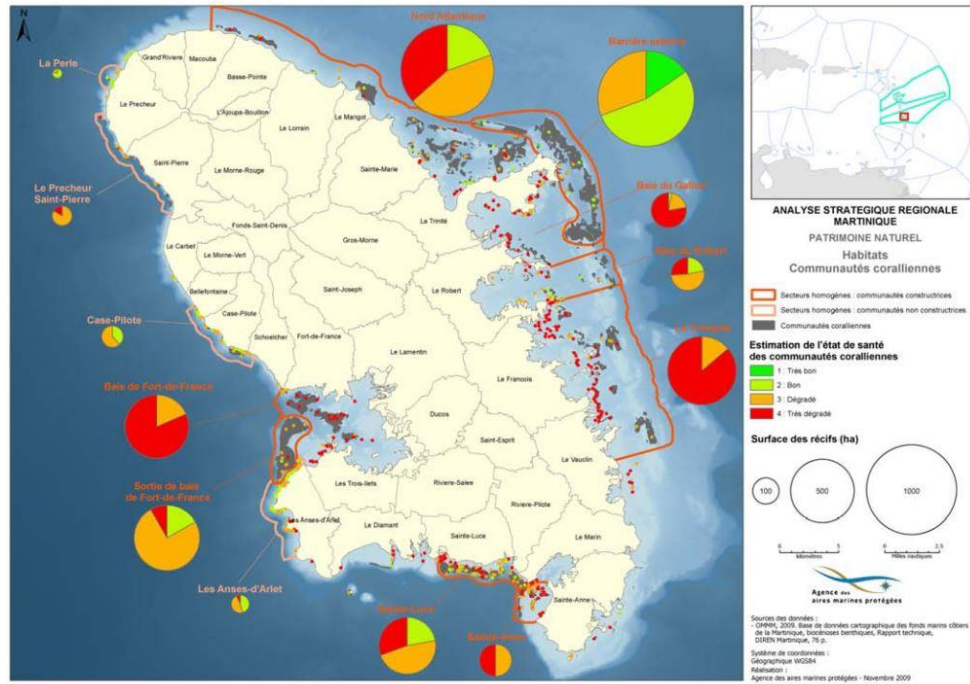
■ **Des communautés coralliennes dans un état alarmant**

Les récifs coralliens couvrent une surface totale de 5 612 ha (Legrand, 2009). On distingue des communautés coralliennes d’herbiers, de fond dur et des communautés mixtes.

L’état de santé des communautés coralliennes est très alarmant, 80 % d’entre elles sont jugées dégradées (dont 44 % très dégradées), essentiellement à faible profondeur, principalement en raison d’un développement des macroalgues et/ou d’une hypersédimentation.

Dans le cadre du suivi IFRECOR (Initiative Française pour les Récifs Coralliens) 5 stations permanentes ont été positionnées entre 2001 et 2010 en Martinique et sont suivies avec des pas de temps variables. Les deux derniers suivis (2013-2016) indiquent une stabilité relative des communautés benthiques et ichthyologiques, avec une couverture corallienne stable.

Depuis 2000, l’état de santé de la pointe Borgnèse s’est dégradé et les communautés algales sont maintenant dominantes, associées à une diminution de moitié de la couverture corallienne. La composition de la communauté de « jardin tropical » est proche de celle de l’état initial de 2005, comme celle de l’îlet à rat. La composante corallienne de Caye d’Olbian est stable depuis 2011, mais les maladies coralliennes se développent actuellement sur ce site.



Trois zones de forte biodiversité coralliennes de substrat dur sont identifiées entre Trois Rivières et Pointe Borgnèse, entre l’Anse Noire et le Cap Salomon et entre Cap Enragé et Case Pilote.

47 espèces de coraux ont été observées entre 0 et 60 m de profondeur, dont 9 sont menacées ; leur répartition, essentiellement dans le sud caraïbe et sur la région centre Atlantique, caractérisée par un système de double barrière est principalement fonction de la profondeur et de l’habitat.

Trois espèces sont devenues rares : *Acropora palmata*, *A. cervicornis* et *Occulina diffusa*, les deux premières étant en situation critique à l’échelle du bassin caribéen. Le projet Acropora (en cours) a permis de produire par fragmentation 300 boutures de *A. palmata* et *A. cervicornis* à partir de 20 boutures mères, boutures qui devraient être réimplantées au large de la commune de Sainte Luce.

16 espèces de coraux sont maintenant protégés par l’arrêté du 25/04/2017 qui fixe la liste des coraux protégés en Guadeloupe, en Martinique et à Saint Martin et les modalités de leur protection.

■ Une dégradation des écosystèmes littoraux

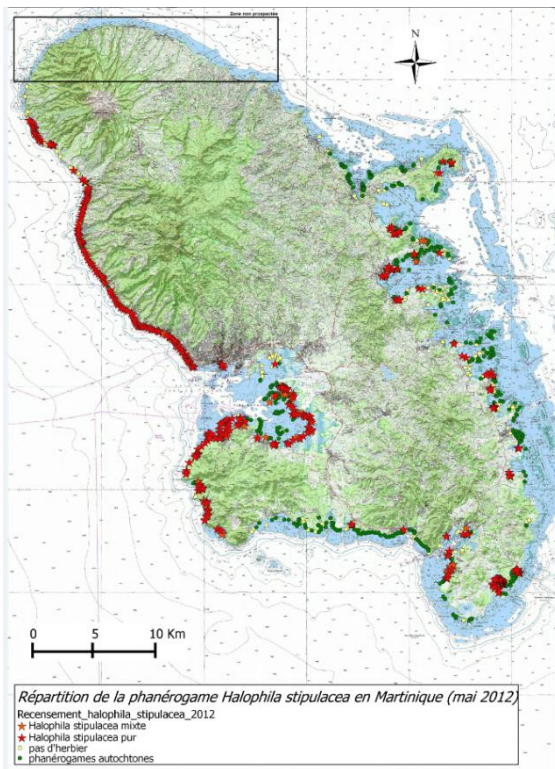
État de santé	Biocénoses	Communautés coralliennes	Herbiers
Très bon état	0.8	0.4	1.0
Bon état	31.2	18.8	37.7
État dégradé	45.3	37.2	49.5
État très dégradé	22.7	43.5	11.8
Total	100	100	100

Figure 2: répartition des états de santé en % des biocénoses benthiques du littoral de la Martinique (d’après Legrand, 2012) ; la colonne biocénoses donne le % des états pour les 2 communautés confondues.

L’état de santé des biocénoses littorales est très préoccupant : 45 % sont dégradés et 23 % dans un état très dégradé. Moins d’un tiers des communautés sont en bon état et moins de 1% en très bon état.

Les habitats dégradés présentent des signes d'hypersédimentation, d'enrichissement en nutriments (bloom de cyanobactéries, prolifération d'algues vertes) ou de matière organique (sédiment réduit, absence de biofilms). Des dégradations physiques sont également visibles sur les coraux et les éponges (impacts des ancrs, chaînes, cordes des casiers).

- **Les biocénoses littorales sont dominées par les communautés algales** qui occupent 1/3 des 450 km² des biocénoses situées entre 0 et 50 m de profondeur et colonisent divers substrats.
- **Deux espèces exotiques envahissantes sont de fort impact :**



Source DEAL, 2012

Halophila stipulacea, est une espèce de phanérogame originaire de la mer rouge qui se propage dans la Caraïbe depuis 2002 et en Martinique depuis 2006. Sa menace potentielle pour la biodiversité du fait de sa rapide expansion est considérée sérieuse.

La cartographie de sa répartition réalisée en 2012 par la DEAL devrait être réévaluée en 2018.



Pterois volitans, le poisson-lion, originaire de l'Indo-Pacifique a été introduit en Floride dans les années 80 et est observé actuellement tout autour de l'île ; carnivore vorace à reproduction rapide, il est présent de la surface à 300 m de fond et présente peu de prédateurs : il constitue une menace avérée pour les peuplements de poissons locaux (dont il consomme les juvéniles), et la santé des récifs coralliens (la diminution des herbivores favorise la prolifération des algues).

Deux autres espèces exotiques sont signalées :

- Le crabe de Heller, *Charybdis hellerii*
- Le corail allochtone, *Tubastrea coccinea*

UNE RICHESSE SPECIFIQUE AVEREE, MAIS DES EFFECTIFS TRES FAIBLES

Lors de l'inventaire réalisé en 2016 par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Madibenthos), 2 600 à 3 000 espèces benthiques côtières ont pu être échantillonnées en 503 stations des façades caraïbes et Atlantique réparties comme suit :

Spongiaires	Gorgones	Mollusques	Pycnogonides	Crustacés	Echinodermes	Algues
200	35	1200-1500	55	350-400	80	350

Estimation espèces échantillonnées – Madibenthos – 2016

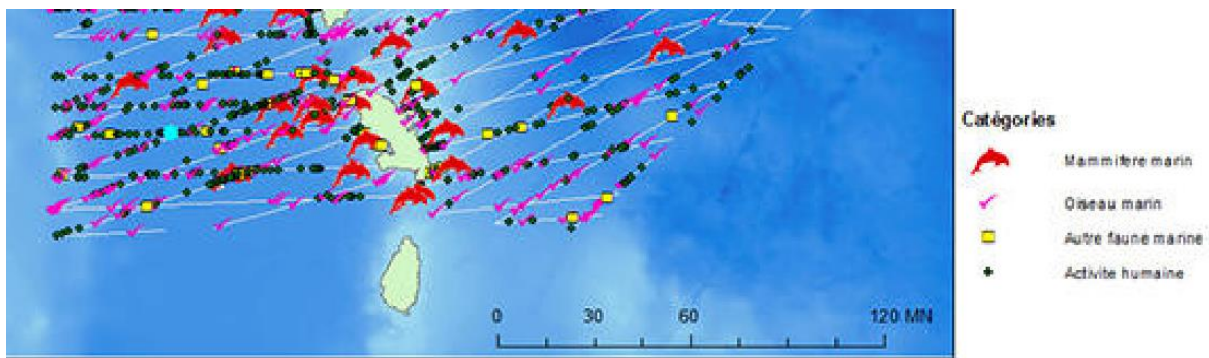
La présence en Martinique de plusieurs centaines d'espèces qui n'étaient pas inventoriées a été documentée. Plus de 100 espèces nouvelles ont été échantillonnées. La richesse spécifique est certaine, mais les effectifs des taxons sont très faibles.

- **Des espèces marines endémiques**

4 espèces de mollusques marins sont endémiques de Martinique : *Conus norai*, *C. hennequini*, *C. riosj*, *C. burryae*.

- **Une richesse en mammifères marins à l'origine du sanctuaire AGOA**

21 espèces de cétacés ont pu être observées dans la ZEE de Martinique, dont les densités relatives sont plus élevées le long du talus et du plateau insulaire ; la mission antillaise Remmoa 2017 a permis l'observation de 87 cétacés sur 180 500 km² de mer échantillonnée ; les cétacés grands plongeurs (cachalots, kogias, baleines à bec) sont omniprésents au large. Le cachalot *Physeter macrocephalus* serait plus fréquemment observé sur la façade caraïbe de l'île.



Survols et observation de Remmoa dans les Antilles – 2017 – Source Observatoire Pelagis / AFB

Créé en octobre 2012, le sanctuaire « Agoa » dans les Antilles françaises préconise des mesures de gestion, de protection et de conservation des mammifères marins sur l'ensemble de la ZEE des Antilles françaises. Aire marine protégée reconnue au titre régional (protocole SPAW de la convention de Carthagène) et dotée en moyens humains et financiers par l'AFB, sa superficie est de 143 256 km².

Le Whale watching en pleine croissance en Martinique doit être maîtrisé (mise en place d'un régime d'autorisation, respect des règles d'approche).

■ 5 espèces de tortues marines présentes en Martinique

Classées sur la liste rouge de l'UICN, 5 espèces de tortues fréquentent la Martinique qui présente des zones clés en termes d'habitats.



Les herbiers constituent des secteurs essentiels pour l'alimentation des tortues vertes immatures, tandis que les tortues imbriquées se nourrissent de spongiaires sur les récifs coralliens. Les plages de Martinique constituent des sites de ponte fréquentés (tortues imbriquées, tortue luth et plus rarement, tortues vertes), particulièrement les plages des Salines, du Nord Atlantique de Grand Macabou et du Diamant.

Un nouveau Plan National d'Actions pour la période 2018-2028 est en cours de rédaction

■ Les îlets de Martinique, sites de nidification essentiels pour des oiseaux marins

7 espèces d'oiseaux marins nichent en Martinique et 6 sont présentes régulièrement sur des sites-dortoirs ; la Martinique est le premier site de ponte des Antilles françaises pour la sterne de Dougall.

La réserve naturelle des îlets de Sainte-Anne, créée en 1995, d'une superficie de 5.7 ha constitue un des plus importants sites de reproduction d'oiseaux marins des Petites Antilles : 5 espèces s'installent sur ces îlets de décembre à septembre : le puffin d'Audubon, la sterne bridée, la sterne fuligineuse, le paille-en-queue et le noddi brun. La réserve naturelle de la Caravelle, la réserve naturelle régionale du Prêcheur et le rocher du Diamant constituent également des sites d'exception pour l'avifaune marine.

■ De nombreuses Zones Clés pour la Biodiversité identifiées

Le projet BEST III a identifié les zones clés pour la biodiversité et qualifie les taxons présents, les habitats et écosystèmes, les sites à enjeux et la justification de la désignation de la ZCB.

Les secteurs de connectivités entre les écosystèmes marins sont essentiels ; les herbiers et récifs présentent une interconnectivité forte sur 5 secteurs : baie du François-Vauclin, secteur du Robert-baie du Galion, Sainte-Luce-Marin, Anse d'Arlet et Case Pilote.

■ Des espaces protégés pour la préservation des écosystèmes et de la biodiversité

Le littoral martiniquais représente un patrimoine naturel menacé par les activités humaines et les changements globaux, mais il fait l'objet d'une attention soutenue. Sa préservation représente des enjeux environnementaux, économiques et sociaux importants. Une volonté politique réelle existe et

une prise de conscience environnementale citoyenne est en cours. Néanmoins, la sensibilisation doit être maintenue afin que la population martiniquaise s'approprie ce patrimoine.

Des aires marines éducatives voient le jour (Carbet ou les Anses d'Arlet) et constituent un levier efficace pour une sensibilisation environnementale des plus jeunes citoyens.

▪ **La création récente d'un Parc Naturel Marin**

Un Parc Naturel Marin a été créé en 2017 et couvre l'intégralité des mers qui entourent la Martinique. Son périmètre s'étend de la côte martiniquaise jusqu'à la limite extérieure de sa zone économique exclusive, soit une superficie de 47 340 km², ce qui en fait le second plus grand Parc Naturel Marin français après celui de Mayotte.



Périmètre du Parc Naturel Marin de Martinique

DES ECOSYSTEMES EXPLOITES POUR LEURS RESSOURCES HALIEUTIQUES

▪ **Une pression excessive sur la ressource**

327 espèces de poissons ont été recensées en Martinique, dont 6 espèces menacées ; les inventaires font état de 3 secteurs à forte diversité spécifique :

Secteurs	Côte Nord Caraïbe	Côte Sud Caraïbe	Sainte Luce
Nombre d'espèces inventoriées	113	104	11

Diversité spécifique poissons – d'après Rousseau, 2010

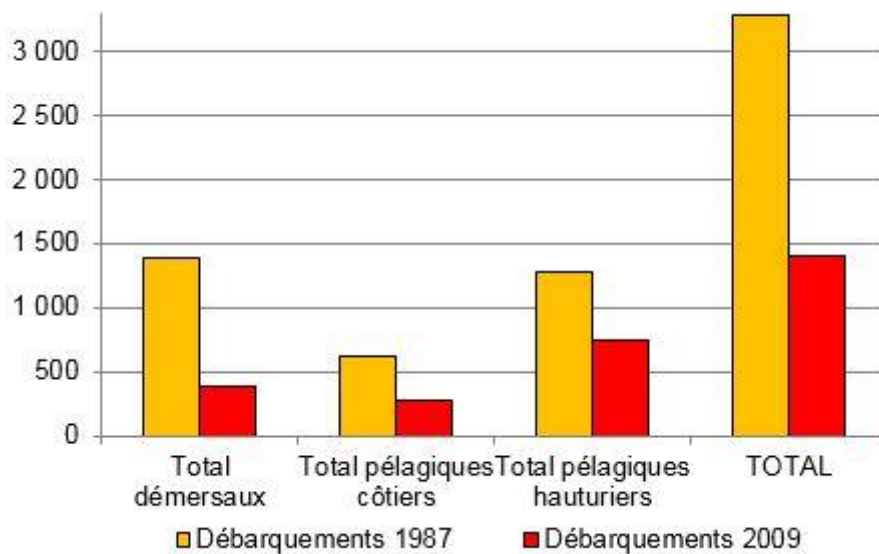
182 espèces sont pêchées en Martinique, les débarquements ont été estimés à 600 tonnes pour les pélagiques côtiers et 1 400 tonnes pour les espèces démersales ; ces captures sont supérieures à celle des pélagiques du large, estimées à 1 300 tonnes (Gobert, 92).

La diversité et la productivité en poissons sont supérieures dans les récifs coralliens.



D'après : Synthèse Allenou & al. 2017

Un effondrement des captures est observé sur la période 1987-2009, la pression sur les ressources est excessive, car les ressources démersales du plateau insulaire sont surexploitées. Les captures par unité d'effort sont décroissantes pour les principaux engins de pêche, qui utilisent en Martinique de petites mailles.



D'après : Synthèse Allenou & al. 2017

Les ressources pélagiques du large ne montrent pas de signes de surexploitation.

▪ La pêche martiniquaise, un secteur artisanal en difficulté

La pêche martiniquaise est une pêche artisanale et multispécifique, caractérisée par une forte saisonnalité, une dispersion des zones de pêche et des sites de débarquement. Elle a généré 0.11 % du PIB de la Martinique en 2013. L'âge médian des pêcheurs est élevé (52 ans en 2014), les sorties sont irrégulières et opportunistes et le secteur est marqué par l'emploi informel, associé à la polyactivité.

Les ressources exploitées par les pêcheurs sont inégalement valorisées. Les données existantes suggèrent une trop forte exploitation des ressources démersales côtières avec une chute de l'effort de pêche, des débarquements et des prises par unité d'effort. Les débarquements des ressources pélagiques du large diminuent au cours des dernières décennies malgré le développement de la pêche associée aux DCP (Reynal, 2016). Les Martiniquais consomment moins de poissons locaux et les importations de poissons augmentent, car le prix du poisson à l'import est inférieur (manque de compétitivité des entreprises locales) et le marché des produits locaux est insuffisamment organisé.

Les ressources côtières sont surexploitées, car les pêcheurs âgés demeurent dans la profession et exploitent les zones très côtières facilement accessibles.

La contamination des espèces halieutiques au chlordécone, pesticide utilisé dans la culture de la banane en Martinique de 1972 à 1993, a entraîné l'établissement de zones d'interdiction totale et partielle de pêche, dans lesquelles une liste fixant les espèces à fort risque de contamination interdites à la pêche a été établie (Chlohal, 2015).

L'interdiction de pêche du fait de la pollution au chlordécone impacte de nombreux pêcheurs.

▪ **L'aquaculture : la nécessité d'une relance**

La Martinique possède un potentiel avéré en termes d'aquaculture marine, mais le secteur a dû faire face à de nombreuses entraves : chlordécone, qualité des aliments, rentabilité de la production, aléas climatiques, sargasses. Une seule écloserie (Loups Caraïbe) subsiste en 2017. L'analyse des difficultés est en cours afin de pouvoir remobiliser le secteur et remettre des fermes existantes en exploitation. Des élevages d'ombrine devraient être relancés en 2018.

▪ **Une nouvelle contrainte : l'arrivée de nappes de sargasses**

D'avril 2014 à octobre 2015, les Antilles françaises ont été victimes de manière quasi continue d'échouages massifs de sargasses, à l'origine de troubles sanitaires, de perturbations économiques et environnementales ; ce phénomène avait débuté légèrement en 2011. Ces échouages sur les plages sont fluctuants et non prévisibles : en 2017, les échouages de sargasses en Martinique ont été faibles, mais ont, significativement, repris en 2018. Les recommandations gouvernementales sont d'ajouter le risque « sargasses » aux plans de gestion de risques existants. Les filières de collecte et de traitement sont à améliorer. Les possibilités de valorisation susceptibles d'absorber les grandes quantités de sargasses occasionnelles seraient de type agricole, sous forme d'épandage ou de compostage, mais se heurtent à la présence de sel, de métaux lourds (comme l'arsenic) et dans certaines zones, de chlordécone.

DES PLANS ET PROGRAMMES POUR FAIRE FACE AUX PRESSIONS

▪ **Des pressions littorales avérées**

Les pressions anthropiques sur le milieu marin sont fortes et les sources de pollution en nutriments et en MES apparaissent prédominantes. Des zones à risques élevés sont mises en évidence au niveau des baies et des systèmes semi-fermés qui semblent concorder avec l'état de dégradation avancé des communautés coralliennes dans ces secteurs.

De plus, le développement des sargasses qui arrivent sur le littoral martiniquais pose des problèmes pour la santé humaine comme pour la biodiversité marine. En effet, les sargasses produisent un gaz sulfuré toxique lors de leur décomposition, et à de fortes concentrations ce gaz est très nocif pour la santé humaine. Les humains ne sont pas les seuls affectés, les sargasses peuvent aussi être préjudiciables pour un certain nombre d'espèces marines. Les sargasses peuvent asphyxier les poissons qui meurent, mais aussi des tortues, notamment juvéniles. De plus les sargasses empêchent de nombreuses tortues de se rendre sur les plages pour pondre. Enfin, ces algues pourraient aussi provoquer la mort des coraux en empêchant la lumière du soleil d'arriver jusqu'à eux. Les sargasses représentent une pression forte et grandissante pour le littoral martiniquais.

▪ **Un Programme de surveillance de l'État des eaux du Bassin de la Martinique 2016-2021**

L'arrêté 201611-0011 porte approbation du programme de surveillance de l'état des eaux du bassin de la Martinique. Des fiches de synthèse par masse d'eau sur la qualité et les pressions des eaux du district hydrographique de la Martinique sont disponibles (ODE, 03/2016).

Le suivi de stations du Réseau d'Observation (ex-RNO) et du réseau de suivi des ports maritimes de Fort-de-France et du Marin (REPOM) est réalisé annuellement.

▪ **DCE : un suivi régulier de l'état des masses d'eau mis en œuvre**

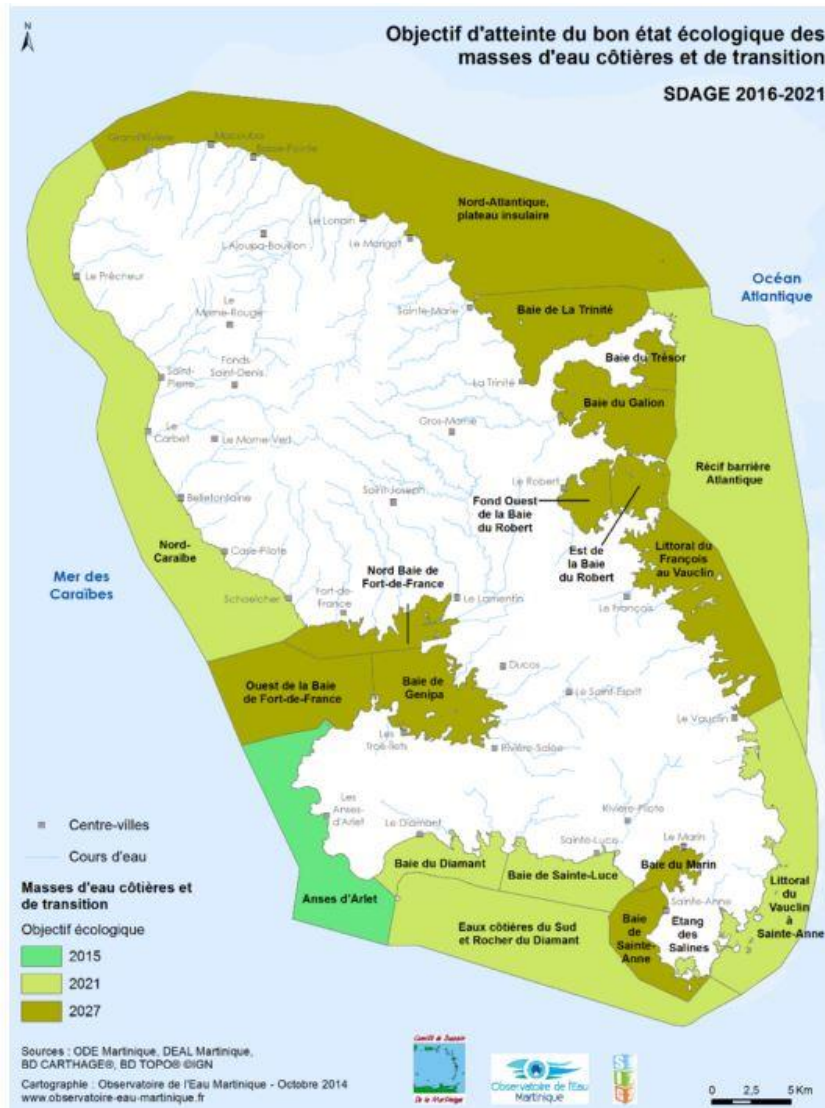
La DCE permet le suivi en milieu marin de masses d'eau côtières et de transition, à l'interface entre la partie terrestre et maritime, sur la base de paramètres chimiques et écologiques, afin d'atteindre des objectifs environnementaux fixés de bon état écologique. Des indicateurs biologiques intégrés sont en cours de définition pour les masses d'eau littorales. Le paramètre chlrodécone n'est pas pris en compte dans l'évaluation, faute d'information suffisante et de suivis normalisés.

45 % des masses d'eau sont de bonne à très bonne qualité, et 45 % de qualité moyenne.

Nombre de masses d'eau qualifiables	Très bonne qualité (% de masse d'eau)	Bonne qualité	Qualité moyenne	Qualité médiocre	Mauvaise qualité
20	15	30	45	5	5

État écologique sans le chlrodécone des masses d'eau – ODE, 2014 – en % de masses d'eau

NB. Ce tableau sera mis à jour sur la base de données plus récentes transmises par l'ODE



Objectifs d'atteinte du bon état écologique des eaux côtières et de transition, d'après le programme de surveillance des eaux de la Martinique 2016-2021

▪ **SDAGE 2016-2021 : vers une bonne gestion de l'eau et des milieux aquatiques**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux s'articule pour 6 ans d'exercice (2016 à 2021) autour de 4 orientations fondamentales qui correspondent à des enjeux importants à l'échelle du bassin hydrographique martiniquais :

- Concilier les usages humains et les besoins des milieux aquatiques
- Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables
- Connaître pour mieux gérer et agir sur les comportements

86 mesures concrètes sont identifiées. Le SDAGE met l'accent sur la gestion des milieux littoraux et marins avec 24 dispositions en lien direct avec le milieu littoral.

▪ **Un Conseil Maritime Ultramarin du Bassin Antilles**

La Stratégie nationale pour la mer et le Littoral (Décret 2017-222 du 23/02/2017) se décline en 4 objectifs de long terme :

- La transition écologique pour la mer et le littoral
- Le développement d'une économie bleue durable
- Le bon état écologique du milieu marin et la préservation d'un littoral attractif
- Le rayonnement de la France

et 26 actions concrètes que le CMUBA devra décliner localement, selon 4 axes stratégiques.

Le CMUBA a vu le jour en mars 2016, rattaché à la Direction de la Mer pour la Martinique ; une commission nautisme sera mise en place pour la réalisation d'un schéma directeur du développement de la plaisance. Les travaux d'élaboration du document stratégique de bassin (DSB) sont en cours.

▪ **Vers un nouvel arrêté pêche**

Un nouvel arrêté pêche encadrant la pêche professionnelle et de loisir est en cours de finalisation. Ce nouveau texte unifié (panel de textes divers actuellement en vigueur) propose des avancées notables en matière de pratique, de gestion des ressources et de protection des espèces menacées.

UN LITTORAL D'EXCEPTION QUI CONSTITUE UN ATTRAIT TOURISTIQUE MAJEUR

▪ **Le tourisme bleu en expansion**

La Martinique présente 452 km de linéaire côtier dont 33 km apparaît en érosion, 104 km en accrétion et le reste en stabilité relative durant les 50 dernières années (BRGM 2013). Ce littoral est de différents types : grandes baies urbanisées, récifs frangeants et lagon atlantique, récifs de barrières atlantiques, côtes très exposées sans récifs, côtes rocheuses protégées sur la façade caraïbe, côtes abritées à plateforme corallienne.

Cette diversité exceptionnelle de paysages, la présence de nombreux secteurs non urbanisés, d'immenses plages sauvages particulièrement dans le sud et le nord de l'île constituent un des attraits touristiques majeurs de la Martinique. Espace de loisir et de détente, les plages sont également fréquentées assidûment par la population locale.

Une description qualitative et quantitative de 72 plages de Martinique facilement accessibles a été réalisée ; le relevé du trait des côtes sableuses, contribution à l'indicateur national de l'érosion côtière, et un atlas photographique géoréférencé sont disponibles en ligne (CEREMA – DEAL, 2016).

Plusieurs formes de tourisme bleu existent : les sports et loisirs nautiques, la croisière, le tourisme de plaisance... Des recommandations présentées dans le rapport interministériel sur le renforcement de l'attractivité et de la compétitivité des ports de plaisance des régions et DOM révèlent la volonté politique de renforcer le secteur de la plaisance en outre-mer.

■ Des eaux de baignade d'excellente qualité

La qualité des eaux des sites de baignade littoraux est suivie annuellement par l'ARS. En 2017 elle est majoritairement d'excellente qualité sur le plan bactériologique, et cette qualité s'est globalement améliorée depuis 2016.

Qualité	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
2016 Nombre de sites	40	16	2	1
2017 Nombre de sites	46	11	2	0

Classements 2016-2017 de la qualité des eaux de baigne selon la directive 2006/7/CE - ARS

Les plages de Martinique constituent un atout touristique majeur, un espace de loisir et de détente.

GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère = elle se maintient	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
+	Un patrimoine marin naturel remarquable	↘	Les pressions avérées sur les écosystèmes conduisent à leur rapide dégradation. Des actions institutionnelles et la mise en œuvre de mesures de protection d'espaces et d'espèces peuvent améliorer la situation. Deux espèces exotiques envahissantes de grande ampleur non maîtrisables
-	Des conditions climatiques tropicales	↘	La forte pluviométrie associée à l'artificialisation des sols favorise l'érosion naturelle des bassins versants et l'hypersédimentation du milieu marin ; le changement climatique va accentuer le phénomène avec une augmentation de la fréquence des et de l'intensité des événements extrêmes (cyclones)
+	Une surface stable de mangrove	=	3ème Plan National d'Action en faveur des milieux humides (2014) Pôle relais et Zones Humides (PRZH) depuis 2012 – Conservatoire du Littoral Mise en place d'une politique foncière de sauvegarde avec transfert de l'essentiel de la surface des mangroves au Conservatoire du Littoral Préservation des zones humides d'intérêt particulier (ZHIEP) hors projet déclaré d'intérêt général : le maître d'ouvrage doit recréer ou restaurer une zone humide sur une surface 5 fois supérieure à la surface perdue Des pressions anthropiques directes (extension urbaine, curage et rectification des canaux) et indirectes (pollutions des bassins versants)
+	Une biodiversité avérée	↘	Des zones Clés pour la biodiversité identifiées

			<p>De nouveaux arrêtés de protection, des superficies d'espaces bénéficiant de protection réglementaire en augmentation</p> <p>Des effectifs très faibles et des menaces (surexploitation des ressources, pollutions diffuses...)</p>
+	Des espèces emblématiques et patrimoniales	=	<p>Tortues, mammifères marins : mesures de protection, sanctuaire AGOA, sensibilisation citoyenne, programmes de recherche ...</p> <p>Constitue un atout fort pour le développement d'un écotourisme respectueux : tourisme bleu</p> <p>Tortues : Capture accidentelle dans les filets, artificialisation du littoral qui impacte des sites essentiels, développement de l'observation commerciale en mer, espèces introduites prédatrices.</p> <p>Mammifères marins : développement très rapide et anarchique du « <i>whale watching</i> »</p>
-	Des pressions indirectes venant des bassins versants	↗	<p>Développement des activités agricoles et de l'urbanisation : pollutions agricoles industrielles et domestiques</p> <p>Déboisement pour l'aménagement du territoire</p> <p>Des outils institutionnels, des instances efficaces et des réseaux pour suivre et endiguer les pressions</p>
-	Une menace forte sur les milieux littoraux et récifs : tourisme, urbanisation, pêche.	?	<p>Le parc naturel marin, les réserves naturelles régionales et les arrêtés d'interdiction de pêche peuvent contribuer à la restauration des milieux maritimes ; toutefois les pressions restent trop élevées ; 24 dispositions du SDAGE en lien direct avec la préservation du milieu littoral</p>
-	Un développement fort des sargasses dans les eaux de la Martinique et sur les plages, nocif pour la biodiversité marine	⇒/↗	<p>Les sargasses ont des effets néfastes sur la biodiversité marine or, le changement climatique pourrait affecter à la hausse le développement des sargasses du fait du réchauffement des eaux et des modifications de courants, de plus la destruction des mangroves en Amérique (d'où proviennent la majorité des sargasses) concoure à favoriser leur développement et échouage sur les plages Martiniquaises.</p>
+	Des ressources halieutiques et une pêche artisanale	↘	<p>Les ressources démersales côtières sont sur exploitées : chute de l'effort de pêche, des débarquements et des prises par unité d'effort ; développement des DCP ancrés qui permet la diversification de la pêche des grands poissons pélagiques du large ; la description de zones fonctionnelles d'intérêt pour les stocks exploités débute.</p>
+	Des travaux d'amélioration de la connaissance des milieux en cours	↗	<p>Doivent amener à une meilleure prise en compte des espaces/ espèces les plus sensibles.</p>
+	Une prise en compte des milieux exceptionnels par des outils dédiés	↗	<p>Une sensibilisation citoyenne est nécessaire pour une appropriation des outils et une meilleure compréhension des démarches</p> <p>La Martinique est déjà bien couverte par des démarches de préservation des milieux. Mais de nouveaux espaces préservés sont prévus notamment en milieux marins et zones humides.</p>

ENJEUX THEMATIQUES

Sources : atelier thématique, atelier PNM

- Réduire la pollution des eaux côtières ;
- Limiter l'artificialisation des sols en amont des cours d'eau et le long du littoral ;
- Limiter la pêche côtière, assurer la pérennité d'une pêche raisonnée ;
- Considérer la biodiversité des milieux aquatiques et humides comme une richesse à préserver, mettre en valeur et restaurer ;
- Développer l'écotourisme bleu pour une mise en valeur des richesses naturelles de l'île.

6. PAYSAGES ET MILIEUX NATURELS

TEXTES ET OBJECTIFS DE REFERENCES

▪ Références internationales

Convention RAMSAR sur les zones humides d'importance internationale (1971)

Convention de Washington (CITES) sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (1978).

Convention de Bonn sur les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1986).

Convention de Carthagène sur la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes (1986)

Convention sur la Diversité Biologique (1992)

Convention de Rio sur la biodiversité (1995)

Programme intergouvernemental sur l'Homme et la Biosphère (Man and Biosphere) de l'UNESCO

Protocole SPAW (Special Protected Areas for Wildlife) de la convention de Carthagène

▪ Références européennes et nationales

Règlement (UE) n° 1143/2014 du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes obligeant, dans son article 6 § 2, les États membres comptant des régions ultrapériphériques à adopter une « liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans chacune de ces régions ».

Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature prévoyant la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques, ou végétales non cultivées, lorsqu'un intérêt particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêtés nationaux ou régionaux.

Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986, dite Loi « Littoral », relative à la protection et la valorisation du littoral : limitation de l'urbanisation dans les zones littorales et protection des espaces remarquables et des espaces boisés les plus significatifs.

Loi n° 96-1241 du 30 décembre 1996, dite Loi des « 50 pas », relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur de la zone dite des cinquante pas géométriques dans les départements d'outre-mer.

Loi sur la chasse du 26 juillet 2000 (modifiée le 30 juillet 2003) prévoyant l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats.

Loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

Articles L. 411-5 et L. 411-6 du code de l'environnement, créés par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, fixant les listes d'espèces exotiques envahissantes « préoccupantes » par arrêté interministériel.

Décret n°2017-595 du 21 avril 2017 relatif au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales.

Arrêté ministériel du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection.

Arrêté du 31 juillet 2000 établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets des mesures de lutte obligatoire

Arrêté du 25 avril 2017 fixant la liste des coraux protégés en Guadeloupe, en Martinique et à Saint-Martin et les modalités de leur protection.

Projet d'arrêté relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique.

Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994).

Plan national d'action de sauvegarde et de reconquête des zones humides (1995).

Schéma de Services Collectifs des « Espaces Naturels et Ruraux » (LOADDT du 25 juin 1999) élaboré à partir de contributions régionales. Il prévoit notamment d'organiser les réseaux écologiques, les continuités et les extensions des espaces protégés.

Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020

■ **Références régionales**

Arrêté ministériel du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Martinique (JORF 3 mars 1989, p. 2857).

Arrêté du 13 juillet 1995 relatif à la liste des espèces animales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale dans le département de la Martinique (JORF 12 septembre 1995, p. 13478).

Arrêté du 12 novembre 2001 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés représentés dans les cours d'eau et les plans d'eau de la Martinique (JORF 5 décembre 2001, p. 19362).

Arrêté préfectoral n° 050589 du 28 février 2005 autorisant la destruction des spécimens de l'espèce *Iguana iguana* ou Iguane vert [en région Martinique].

Arrêté du 25 avril 2017 fixant la liste des coraux protégés en Guadeloupe, en Martinique et à Saint-Martin et les modalités de leur protection.

Arrêté du 3 août 2017 fixant la liste des arachnides représentées sur le territoire de la Martinique, protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Martinique protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Arrêté du 8 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique

PAYSAGES ET PATRIMOINE BATI

- **Des paysages diversifiés façonnés par le climat, l’empreinte volcanique et les activités humaines**

Six grands types de paysages naturels et ruraux peuvent être distingués sur l’île (source : Atlas des paysages) :

- **La Pelée**

À l’extrême nord de l’île, le dernier volcan de la Martinique dessine un cône raide qui plonge dans la mer.

- **Les pitons du Carbet**

Issus d’anciens volcans érodés, les pitons présentent un massif plus complexe, sillonné de vallées profondes et mis en culture sur les pentes les plus favorables.

- **La baie du Fort-de-France**

La baie forme une grande plaine agricole en cours d’urbanisation (mitage en grandes cultures) drainée par la Lézarde et la Rivière salée. Elle est bordée des reliefs des pitons du Carbet piquetés par l’urbanisation. La mangrove marque le littoral.

- **La presqu’île du Diamant – massif du sud-ouest**

Dominée par le Morne Larcher, ce massif présente des pentes boisées abruptes surplombant la mer.

- **Les mornes du sud**

Les mornes offrent une mosaïque de paysages vallonnés marqués par l’agriculture et des villages accrochés en crête.

- **La presqu’île de Saint-Anne**

Située au sud, moins élevée, plus sèche, plus sauvage et moins urbanisée, la presqu’île de Saint-Anne est aussi la zone la plus fréquentée par les touristes grâce à la qualité de ses plages et sites naturels.



Les paysages de la Martinique (Atlas paysager Martinique)

genies Folies-Gaucher Sources : IGN BD Topo, Bnis-SICMA

La mer est un élément paysager prépondérant en Martinique. Les zones humides de jonction telles que les mangroves constituent des éléments paysagers marquant le passage de la terre à la mer.

Par ailleurs, les cours d'eau constituent des éléments structurants des paysages par l'identification de vallées, mais aussi par apport d'une composante aquatique dynamique. Malheureusement, l'urbanisation tend à drainer et canaliser les rivières, souvent devenues « caniveaux à ciel ouvert ».

▪ Un patrimoine bâti en lien avec la ressource en eau

Profitant d'une main-d'œuvre esclave, les exploitations agricoles du sud ont bénéficié de l'édification de canaux d'adduction en eau dès le 18^{ème} siècle. Le détournement ou le prélèvement de l'eau en rivière devait permettre d'irriguer les cultures et de pourvoir à leurs besoins durant le carême.

Plus récemment, la création du lac réservoir de la Manzo permet de capter et stocker les eaux du nord (plus abondantes) pour approvisionner les zones de cultures du sud. Cette réalisation a engendré une modification des paysages alentour, notamment par la plantation de bananeraies dont la culture est gourmande en eau.

Par ailleurs, l'Office de l'Eau recense 7 canaux navigables :

Canaux	Longueur en mètres	Régime	Commune
Petite bourg O'neil	2 023	permanent	Ducos
Levassor	1 037	permanent	Le Marin, Sainte-Anne
Gaigneron	2 718	permanent	Fort-de-France
Du François	3 467	permanent	Le Lamentin
de Ducos	1 454	permanent	Le François
D'alesso	892	permanent	Ducos
	935	permanent	Ducos

▪ Des paysages sous protection

Différents labels et outils tendent à préserver les paysages et leur patrimoine bâti : sites classés et inscrits, monuments historiques ou inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO.

- Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation.
- L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus anthropisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près.

Paysages	Nombre	Surface en hectares	Part en Martinique
Sites classés	4	9 636	8,7 %
Sites inscrits	10	3 301	3.0 %
Monuments historiques	104	170	0.2%
Périmètres de protection	103	9 767	8.8%

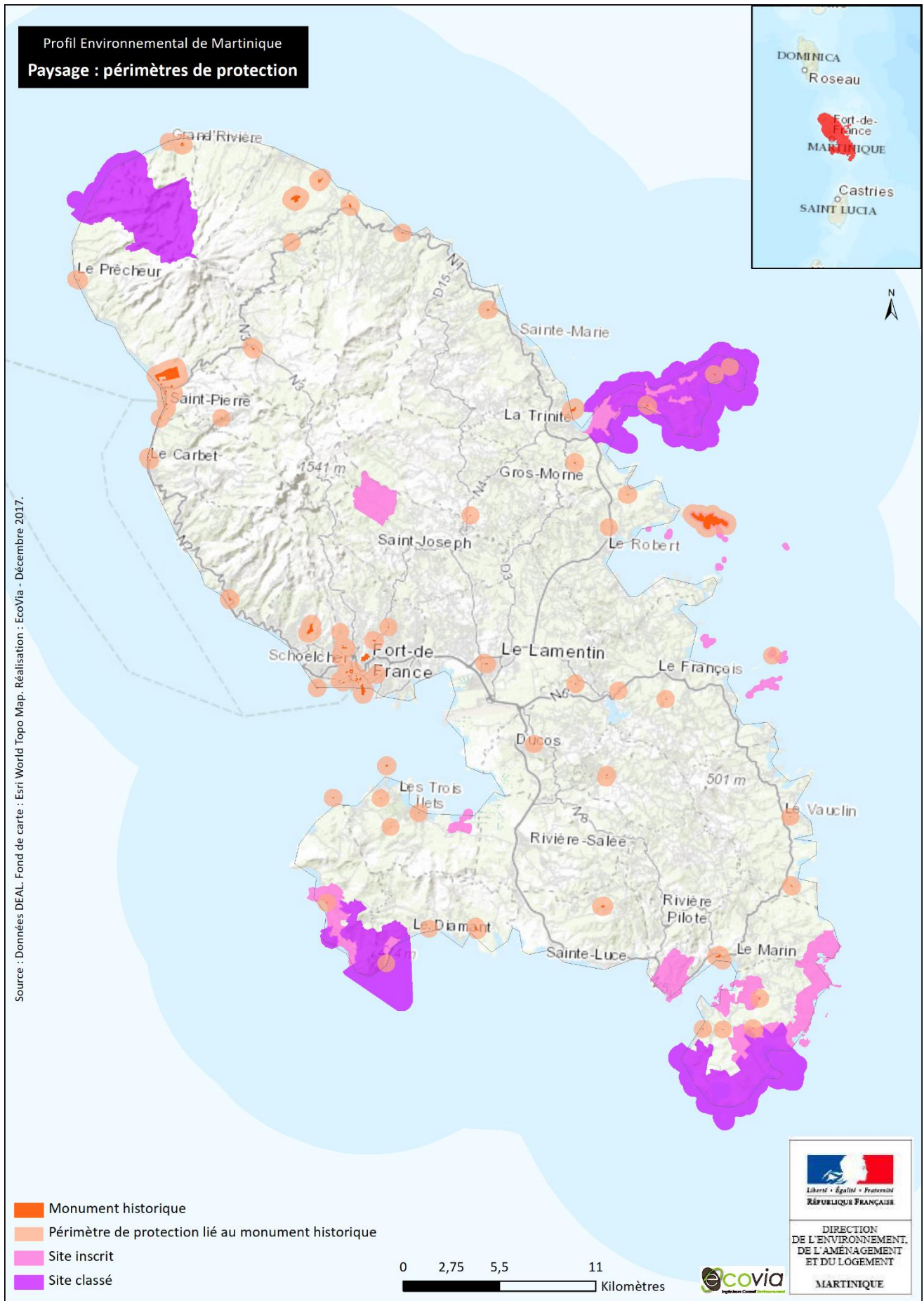
La protection au titre des monuments historiques, officialisée par un acte juridique (arrêté d'inscription ou de classement au titre des monuments historiques), constitue une servitude pérenne qui suit l'immeuble en quelques mains qu'il passe.

La Martinique compte 104 monuments historiques bénéficiant de périmètres de protection associés.

Une procédure d'inscription au Patrimoine mondial de l'UNESCO est actuellement en cours pour « Aires forestières et volcaniques de la Montagne Pelée et des Pitons du nord de la Martinique ». Ces aires proposées à l'inscription se composent de trois massifs:

- le Mont Conil,
- la Montagne Pelée,
- les pitons du Carbet et le morne Jacob.

Cet ensemble est caractérisé par son continuum forestier unique dans la Caraïbe, allant de 0 à 1400m d'altitude. Ces forêts sont représentatives de tous les types forestiers de l'île, mais aussi des Petites Antilles. Il fait partie d'un « hotspot » mondial de biodiversité et héberge des espèces faunistiques et floristiques reconnues comme irremplaçables à l'échelle internationale. L'objectif est de concilier la préservation des espaces naturels forestiers et volcaniques, avec un projet de gestion et de valorisation.



MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

Par la diversité de ses milieux et les risques qu'ils encourent, la Martinique est classée parmi les 35 « hotspots » mondiaux.

La Martinique détient un patrimoine floristique remarquable, composé d'environ 1 500 plantes autochtones, relevant donc de l'intérêt patrimonial, et 396 espèces d'arbres. La faune n'est pas en reste, notamment concernant l'avifaune avec plus de 200 espèces d'oiseaux.

Toute la biodiversité martiniquaise n'est cependant pas encore connue, des découvertes en entomologie et organismes marins sont encore à faire. Au niveau floristique, la création du Conservatoire Botanique de Martinique (CBMq) en octobre 2010 devrait permettre un travail plus approfondi de recensement, de préservation et de suivi des espèces.

Du fait de sa faible superficie de la Martinique (seulement 1 128 km²), les conflits entre développement humain et maintien de la biodiversité sont particulièrement préjudiciables pour de nombreuses espèces endémiques. L'étalement de l'urbanisation et le mitage des espaces naturels restent les principales menaces pour les écosystèmes de l'île, tout spécialement sur le littoral dans la bande des 50 pas géométriques. Le dérangement et le piétinement lié au tourisme sont également des facteurs non négligeables. Enfin, l'introduction d'espèces exogènes est particulièrement préjudiciable à la biodiversité.

■ Des milieux aquatiques et humides remarquables, mais fragiles

➤ EAUX DOUCES

La Martinique est dotée d'un réseau hydrographique dense comptant plus de 200 cours d'eau permanents. Parmi les 70 rivières les plus importantes, la Lézarde se distingue par sa longueur (33 km) et la taille de son bassin versant : 132 km² soit 1/8^{ème} du territoire.

En lien avec les précipitations, on observe une dichotomie nord/sud. Les rivières du nord soumises à d'importants épisodes pluvieux présentent des régimes torrentiels et coulent dans des vallées encaissées et abruptes où leur lit est à même le substrat. Les rivières du sud présentent des têtes de bassin semblables à celles du nord, mais, en rapport avec le relief, leurs pentes s'affaiblissent et elles prennent l'allure de rivières de plaine, larges et sédimentaires.

Les zones humides tiennent également une place importante en Martinique avec 2 277 entités recensées au cours du dernier inventaire réalisé en 2015 (voir p.9).

Les plans d'eau sont rares en Martinique, on compte seulement 2 plans d'eau naturels : l'étang du Plateau Larcher et le petit lac de la rivière Claire, la réserve de la Manzo étant artificielle. Toutefois, de nombreuses mares et zones humides sont présentes sur l'île.

En termes de faune aquatique, la faune carcinologique et malacole est dominante (13 espèces de crustacés, dont 3 endémiques à la Martinique et 20 espèces de mollusques d'eau douce) sur la faune piscicole (21 espèces), tant en termes de diversité que de biomasse.

➤ LITTORAL ET EAUX SALÉES

Le littoral martiniquais peut se découper en 3 entités distinctes :

- La côte est, exposée aux vents avec une partie nord battue par la houle, tandis que le sud bénéficie d'un récif de corail limitant l'arrivée des vagues ;
- La côte ouest, abritée des vents, également coupée en 2 parties : le nord qui présente rapidement d'importantes profondeurs et le sud de moindre pente avec la présence de baies ;
- La côte sud, peu exposée au vent et partiellement protégée par une plateforme récifale immergée à 10 mètres de profondeur environ.

Les milieux remarquables du littoral sont :

- Les mangroves sur environ 1850ha ;
- Les herbiers de phanérogames marines sur environ 5000ha ;
- Les formations récifales 5612 ha.

Les mangroves, comme les herbiers, sont implantées principalement dans les baies abritées de la houle en jonction terre/mer. Ces milieux jouent un rôle important puisqu'ils permettent de stabiliser le littoral et contribuent à l'épuration des eaux.

Ces écosystèmes constituent également un habitat, un lieu de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation pour de nombreuses espèces de coquillages, crustacés, oursins, tortues ou poissons récifaux. Ces milieux sont donc d'une importance capitale pour l'équilibre du milieu marin littoral.

Les formations récifales entourent quasiment toute l'île, mais de fortes disparités apparaissent.

- Sur le versant atlantique, face à la houle, s'étendent 2 récifs discontinus distants de 2 à 5 km de la côte. Composés initialement de colonies coralliennes et d'algues calcaires, ces récifs sont désormais couverts d'algues avec une prédominance des algues brunes.
- Le versant abrité des Caraïbes présente les vestiges d'une vie corallienne importante et aujourd'hui fortement nécrosée et envasée.
- La partie nord, plus profonde, présente des peuplements plus épars fixés sur substrat rocheux.

➤ LES MENACES

De manière générale, les habitats naturels et en particulier les milieux semi-maritimes ou maritimes, malgré une importance capitale pour la biodiversité (endémisme, richesse des espèces) et l'homme (maintien du littoral, réservoir de poissons et crustacés, brise-houle ...), sont en régression.

Les principales menaces proviennent :

- D'une qualité de l'eau médiocre modifiant l'équilibre des cortèges floristiques et propice au développement des algues ;
- De l'introduction et de la prolifération d'espèces invasives. Des inventaires et programmes de lutte s'organisent (par exemple la récente réalisation de l'inventaire de la flore invasive d'eau douce ou le rapport sur la tortue de Floride d'avril 2014 de la SHNLH), les opérations de capture de poissons-lions ou la dératisation des îlets du Robert, de Sainte-Marie, de Saint-Anne et de la Presqu'île de la Caravelle ...

- Des conséquences d'une urbanisation mal maîtrisée : artificialisation des sols, remblais, terrassements et drainage des mangroves et herbiers ;
 - De la contamination par les déchets sauvages et les eaux usées ;
 - De l'érosion des sols et de la sédimentation qui y est associée.
- **De nombreux périmètres d'inventaire, de protection et de gestion, enrichis et renforcés en continu**

➤ **ZNIEFF**

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.



La Martinique a entamé dès le début des années 1990 un inventaire permanent des ZNIEFF et poursuit depuis 2011 des campagnes d'inventaires pour améliorer la connaissance de ces zones, notamment en ce qui concerne le groupe des invertébrés.

Ainsi, à l'heure actuelle 61 ZNIEFF (55 terrestres et 6 marines) ont été identifiées, totalisant une superficie de 19 518 ha, soit 17,6% du territoire martiniquais.

➤ **ESPACES REMARQUABLES BOTANIQUES**

Le Conservatoire Botanique de Martinique a délimité des espaces remarquables botaniques à partir de prospections ou de témoignages reconnus. Il en ressort 172 espaces remarquables sur une surface d'environ 320 km² soit 29 % de l'île.

➤ **ZONES HUMIDES**

Un premier inventaire des zones humides a été réalisé en 2005 par le Parc Naturel Régional avec le soutien de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) – aujourd'hui DEAL. Une mise à jour de cet inventaire a été menée par la DEAL et le PNRM en 2015, sur la base des données de 2012 avec la participation de l'Office de l'Eau.

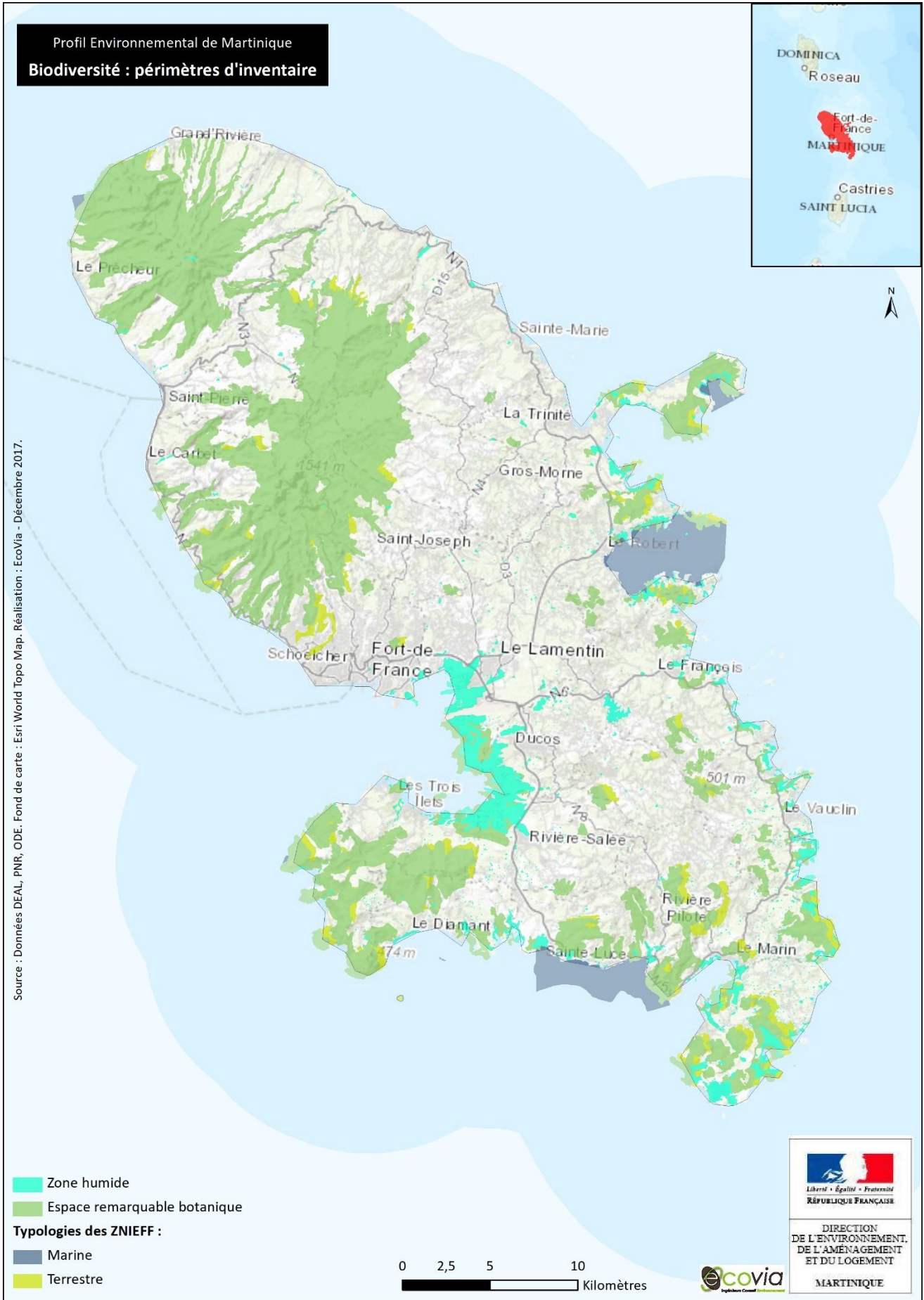
Sur plus de 2 277 zones humides, pour une surface totale d'environ 2 875 hectares, l'inventaire décrit 154 de ces écosystèmes, qu'ils soient naturels ou artificiels.

Ainsi, entre 2000 et 2010-12, 219 hectares, soit près de 8 % de la surface globale des zones humides recensées, ont disparu. Sur les 154 zones humides inventoriées en 2005, 17 zones, soit 11 %, ont disparu.

Les principales menaces qui pèsent sur ces milieux sont la dégradation générale liée à la présence de déchets et de pollutions diverses et l'urbanisation croissante.

Des pistes de gestion ont été proposées lors de cette étude :

- Intégrer les zones humides au centre des réflexions pour la mise en place de la trame verte et bleue ;
- Renforcer les capacités de contrôle et d'action des services publics sur les zones humides ;
- Poursuivre le suivi du réseau de zones humides et l'inclure dans la démarche d'observatoire de la biodiversité de la Martinique ;
- Doter le territoire de compétences en création / restauration de zones humides.





➤ **RÉSERVES NATURELLES**

La Martinique compte deux réserves naturelles nationales qui s'étendent sur 393 hectares, soit environ 0,4% de la superficie totale martiniquaise : la réserve de la Presqu'île de la Caravelle et la réserve des îlets de Sainte-Anne.

Ces réserves sont actuellement en projets d'extension. Pour la réserve naturelle de la Presqu'île de la Caravelle, l'extension porte sur la partie marine, essentiellement la Baie du trésor

À noter aussi, la création récente d'un APB Pointe Rouge – Morne Pavillon, visant à protéger les populations de Moqueur à Gorge Blanche, observées au-delà du périmètre actuel de la réserve.

Une réserve naturelle régionale est située dans le nord-ouest de l'île sur la commune du Prêcheur. Classée en 2014, sa superficie est de 603 ha et elle s'étend sur 12 km de littoral. Le zonage établi en concertation avec les parties prenantes permet de préserver des sites d'exception d'un point de vue biodiversité et qualité environnementale et paysagère : continuité écosystémique, abondance de l'ichtyofaune, présence d'espèces protégées, site de ponte et d'alimentation de tortues, zones d'alimentation et de nidification de l'avifaune.

Un autre projet de création de réserve naturelle régionale est également en cours sur la Baie de Génipa

➤ **PARCS NATURELS**

La Martinique compte deux parcs naturels :

- le Parc Naturel Régional de la Martinique
- le Parc naturel marin de Martinique

Le PNR de la Martinique a été créé en 1976. D'une superficie de 739 km², il couvre près des 2/3 de l'île et 32 communes.

L'objectif affiché de la Charte du parc, approuvée en 2012, est de parvenir à concilier protection et développement. Pour cela il veille à :

- Préserver et valoriser les milieux naturels en Martinique
- Encourager les Martiniquais à être acteurs du développement durable de leur territoire
- Faire vivre la culture martiniquaise dans les projets du parc
- Renforcer la performance de l'outil parc

Le Parc Naturel Marin a quant à lui été créé en 2017. Il s'agit du second plus grand parc naturel marin français après celui de Mayotte, couvrant l'intégralité de la Zone Economique Exclusive (ZEE) de la Martinique, soit une superficie de 47 340 km² (voir carte du PNM p.47).

Le périmètre du Parc s'étend ainsi de la côte martiniquaise jusqu'à la limite extérieure de sa zone économique exclusive pour une superficie de 47 340 km².

➤ **RÉSERVES BIOLOGIQUES**

Trois réserves biologiques intégrales sont présentes en Martinique couvrant une superficie de 6 885 hectares :

- La réserve de la montagne Pelée (2 285 ha) ;
- La réserve de Prêcheur - Grand Rivière (758 ha) ;
- La réserve des Pitons du Carbet (3 842 ha).

Deux réserves biologiques dirigées sont en cours de création :

- La réserve pour la conservation des sites de pontes de tortues marines (34,6 ha) ;
- La réserve pour la conservation des sites de nidification des sternes de Dougall (10,5 ha) ;

Les deux premiers projets devraient être prochainement approuvés. Pour la réserve de Lépinay, l'élaboration du plan de gestion est en cours.

➤ ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

La Martinique compte 24 périmètres d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope dont le premier fût créé pour le Rocher du Diamant en 1994. La superficie protégée s'étend sur 1 101 hectares.

À l'heure actuelle, plusieurs projets de création d'APPB sont en discussions en raison de leur fort intérêt écologique :

- Sur les communes de Belfontaine et de Case Pilote, sur les zones actuellement classées en ZNIEFF de type 2 ;
- Sur les communes des Trois Îlets, Anses d'Arlet et Le Diamant, au niveau des mornes des sud.

➤ SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Le Conservatoire du Littoral protège actuellement 33 sites d'une superficie totale de 3 330 ha dont 1 250 ha affectées à la protection des mangroves.

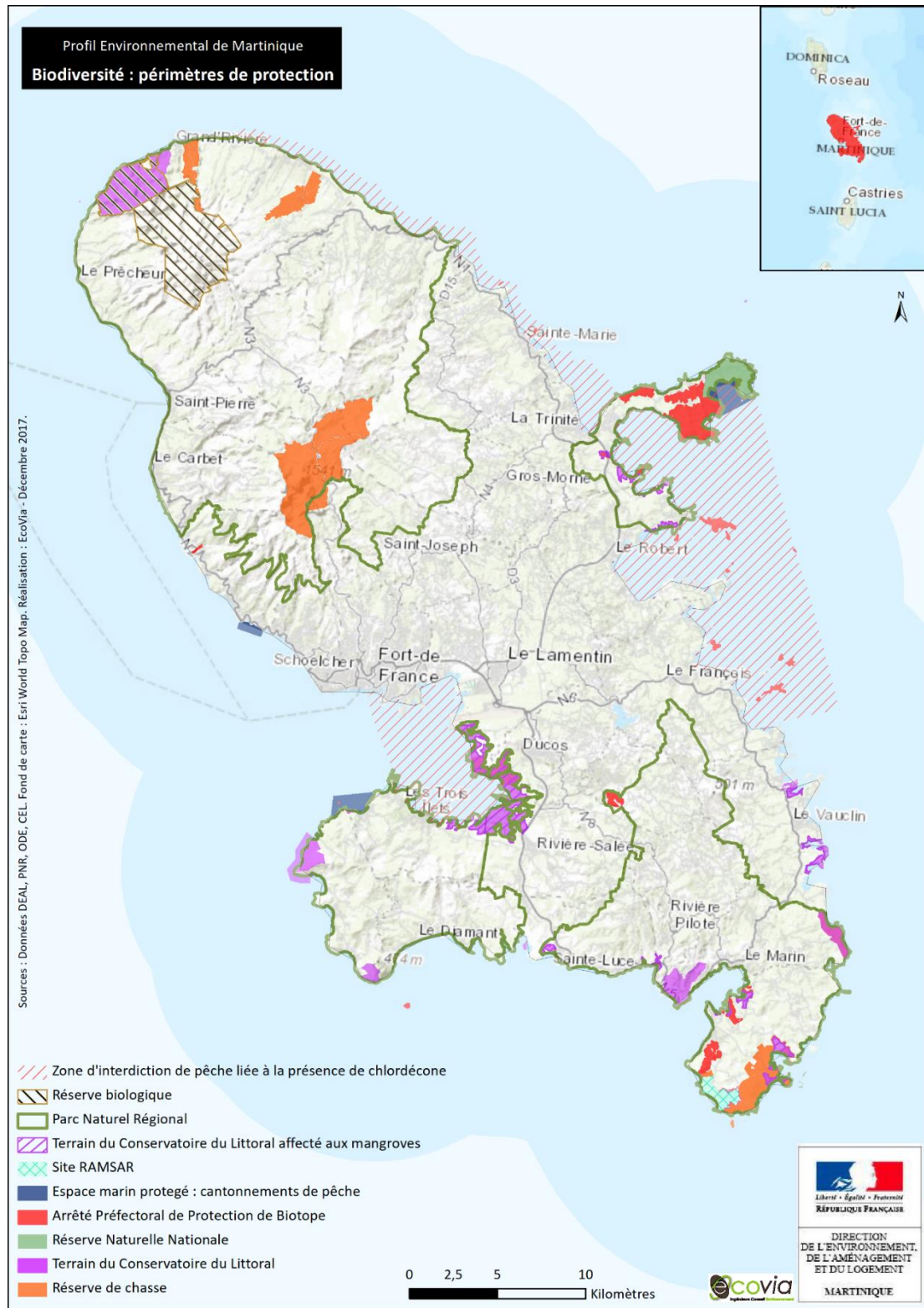
La stratégie d'intervention foncière 2015-2050 établit deux niveaux pour la mise en protection des milieux naturels de la Martinique : les sites prioritaires à acquérir par le Conservatoire et les sites non prioritaires, mais devant faire l'objet de vigilance par l'intermédiaire d'autres plans et programmes (dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement par exemple) répartis sur les 7 grandes unités du territoire :

Unité	Nombre de sites	Surfaces protégées par le CEL (ha)	Surfaces acquises par le CEL (ha)	Surface des zones d'intervention (ha)	Surface de zones de vigilances (ha)
Presqu'île de la Caravelle	6	360	350	690	60
Côte atlantique nord	0	0	0	150	820
Côte atlantique sud et îlets	6	130	130	1170	80
Nord-Caraïbes	3	790	790	690	2070
Baie de Fort-de-France	1	30	0	1050	580
Presqu'île de Sainte-Anne	5	100	0	1090	280
Côte sud Caraïbes	12	620	430	1210	270
Total	33	2030	1700	6050	4160

➤ SITE RAMSAR

La Martinique compte un site Ramsar : l'étang des Salines, créé en 2008 et d'une superficie de 207 ha. Il s'agit d'une zone humide remarquable comprenant des forêts littorales, des mangroves et les salines proprement dites.

Ce site est géré par le Conservatoire du Littoral qui en est propriétaire depuis 1998.



	Nombre	Surface	Remarques/ Localisation
Protection réglementaire sans gestion associée			
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	24	1 101 ha	La surface globale ne compte que 1 % de la Martinique
Arrêté préfectoral d'interdiction de pêche :	5	18 280 ha	Nord Atlantique Baie du Galion Baie du Robert
• des espèces de faune maritime	1		Baie du François-Baie du Simon

de langouste			Baie de Fort-de-France Côte Atlantique Ouest
Espaces marins protégés : cantonnement de pêche	3	486 ha	Cantonement de l'îlet à Ramier Cantonement de la Baie du trésor Cantonement de Case-Pilote
Réserve de chasse et de faune sauvage	9	3 692 ha	
Protection foncière			
Conservatoire du littoral		3 330 ha	
Dont mangroves		1 250 ha	
Dont surface acquise	33	1 700 ha	
Département de la Martinique au titre des espaces naturels sensibles		1314 ha	
Préservation et non-intervention			
Réserve biologique	3	6 885 ha	Montagne Pelée (intégrale) Prêcheur Grand Rivière (intégrale) Pitons du Carbet (intégrale)
Mise en valeur, connaissance, suivi et concertation sur les usages			
Parcs Naturels Régionaux	1	739 km ²	Le Parc se divise en 2 entités
Ramsar	1	202 ha	Sainte-Anne
Protection réglementaire et gestion			
Réserve Naturelle Nationale	2	393 ha	îlets de Sainte-Anne Presqu'île de la Caravelle

En plus de ces espaces, s'applique le code forestier pour les parcelles boisées. Celui-ci impose pour tout défrichement une demande préalable adressée à la DAAF qui la traite avec le concours de l'ONF.

■ Une forte richesse faunistique et floristique

➤ OISEAUX

Source : DEAL Martinique

Sur les 200 espèces d'oiseaux présentes en Martinique, 18 sont considérées comme endémiques à différentes échelles territoriales :

- Le colibri à tête bleue, le Moqueur à gorge blanche et l'Oriole de Martinique sont les seules espèces endémiques strictes de la Martinique
- 11 espèces endémiques des Petites Antilles ;
- 5 espèces endémiques des Caraïbes.

La Martinique est aussi une terre d'accueil pour de nombreuses espèces migratrices (chevaliers, bécasseaux, canards, certains passereaux) qui, bien que non patrimoniales sur le territoire, revêtent des enjeux de conservation forts dans leurs pays d'origine (pays nord et sud-américains).

➤ AMPHIBIENS ET REPTILES

16 espèces de reptiles ont été recensées en Martinique dont 9 espèces indigènes et 7 autres issues d'introduction.

Le trigonocéphale, l'anolis et le sténostome à deux raies sont trois espèces endémiques strictes de l'île de la Martinique.

L'Iguane des Petites Antilles, espèce menacée et emblématique de la région a bénéficié d'un premier plan national d'action (PNA) sur la période 2011-2015 et bénéficie aujourd'hui d'un second PNA validé en 2018. Les deux secteurs à enjeux pour cette espèce sont l'îlet Chancel sur la côte Atlantique,

présentant une population pure, et le nord de la Martinique, autour de la montagne Pelée où les pontes nécessiteraient d'être plus protégées. Bien que cette espèce s'adapte relativement bien à des milieux secs ou humides, elle est aujourd'hui menacée par plusieurs facteurs : prédateurs introduits comme le chat, le chien ou le rat, mortalité routière, dégradation des habitats et surtout compétition avec l'Iguane commun. Ce dernier est plus opportuniste dans ses choix alimentaires, plus prolifique et plus robuste que l'Iguane endémique avec lequel il peut s'hybrider. Le 2^{ème} PNA cible en priorité la régulation des effectifs de l'Iguane commun, considéré comme une espèce envahissante dans les Petites Antilles.

Pour les amphibiens, une espèce endémique a été récemment « redécouverte » après 17 ans sans observation : *Allobates chalcopis*, présente sur les sommets de la montagne Pelée et les crêtes et sommets des Pitons du Carbet. Son aire de répartition est très restreinte : 7 km² divisés en 2 noyaux de 5 km² et 2km².

➤ INVERTÉBRÉS

La connaissance de ce groupe biologique est en perpétuelle amélioration grâce aux inventaires réalisés dans le cadre des ZNIEFF et ce depuis 2011. Cependant, il n'existe pas à ce jour d'inventaire exhaustif des invertébrés en Martinique et de nouvelles espèces sont encore découvertes telles que le coléoptère *Achrestus fortunei*, endémique de Martinique.

Parmi les arachnides, une espèce patrimoniale peut être citée : la Matoutou falaise, endémique de Martinique et très prisée des terrariophiles. Cette espèce protégée depuis 1995 et qui pourrait être prochainement classée en danger d'extinction par l'UICN, bénéficie depuis le 23/09/2017 d'un arrêté ministériel protégeant également son habitat.

➤ MAMMIFÈRES TERRESTRES

17 espèces de mammifères sont présentes en Martinique dont 11 sont des chiroptères toutes autochtones et protégés. Parmi ces chauves-souris, une espèce est endémique stricte de l'île (*Myotis martiniquensis*) et deux sont endémiques des Petites Antilles (*Monophyllus plethodon*) et des Antilles (*Brachyphylla cavernarum*). Une sous-espèce est aussi endémique stricte de la Martinique (*Ardops nicholli koopmani*). L'arrêté ministériel du 17 janvier 2018 permet de protéger l'ensemble des 11 espèces de chiroptères et leurs habitats.

Parmi les mammifères présents en Martinique, une espèce est emblématique : le Manikou. C'est un opossum introduit au cours du 18^{ème} siècle en provenance de la Grenade qui est aujourd'hui menacé par le trafic routier nocturne. Il fait également partie des traditions culinaires et fait l'objet de braconnage.

➤ FLORE

Malgré les récents travaux du Conservatoire Botanique de Martinique, créé en 2002 sous le nom d'Antenne de la Martinique du Conservatoire Botanique des Antilles Françaises, la flore de la Martinique reste encore mal connue.

En 2017, une liste de 1 485 espèces phanérogames autochtones a été établie par la commission flore du CSRPN et validée par arrêté ministériel du 08/02/2018. En 2015, 38 sont endémiques strictes de la Martinique et 160 endémiques des Petites Antilles. Parmi ces espèces, 396 espèces d'arbres sont recensées contre une centaine pour la Métropole. (Source : présentation « Patrimoine naturel martiniquais : état des connaissances , menaces et conservation », Cyrille BARNERIAS, DEAL, mai 2015). Cette liste évoluera dans le futur, tant pour les noms des plantes (problématique de synonymie)

que pour leurs statuts et catégories. Les cryptogames (fougères, champignons et mousses) sont également bien représentées et diversifiées.

Le livre rouge de la flore menacée des Antilles françaises, publié en 2014, présente les 187 taxons considérés comme les plus menacés d'extinction dans les Antilles françaises dont 166 sont présents en Martinique.

Pour la flore, la réglementation sur l'arrêté du 26 décembre 1988 liste 42 espèces protégées.

▪ **Protection des espèces : en évolution constante**

➤ **VERS PLUS DE PROTECTION**

En ce qui concerne la faune, plusieurs arrêtés ministériels fixent les espèces protégées sur le territoire martiniquais :

- 5 espèces de tortues marines
- 2 espèces d'amphibiens
- 8 espèces de chiroptères
- 65 espèces d'oiseaux sédentaires nicheurs
- 8 espèces de reptiles
- 2 espèces d'invertébrés
- 16 espèces de coraux
- Toutes les espèces de Cétacés (23 espèces)

➤ **UNE BIODIVERSITÉ MENACÉE PAR LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

Les espèces exotiques envahissantes sont considérées comme la troisième cause de l'appauvrissement de la biodiversité mondiale. Leur développement est favorisé par les perturbations et les pressions anthropiques (dégradation environnementale, commerce international, changement climatique...).

Une stratégie de lutte et de prévention contre les espèces exotiques envahissantes des Antilles françaises a été instaurée en 2013 par les DEAL de la Martinique et de la Guadeloupe et associant la collectivité de Saint-Martin. Ce travail s'est basé sur un état des lieux des espèces exotiques envahissantes en 2011, démontrant l'urgence de développer des outils de lutte coordonnée.

Plus particulièrement pour le milieu marin, une stratégie de contrôle de l'invasion du Poisson-lion a été développée en 2013 par les DEAL de la Martinique et de la Guadeloupe. Un réseau de contrôle (l'OMMM et la DEAL) du poisson-lion est en place aux Antilles françaises et fonctionne notamment grâce à l'implication des clubs de plongée. Le poisson-lion est une espèce native de l'océan indien et du Pacifique sud qui a été introduite accidentellement aux Antilles. Parmi les impacts potentiels du poisson-lion, une étude démontre une diminution des colonies de poissons en alimentation à hauteur de 79% sur une période de 5 semaines.

Découlant du règlement européen n° 1143/2014 du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes et de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, deux catégories d'arrêtés ministériels existent ou entreront en vigueur prochainement :

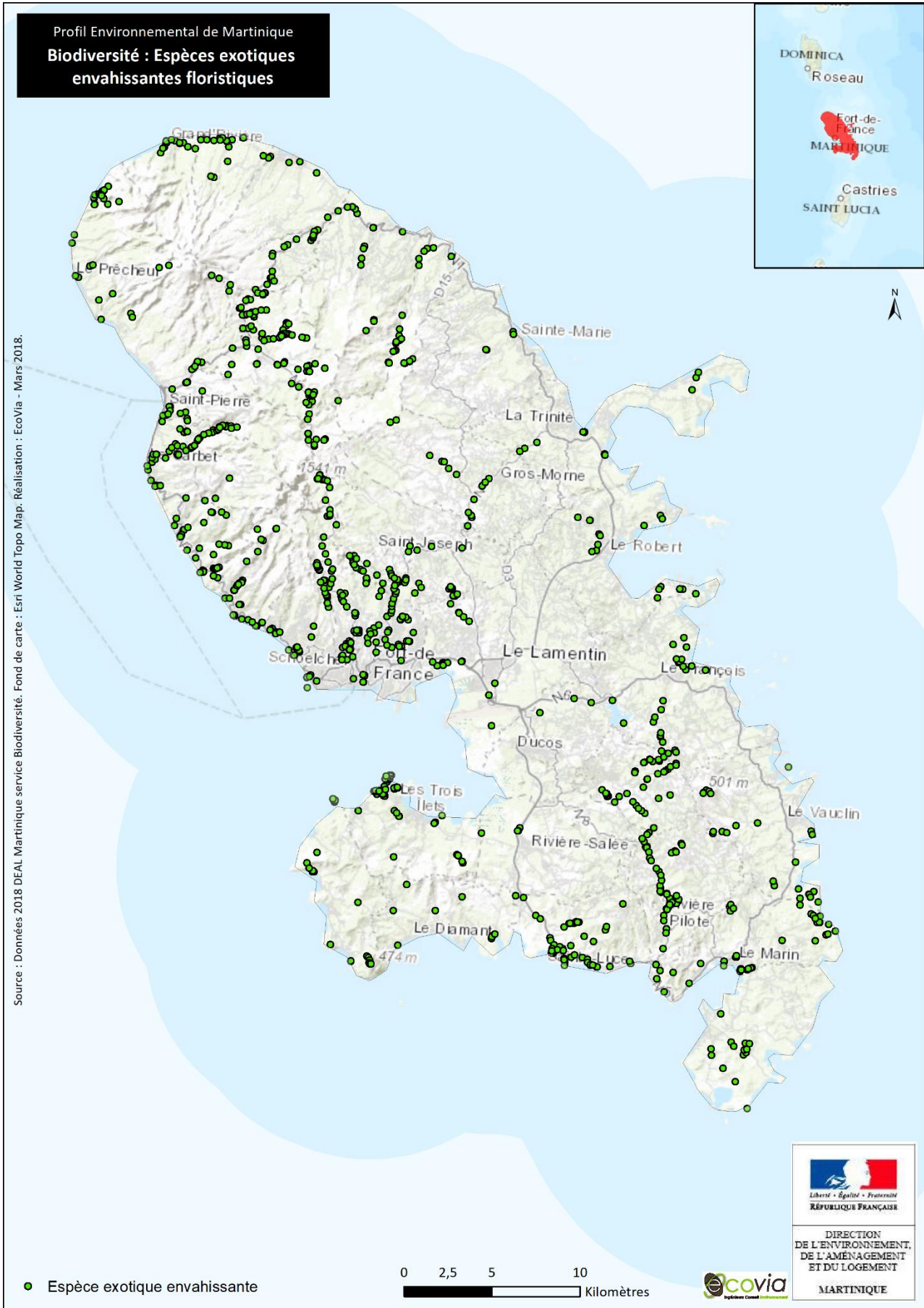
- **Des arrêtés ministériels portant sur l'interdiction d'introduire dans le milieu naturel toutes espèces autres que celles naturellement présentes en Martinique.** Les consultations se sont déroulées du 12 février au 12 mars 2017 et deux arrêtés, faune et flore ont été signés le 8 février 2018 : arrêté relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique et arrêté relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique.
- **Des arrêtés ministériels fixant la liste des espèces exotiques préoccupantes** pour lesquelles est interdite l'introduction sur le territoire national, le transit sous surveillance douanière, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat des spécimens de ces espèces.

Concernant la flore, pour aboutir à la liste des espèces « interdites d'introduction », l'arrêté fixe 1 732 taxons (espèces ou sous-espèces) : 247 appartenant au groupe des Ptéridophytes et 1 485 appartenant au groupe des Angiospermes.

Actuellement, un arrêté préfectoral de destruction d'espèces à caractère invasif a été rédigé en 2013 et porte sur 5 espèces, dont la Tortue de Floride et la Mangouste.

Dans le cadre de la stratégie de lutte et de prévention contre les espèces exotiques envahissantes, une liste des espèces les plus prioritaires a été établie :

Espèce	Groupe biologique	Échelle d'invasion
Petite mangouste indienne	Mammifère	Très Fort, sur la liste de l'UICN des 100 espèces parmi les plus envahissantes au monde
Escargot géant d'Afrique, achatine	Mollusque	Très Fort, sur la liste de l'UICN des 100 espèces parmi les plus envahissantes au monde, vecteur potentiel de deux nématodes dangereux pour l'homme
Souris grise	Mammifère	Très Fort, sur la liste de l'UICN des 100 espèces parmi les plus envahissantes au monde
Rascasse volante, poisson-lion	Poisson de mer	Très fort en expansion
Rat surmulot	Mammifère	Très fort
Rat noir	Mammifère	Très Fort, sur la liste de l'UICN des 100 espèces parmi les plus envahissantes au monde
Tourterelle turque	Oiseaux	Très fort, Expansion constante
Rainette des maisons	Amphibien	Très fort, Expansion
<i>Halophila stipulacea</i>	Phanérogame marine	Très fort
<i>Melanoides tuberculatus</i>	Mollusque d'eau douce	Fort
Bambou	Herbacée	Fort
Mouche blanche	Insecte	Fort, sur la liste de l'UICN des 100 espèces parmi les plus envahissantes au monde
Puceron vert du pêcher	Insecte	Fort
Thrips	Insecte	Fort
Iguane commun, Iguane vert	Reptile	Fort
Tulipier du Gabon, pisse-pisse	Arbre	Fort, sur la liste de l'UICN des 100 espèces parmi les plus envahissantes au monde
Orangine	Arbuste	Fort



■ Fonctionnalité des milieux et menaces sur les continuités

➤ LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Les continuités écologiques désignent un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces. Ils sont constitués des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des **corridors écologiques** (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

Le respect de ces continuités permet de garantir les fonctions écologiques d'échange et de dispersion entre espèces animales et végétales. **Ainsi, la Trame verte et bleue** est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

Le schéma ci-contre présente la constitution type d'une « Trame Verte et Bleue ».

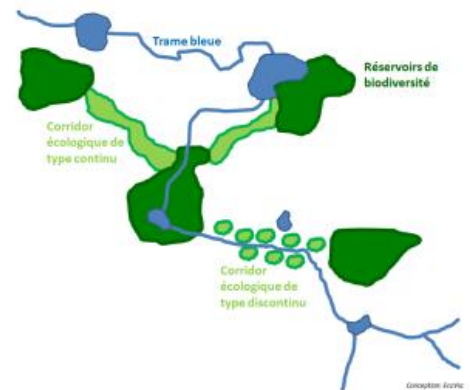
Les cours d'eau et annexes hydriques associées constituent la trame bleue et une part de la trame verte (ripisylves)

Le maintien des continuités constitue un enjeu fort pour l'ensemble des espèces (avifaune, chiroptères, reptiles, entomofaune, espèces migratrices de poissons et autres espèces aquatiques, etc.).

Le rétablissement de ces continuités peut cependant également favoriser la dissémination des espèces invasives.

Dans les départements d'outre-mer, le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) a la responsabilité d'identifier et d'établir de grandes orientations applicables aux documents de planification de rang inférieur pour permettre la conservation voire la restauration des continuités. En Martinique, la Collectivité Territoriale (CTM) a validé en 2017 le principe d'élaboration d'un nouveau document en remplacement du SAR : Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Martinique (PADDMA). Celui-ci intégrera un volet trame verte et bleue, dont l'étude a démarré en 2014 dans le contexte d'une révision du SAR alors engagée. Les enjeux du SRCE vis-à-vis des continuités écologiques sont principalement le maintien des migrations piscicoles, la gestion de la ripisylve et des débits d'étiage et la lutte contre les espèces envahissantes. Le SDAGE a également un rôle dans la conciliation des enjeux entre le développement de l'énergie hydraulique qui nécessite des aménagements de cours d'eau (barrages et seuils) et le maintien de la continuité des sédiments et des eaux pour garantir le bon état écologique des cours d'eau. La DEAL lors de son état des lieux piscicole a relevé 383 obstacles à l'écoulement des eaux.

Dans le cadre de cette étude une cartographie des réservoirs et des corridors à l'échelle 1/100 000ème a été réalisée. Cette cartographie ne représente pas tous les éléments de la TVB, mais une armature qui est à traduire aux échelles inférieures (SCOT, PLU).



Selon la méthodologie, les réservoirs de biodiversité ont été construits :

- en se basant essentiellement sur des espaces bénéficiant déjà de protections (réserves naturelles, réserves biologiques, sites classés, arrêtés de protection de biotope, forêts publiques, espaces du conservatoire du littoral, etc.) ;
- en prenant en compte les ZNIEFF et les réflexions menées dans le cadre du projet de classement UNESCO.

Peu de données existent concernant les capacités et besoins en déplacement des espèces en Martinique. Les corridors écologiques ont été construits par analyse de l'occupation du sol (espaces boisés, ripisylves, positions entre réservoirs, pentes naturelles, fonds de vallées encaissées, etc.), afin de veiller à ce que soit constitué sur tout le territoire un "maillage" de continuités. Leur représentation cartographique symbolique au 1/ 100 000 ème est à traduire et compléter dans les documents d'urbanisme.

• **LES MENACES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES**

Les principales menaces sont :

- la fragmentation des milieux naturels (espaces naturels patrimoniaux et nature ordinaire) par le développement urbain;
- la destruction des ripisylves et boisements associés;
- la destruction des haies en milieu agricole;
- la présence d'obstacles à la migration piscicole en rivière;
- l'absence d'identification et de protection des continuités écologiques (existantes/à restaurer/à créer) dans les documents de planification.

GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	= elle se maintient ↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
+	Une diversité de paysages et une reconnaissance des sites paysagers d'exception	=	Projets OGS (Étang des Salines) et UNESCO (Aires forestières et volcaniques de la Montagne Pelée et des Pitons du nord de la Martinique)
+	Une biodiversité remarquable	↘	Mais des menaces : surfréquentation, artificialisation, espèces invasives, exploitation des ressources...
+	Des travaux et structures d'amélioration de la connaissance des milieux en cours : ZNIEFF, conservatoire botanique...	↗	Face aux contraintes du territoire et à l'évolution des réglementations (Grenelle notamment), le territoire approfondit la connaissance de ses milieux ce qui doit amener à une

			meilleure prise en compte des espaces/espèces les plus sensibles.
+	Une prise en compte des milieux exceptionnels par des outils dédiés	↗	La Martinique est déjà bien couverte par des démarches de préservation des milieux. Mais de nouveaux espaces préservés sont prévus notamment en milieux marins et zones humides.
-	Une part d'artificialisation des sols plus importante qu'en métropole	↗	L'urbanisation se poursuit (lié à la décohabitation intergénérationnelle) et accroît l'artificialisation des sols. Cependant la présence de documents locaux de planification doit permettre de contraindre le développement urbain et de densifier les espaces artificialisés diffus.. Toutefois la tendance au non-respect des documents de planification conduit à une artificialisation mal maîtrisée et dans des zones à risques.
	Un territoire contraint par sa taille	↘	La diminution de la population devrait participer à réduire la pression humaine sur les milieux et les ressources
-	42 espèces actuellement protégées. Manque de connaissance fine sur la flore : sur le nombre d'espèces présentes, mais aussi sur la vulnérabilité des espèces autochtones, dont certaines, non étudiées et pouvant être menacées et non protégées	↘	Travail en cours sur les listes rouges et révision des listes d'espèces protégées Les travaux du Conservatoire Botanique de Martinique améliorent la connaissance
-	Une menace forte sur les milieux littoraux et récifs : tourisme, urbanisation, pêche.	=	Le parc naturel marin et les arrêtés d'interdiction de pêche contribuent à la restauration des milieux maritimes. Projet d'arrêté de pêche en cours
-	Pas d'identification de la trame verte et bleue	↗	La réalisation du volet TVB du SAR est en cours de finalisation et permettra de donner un cadre et une méthodologie pour l'identification des continuités écologiques sur le territoire. L'amélioration continue des connaissances sur les espèces (faune / flore / EEE) permet d'enrichir les données et de définir de façon plus efficace à l'échelle des PLU les continuités écologiques. Des projets de création d'APB, ainsi que le projet UNESCO participent à une meilleure prise en compte des continuités écologiques. Des zones de préemption identifiées par le Conservatoire du Littoral participent à la protection des continuités écologiques. L'identification des cours d'eau où le rétablissement de la continuité écologique est obligatoire a été réalisée dans le cadre du classement des cours d'eau au titre du L214-17 du CE. Une partie des travaux a été réalisée (rivière blanche).

ENJEUX THEMATIQUES

Limiter l'artificialisation des sols en amont des cours d'eau et le long du littoral :

- Planifier l'usage du foncier pour lutter contre l'artificialisation des sols en zones humides, têtes de bassin versant, lits majeurs...
- Assurer la pérennité des espaces littoraux actuellement soumis à une forte pression urbaine.

Considérer la biodiversité des milieux aquatiques et humides comme une richesse à préserver, mettre en valeur voire à restaurer :

- Préserver la biodiversité en mobilisant des outils de protection spécifiques pour les milieux particuliers (littoral, têtes de bassins, zones humides...)
- Intégrer les cours d'eau et les milieux humides comme éléments de la TVB,
- Poursuivre la mise en protection des espaces naturels à enjeux écologiques reconnus notamment des ZNIEFF
- Améliorer la mise en application de la protection des espèces et de leurs habitats (nouveaux arrêtés de protection)
- Accroître la surveillance par la brigade verte (emplois permettant de surveiller le développement des sargasses et améliorer leur collecte et élimination)
- Maîtriser la fréquentation du public en mer afin de limiter l'impact humain sur certains sites aquatiques à enjeux forts.
- Porter une attention plus forte sur les événements sportifs de type raid, en forte augmentation (fréquence et nombre de participants)
- Mettre en application la politique de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, encadrée par les futurs arrêtés ministériels
- Mettre en place une cellule de veille pour les espèces EEE préoccupantes....

7. OCCUPATION DES SOLS ET AGRICULTURE

TEXTES ET OBJECTIFS REFERENCES

▪ Références européennes et nationales

L'article 7 de la loi dite Grenelle 1 du 3 août 2009 acte la prise en compte de la gestion économe de l'espace dans les documents d'urbanisme et fixe des orientations qui retranscrites dans le code de l'urbanisme par la loi dite Grenelle II du 12 juillet 2010

Loi n° 2014-1170 dite Loi d'avenir pour l'agriculture et la forêt du 13 octobre 2014 ;

Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové ;

Décret du 25 juin 2015 relatif au programme national de la forêt et du bois et aux programmes régionaux ;

Projet agroécologique pour la France engagé le 18 décembre 2012 lors de la conférence nationale « Produisons autrement » : doit permettre l'accompagnement de cette mutation du modèle agricole vers la double performance économique et environnementale ;

Plan Ecophyto 2008-2018 ;

Plan national de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles 2014-2020

Politique agricole commune (PAC) 2015-2020 ;

Programme national de la forêt et du bois 2016-2026.

▪ Références régionales

Schéma d'Aménagement Régional de la Martinique, dont la nouvelle version est en cours d'élaboration pour l'horizon 2029

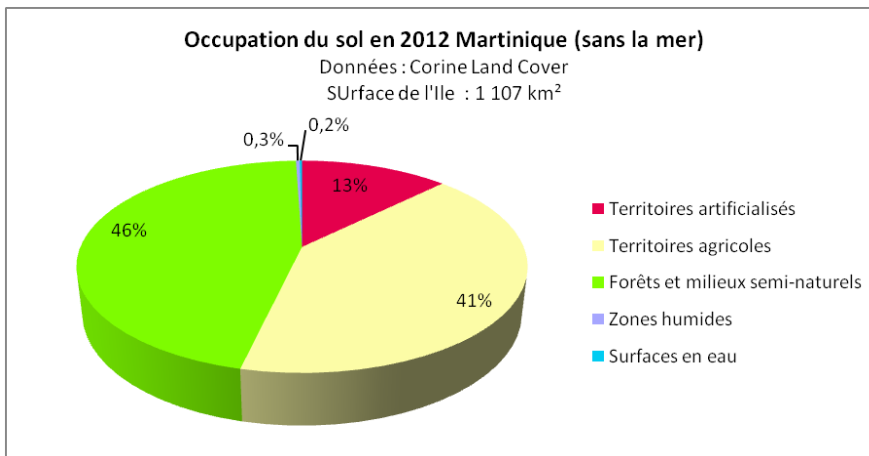
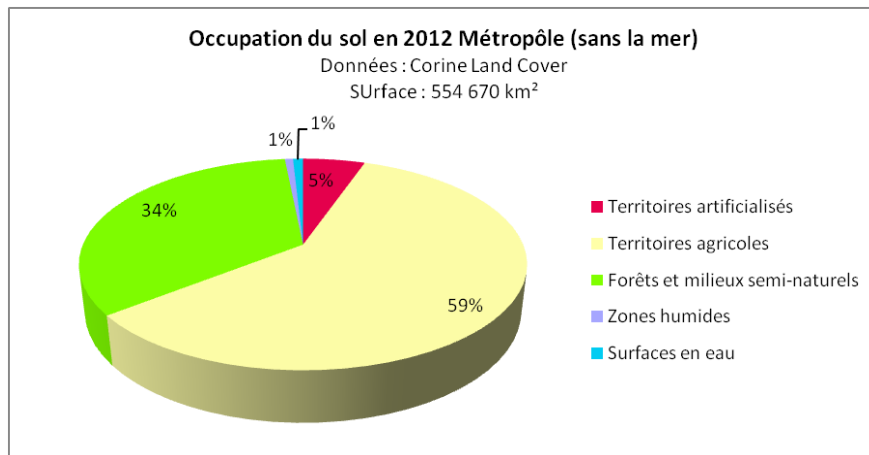
Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des eaux (SDAGE) – 2016-2021

L'OCCUPATION DU SOL

▪ Un territoire à dominante naturelle...

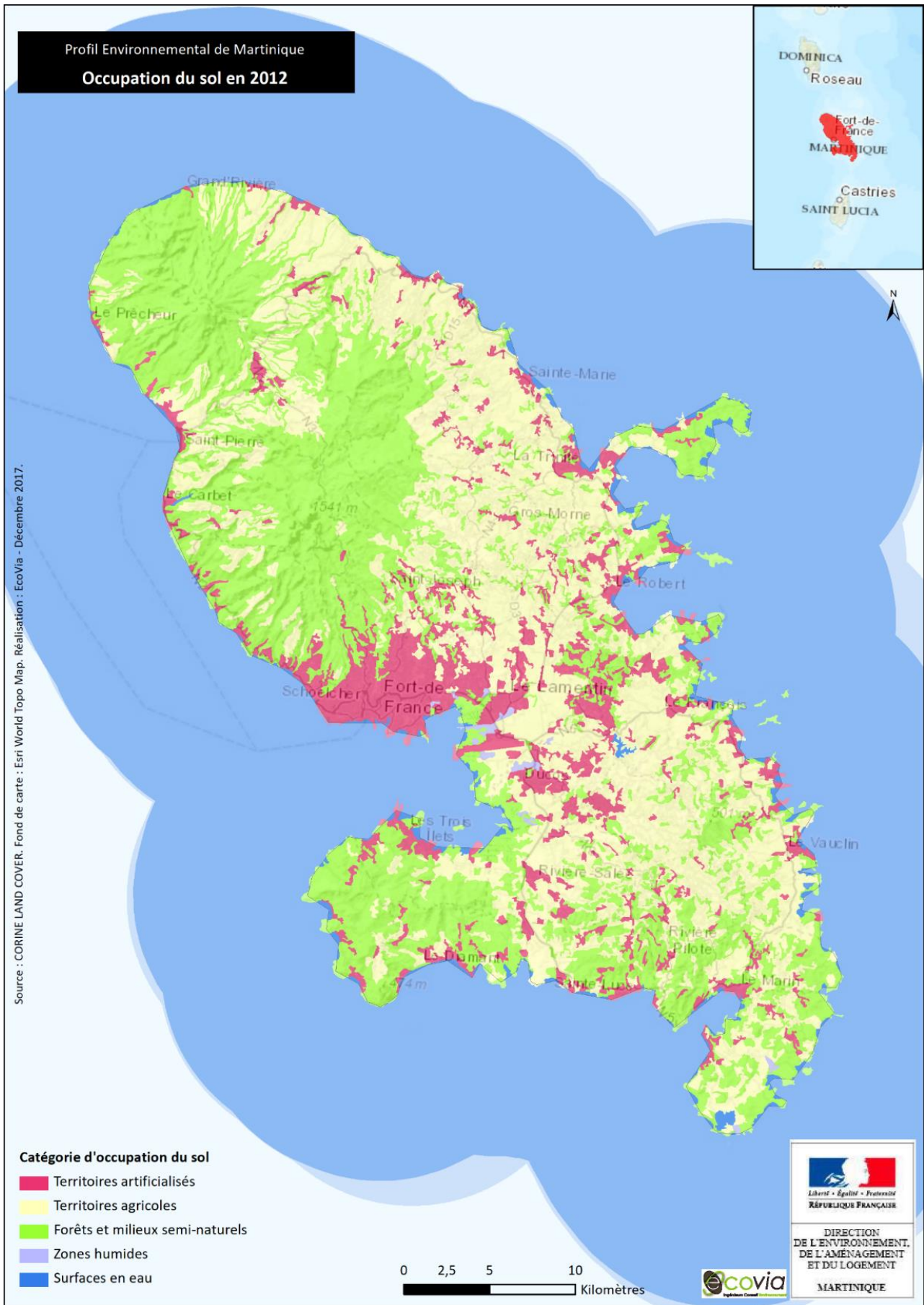
Il est considéré dans ce chapitre la Martinique sans sa zone maritime, celle-ci étant traitée dans une partie spécifique.

Le territoire est à dominante naturelle, avec une grande superficie de forêts de feuillus et de milieux semi-naturels (50 882 ha). L'agriculture occupe également une large part du territoire (45 166 ha), les surfaces agricoles étant interrompues par des espaces naturels étendus. Enfin, par rapport à la métropole, la Martinique se distingue par une importante part de milieux artificialisés (14 242 ha), notamment en tissu urbain discontinu prédominant.



COMPARAISON DE L'OCCUPATION DU SOL EN 2012 EN MÉTROPOLE ET EN MARTINIQUE (SOURCE : CORINE LAND COVER)

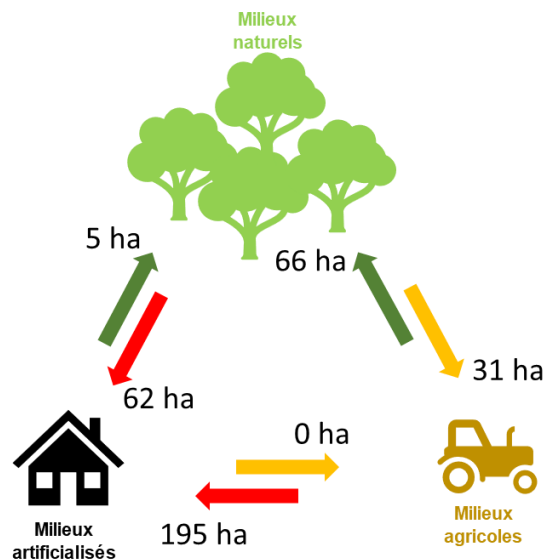
Selon l'AGRESTE (2017), la Surface Agricole Utile représente 30 000ha en Martinique (prairies, landes et friches comprises).



- **...mais une artificialisation des sols croissante (bien qu'en ralentissement récent)**

On constate entre 2006 et 2012 une légère régression des espaces naturels (-93 ha – voir schéma) et un accroissement des espaces urbanisés de + 5,9% (+ 257 ha), contre + 2,6% pour la Métropole ou +5,1% pour la Guadeloupe. Néanmoins, l'artificialisation se ralentit depuis une dizaine d'années (pendant la période 2000-2006, 900 hectares environ ont été artificialisés en Martinique soit 7% d'augmentation).

On note par ailleurs des reconversions de sols agricoles, avec notamment une évolution des parcelles de bananes vers de la canne à sucre.



ÉVOLUTION DES CATÉGORIES D'OCCUPATION DU SOL ENTRE 2006 ET 2012 – SOURCE CORINE LAND COVER

AGRICULTURE

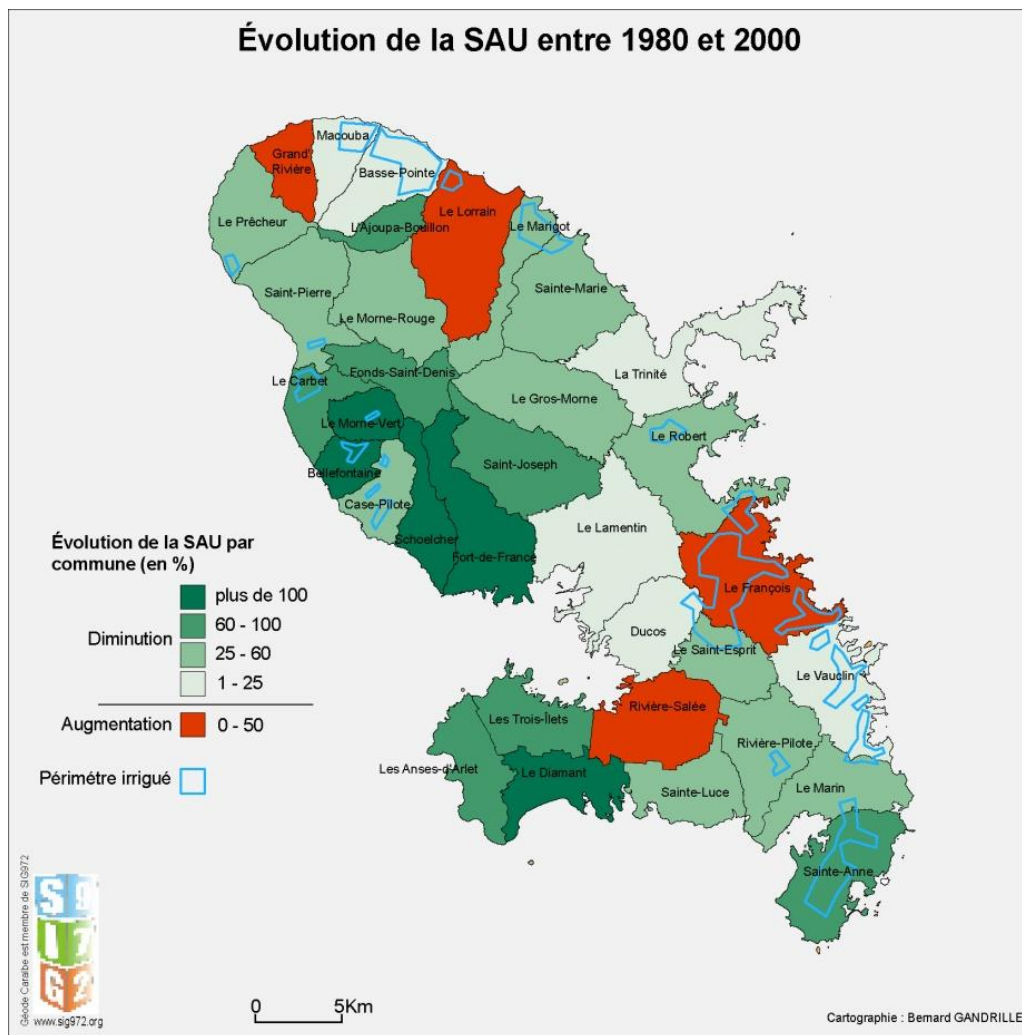
- **Vers une diminution des espaces agricoles utilisés liée à une augmentation des surfaces agricoles non utilisées**

La surface agricole utilisée (SAU) a fortement diminué depuis les vingt dernières années (environ - 30%) pour l'ensemble de la Martinique, aussi bien dans les territoires du nord que du sud. Cette diminution se traduit par une augmentation de 8 400 hectares du territoire agricole non utilisé. Au sein même de ce qui est identifié SAU la surface des jachères a crû de 700 hectares depuis 2000.

Pour le nord de la Martinique, ces évolutions affectent notamment la culture de la banane-export (depuis 10 ans) et les cultures légumières. La culture de la banane est régulièrement impactée par les événements climatiques, les derniers en date sont la tempête tropicale Matthew en 2016 et l'ouragan Maria en 2017. La problématique du chlordécone qui a contaminé fortement les sols en Martinique peut aussi être une cause parmi d'autres de la baisse de la surface agricole utilisée.

Surface agricole utile en ha					
		1989	2000	2010	Évolution 1989/2010
Cap Nord	Centre Atlantique	8 000	6 100	4 950	-3 050
	Nord Atlantique	4 750	4 900	4 115	-635
	Nord-caraïbe	5 400	3 750	3 075	-2 325
	SAU banane	5 100	5 750	4 000	en déclin fort depuis 2000
	SAU canne à sucre	1 200	1 250	1 750	En progrès
	SAU culture légumière	2 800	2 050	(-12% pour l'ensemble de la Martinique)	En déclin léger
	Nord Martinique	18 100	14 800	12 140	-5 900
Espace Sud			13 050	9 475	-3 575
Martinique		37 000	33 400	25 000	-12 000
Territoire agricole non utilisé en Martinique		10 200	15 400	18 600 (en 2006)	8 400

Source : SCoT Cap Nord et SCoT CAESM



GRILLE ATOUTS-FAIBLESSE, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	= elle se maintient ↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
-	Un territoire contraint par sa taille	=	
-	Une part d'artificialisation des sols plus importante qu'en métropole	↗	La croissance démographique négative implique une diminution des besoins d'artificialisation. De plus, les SCoT et documents d'urbanisme locaux doivent permettre de contraindre le développement urbain et de densifier les espaces artificialisés diffus.
-	Une augmentation de l'artificialisation, mais en ralentissement depuis 2006	?	
-	Baisse de la surface agricole utilisée : plus de friches, jachères et de terres non exploitées	?	

ENJEUX THEMATIQUES

- Limiter l'artificialisation des sols et planifier l'usage du foncier pour lutter en zones humides, têtes de bassin versant, lits majeurs, le long du littoral, zones de pente ...
- Assurer la pérennité des espaces littoraux actuellement soumis à une forte pression urbaine.
- Reconquérir les espaces urbains abandonnés et identifier les dents creuses en zones urbanisées, une démarche nécessaire pour la revitalisation des centres-bourgs

8. QUALITÉ DE L'AIR

OBJECTIFS REFERENCES

▪ Textes de références

Directives européennes 2004/107/CE du 15/12/2004 et 2008/107/CE du 25/11/2008 établissant les valeurs limites de concentrations atmosphériques en polluants à atteindre dans un délai donné (abamectine, époxiconazole, fenpropimorphe, fenpyroximate, tralkoxydime, arsenic, cadmium, nickel et benzo(a)pyrène)

Directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

Directive européenne 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixant des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030

Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 reconnaissant le droit fondamental pour le citoyen de « respirer un air qui ne nuise pas à sa santé (art.1).

Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de la qualité de l'air ; arrêté du 21 décembre 2011 modifiant l'arrêté du 22 juillet 2004

Arrêtés du 26 mars 2014 et du 7 avril 2016 relatifs au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant

Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant

Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance et des spécificités locales de pollution de l'air.

Plan National santé environnement (2015-2019)

Programme National du Surveillance de la Qualité de l'Air

▪ Objectifs références nationaux

Au niveau européen, la directive 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, en intégrant les objectifs du Protocole de Göteborg.

Les objectifs, fixés pour chaque État membre, doivent permettre de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique au niveau européen.

Pour la France, les objectifs de réduction par rapport aux émissions de 2005 sont :

	À l'horizon 2020	À l'horizon 2030
SO2	-55%	-77%
Nox	-50%	-69%
COVNM	-43%	-52%

NH3	-4%	-13%
PM2,5	-27%	-57%

■ Références régionales

Arrêté préfectoral n°2015-05-DEAL-SREC-006 du 7 mai 2015 relatif aux dispositifs de communication et de mise en œuvre des mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution atmosphérique pour le dioxyde d'azote, les particules fines, l'ozone et le dioxyde de soufre

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de la Martinique approuvé le 18 juin 2013, qui devrait intégrer le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) lors de sa révision.

Plan de protection de l'atmosphère Martinique datant de 2014

Programme régional de surveillance de la qualité de l'air 2017-2021

QU'EST-CE QUE LA POLLUTION DE L'AIR ?

L'évaluation de la qualité de l'air repose sur une comparaison des concentrations de polluants mesurés dans l'air ambiant avec des valeurs réglementaires de référence. Ces valeurs sont des indicateurs représentatifs soit d'une pollution dite de fond, soit de pics de pollution :

- **La pollution chronique** : correspond à des niveaux de polluants dans l'air sur des périodes de temps relativement longues. Ces niveaux correspondent à un risque sanitaire pour la population.
- **La pollution aigüe** : reflète des variations importantes de concentrations de polluants sur des périodes de temps courtes et s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur la journée ou l'heure.
- **La pollution de fond** : les capteurs de fond sont placés de manière à recevoir à parts égales toutes les influences des sources de polluants.
- **La pollution de proximité** : traduit l'incidence d'une source d'émissions par implantation d'un capteur à proximité.

LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

La surveillance et l'évaluation de la qualité de l'air en Martinique sont assurées par l'association Madinair.

L'association dispose de 11 stations de surveillance fixes et de stations mobiles réparties sur les deux zones administratives de surveillance conformément aux exigences européennes :

- **Zone Urbaine Régionale (ZUR)** regroupant Case-Pilote, Schœlcher, Fort-de-France, Lamentin, Saint-Joseph, Gros-Morne, Robert, François, Ducos, Saint-Esprit, Rivière-Salée, Rivière-Pilote, Sainte-Luce, Vauclin, Marin et Sainte-Anne.
- **Zone Régionale (ZR)** comprenant les autres communes de Martinique.

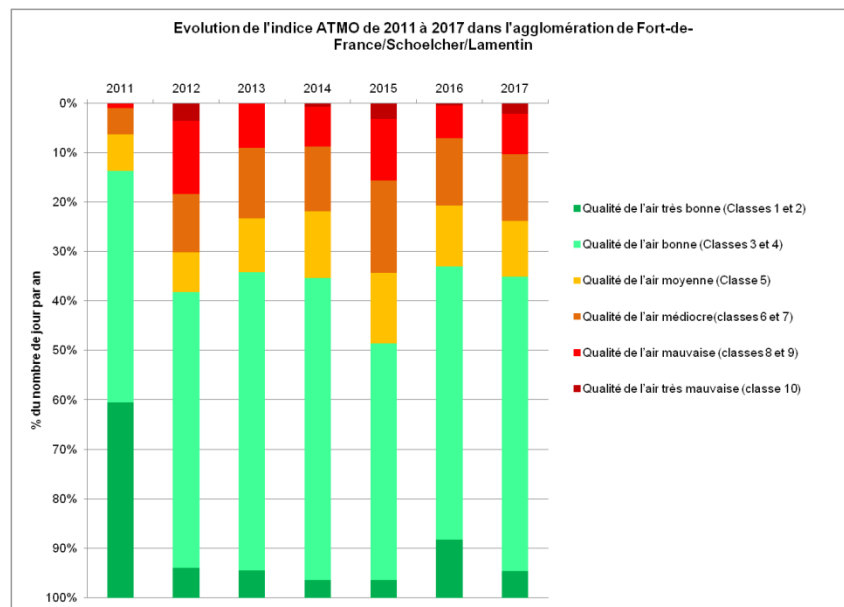
Sur ces zones, une dizaine de polluants atmosphériques sont enregistrés conformément aux exigences réglementaires et à des demandes locales spécifiques. Depuis 2016, les métaux lourds et

le benzène ont été ajoutés aux polluants surveillés pour répondre plus spécifiquement à la directive européenne 2008/50/CE.

■ **Un indice de qualité de l'air globalement bon autour de Fort-de-France**

L'indice ATMO⁵, calculé sur l'agglomération Fort-de-France/Lamentin/Schœlcher, permet de qualifier la qualité de l'air globale sur une échelle de 1 à 10 (1 correspondant un air de très bonne qualité et 10 un air très mauvais).

Depuis 2011, l'indice ATMO est relativement stable et globalement bon en moyenne sur 65% du temps de l'année. Les indices de qualité médiocre à très mauvais ne sont pas pour autant négligeables et durent en moyenne 92 jours soit 25% de l'année. Ils sont souvent liés à des épisodes de brumes de sables (particules fines). On note toutefois de meilleurs indices pour l'année 2011 pour laquelle la qualité de l'air était qualifiée de bonne à très bonne pendant 86% de l'année, contre 50% pour 2015. En effet, un rapport de l'OMS basé sur les données de l'année 2015 mettait en avant Fort-de-France comme la deuxième ville française la plus polluée aux particules fines. Ce qui montre la mauvaise qualité de l'air en Martinique cette année-là.



Source : Madinin'air

⁵ L'indice ATMO est un indicateur journalier de qualité de l'air, calculé pour l'agglomération foyaleise. L'indice est déterminé par le maximum d'un ensemble de sous-indices, chacun d'entre eux étant représentatif d'un polluant de l'air : dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂), ozone (O₃) et poussières fines (PM₁₀).

LES EMISSIONS POLLUANTES

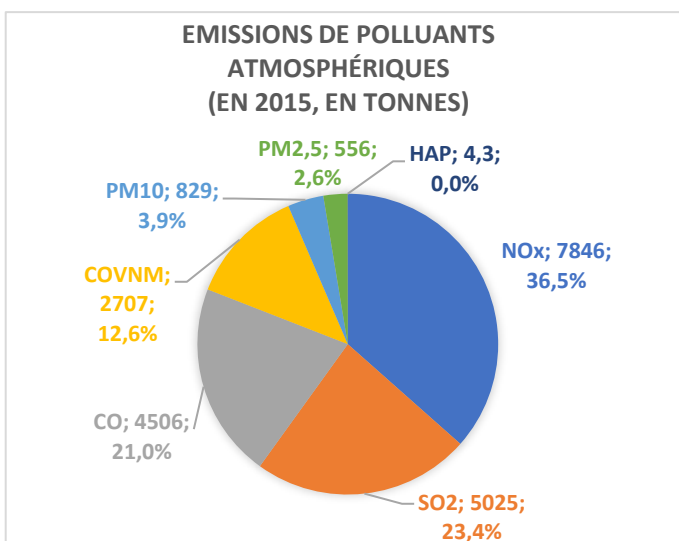
L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques réalisé par Madinin'air permet de mesurer les émissions depuis 2010, leur évolution et leur spatialisation.

Les principaux polluants émis en Martinique les oxydes d'azote (36,5% des émissions), le dioxyde de soufre (23,4%) et les monoxydes de carbone (21%).

Globalement, les émissions de polluants ont diminué depuis 2010, à l'exception des HAP.

Les oxydes d'azote (NO_x) et de dioxydes de soufre (SO₂) sont principalement liés au secteur « transformation d'énergie », principalement les deux centrales thermiques de Bellefontaine et de Fort-de-France.

Les COVNM sont proviennent de trois secteurs principaux : le bâtiment (résidentiel et tertiaire) ; l'industrie et la transformation énergétique.



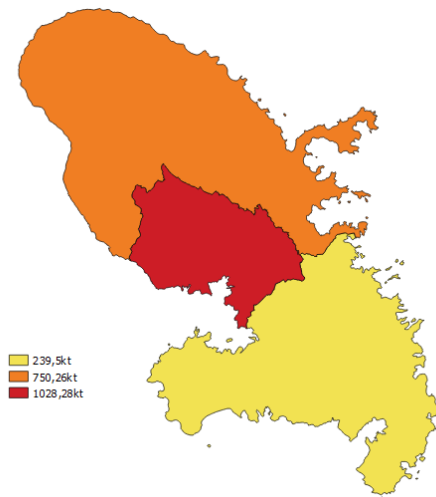
Ces résultats sont issus des stations de mesure fixes placées par Madinin'air selon le respect des critères d'implantation exigés par la réglementation. Ces stations sont catégorisées en : site urbain, site péri-urbain, site trafic, site industriel et un site d'observation « brume ». La carte ci-contre présente les stations de mesures de Madinin'air.

En ce qui concerne l'ammoniac (NH₃), l'étude CITEPA pour l'élaboration du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) faisant état d'émissions de l'ordre de 741 tonnes/km² en 2012. C'est moins que le niveau national.

L'étude des flux de matières du CEREMA, basée sur les données 2015 du CITEPA et publiée en février 2018, estime que les émissions de SO₂ de l'île représentent près de 3% des émissions de SO₂ nationales, et celles de NO_x 0,8% des émissions françaises. Ce résultat reflète le profil énergétique de l'île : le SO₂ provient du secteur énergétique (production électricité et raffinage du pétrole) et les

NO_x sont issus de la combustion de combustible d'origine fossile. Les émissions de polluants atmosphériques de la Martinique reflètent donc la dépendance aux produits pétroliers et fossiles de l'île.

■ **Les émissions de polluants par EPCI**



La communauté d'agglomération du Centre de la Martinique (CACEM) est l'intercommunalité par plus émettrice du territoire, avec des émissions totales de 1028,28 kilotonnes en 2015, contre 750,26kt pour la communauté d'agglomération du Pays Nord Martinique (CAP Nord) et 239,5kt pour la communauté d'agglomération de l'Espace Sud de la Martinique (CAESM). La prédominance des émissions de la CACEM s'explique par la concentration des activités économiques de l'île sur ce territoire.

Source données : Madinin'air

■ **Sept communes classées en zones sensibles pour la qualité de l'air**

Ces zones sensibles se définissent par une forte densité de population ou la présence de zones naturelles protégées et par des dépassements des valeurs limites pour certains polluants (PM10 et NO2). Dans ces zones, les actions en faveur de la qualité de l'air sont prioritaires.

En Martinique, il s'agit des communes suivantes : Ducos, Fort-de-France, Lamentin, Rivière-Salée, Le Robert, Schœlcher et Saint-Pierre.



Source : Données Madinin'air

DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES D'ORIGINE NATURELLE

▪ Les Sargasses, des algues brunes libérant un gaz toxique : l'hydrogène sulfuré

Les algues Sargasses se développent en pleine mer et plus particulièrement dans l'océan Atlantique. On connaissait la mer éponyme au niveau des Bermudes, mais une nouvelle zone de prolifération des algues existe aujourd'hui entre le Golfe de Guinée et les côtes brésiliennes. Des amas d'algues sont régulièrement emportés par les courants et échouent massivement sur la côte atlantique martiniquaise comme ce fût le cas en 2011, 2014, 2015 et 2018.

Sans danger en cas de contact direct sur la peau, elles engendrent néanmoins des nuisances pour l'Homme lors de leur décomposition (fermentation anaérobie) qui dégage de l'hydrogène sulfuré. Ce gaz, à l'odeur nauséabonde, est toxique s'il est inhalé à de fortes concentrations ou pendant une trop longue durée. Les symptômes rencontrés sont : irritations des yeux, maux de tête, vomissements, difficultés respiratoires, etc.

Un réseau de surveillance en continu a été mis en place depuis juillet 2015 par l'Agence Régionale de Santé et Madininair. Ce suivi permet de renforcer les recommandations sanitaires pour la population et d'informer au mieux les autorités qui peuvent ainsi organiser des opérations d'enlèvement.

▪ Des brumes de sable venant d'Afrique et altérant la qualité de l'air

Des épisodes de brumes de sable provenant principalement du Sahara et du Sahel touchent régulièrement la Martinique, principalement entre mars et septembre. Ce phénomène naturel, amplifié par la déforestation et la désertification, véhicule des particules fines qui peuvent être néfastes pour la santé (appareils respiratoire et cardiovasculaire).

Les brumes de sable seraient, au même titre que les autres particules en suspension, à l'origine de pathologies respiratoires et/ou cardio-vasculaires.

Les enregistrements de particules fines PM10 et PM2,5 effectués par les stations fixes et mobiles permettent la surveillance de cette pollution.

QUELS DISPOSITIFS POUR REDUIRE LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

▪ Le Plan de Protection de l'Atmosphère Martinique

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de la Martinique a été établi dans le cadre de la Directive européenne 2008/50/CE relative à la qualité de l'air ambiant et vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques et maintenir ou ramener les concentrations de polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées par l'article R.221-1 du Code de l'environnement. Ce plan concerne 17 communes de la Martinique.

Quatre grandes mesures sont proposées pour répondre à cet objectif, déclinées en 29 actions :

- Réduire et fluidifier le trafic
- Améliorer les performances environnementales des flottes de véhicules

- Réduire les émissions liées au brûlage des déchets verts
- Réduire les émissions des installations industrielles les plus émettrices
- **Le Programme régional de surveillance de la qualité de l'air 2017-2021**

Madininair, organisme agréé pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Martinique, a élaboré un programme d'actions de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) pour la période 2017-2021 en accord avec les textes européens et nationaux (directives européennes, programme national de surveillance de la qualité de l'air...). La stratégie mise en œuvre s'articule autour de cinq grandes orientations :

- Adapter le dispositif de la surveillance aux enjeux nationaux
- Accompagner les acteurs en faveur de la qualité de l'air
- Organiser la communication pour faciliter l'action
- Se donner les moyens d'anticipation
- Assurer la réussite du PRSQA

GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère = elle se maintient	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
-	Un indice de qualité de l'air sanctionnant la pollution aux particules liées aux épisodes de brumes de sables	?	
-	Des concentrations en polluants fortes, ponctuelles, liées à la circulation routière et la production d'énergie (NOx, COVNM)	↘	Le Transport Collectif en Site Propre (TCSP) sera bientôt en fonctionnement sur le territoire de la CACEM et permettra de désengorger le trafic routier dans l'agglomération de Fort-de-France et de réduire les émissions polluantes résultantes. La Martinique souhaite développer la production d'électricité géothermique à travers le projet Géothermie Caraïbe, beaucoup moins polluante. Un projet à long terme...
-	Forte présence et concentration d'algues sargasses sur le littoral	=	Mise en place d'un réseau de surveillance
-	Des émissions de polluants atmosphériques reflétant la dépendance aux combustibles fossiles : les émissions de SO2 de l'île représentent 3% des émissions de SO2 nationales.	↘	La recherche d'alternatives durables et renouvelables pour la production d'énergie et les orientations nationales visant à réduire la dépendance aux produits pétroliers et fossiles devraient participer à réduire les émissions de SO2 et NOx de la Martinique
+	Qualité de l'air bonne à très bonne la majorité de l'année	↗	Mise en place du PPA et du PRSQA

ENJEUX THEMATIQUES

- Réduire le trafic routier responsable d'une grande part des émissions de polluants aériens et développer les modes de transports alternatifs à la voiture individuelle
- Renforcer les actions de prévention des pics de pollution dans les communes sensibles
- Développer l'analyse des pollutions par les sables et les sargasses et définir des moyens de prévention.
- Mieux informer et sensibiliser la population aux polluants atmosphériques et leurs sources
- Développer une réponse à la problématique des algues sargasses

9. RESSOURCE EN EAU

OBJECTIFS REFERENCES

▪ Textes de références

Directive n°91/271 relative au traitement des Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) du 21/05/1991

Directive Cadre sur l'Eau (DCE) publiée au journal des communautés européennes le 22 décembre 2000

Loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition 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

Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques

Loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM)

Loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (Loi NOTRe) qui transfère les compétences eau et assainissement aux communautés de communes et communautés d'agglomération.

▪ Objectifs de références européens et nationaux

La Directive européenne Cadre sur l'Eau, reprise au niveau national par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA), fixe les objectifs suivants :

- La non-dégradation des ressources et des milieux ;
- Le bon état des masses d'eau, sauf dérogation motivée ;
- La réduction des pollutions liées aux substances ;
- Le respect de normes dans les zones protégées.

• Références régionales

Arrêté préfectoral n° 2012335-0003 du 30 novembre 2012 des zones d'interdiction de pêche en mer liée à la présence de chlordécone dans les bassins versants

Plan d'action eau de la Martinique (eau potable et assainissement)

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021

LES MASSES D'EAU

N.B : ce chapitre sera mis à jour sur la base de données à transmettre par l'ODE

▪ **Une qualité moyenne de la ressource en eau**

La Martinique compte :

- 20 masses d'eau « cours d'eau », dont 1 masse d'eau fortement modifiée (Lézarde aval) ;
- 1 plan d'eau, considéré comme une masse d'eau artificielle (La Manzo) alimentée par les eaux de la Lézarde aval ;
- 1 masse d'eau de transition (l'étang des Salines) ;
- 20 masses d'eau côtières ;
- 8 masses d'eau souterraines (nouveau découpage 2018).

Sur les 161 rivières et 43 ravines, 40 cours d'eau seulement ont un écoulement pérenne.

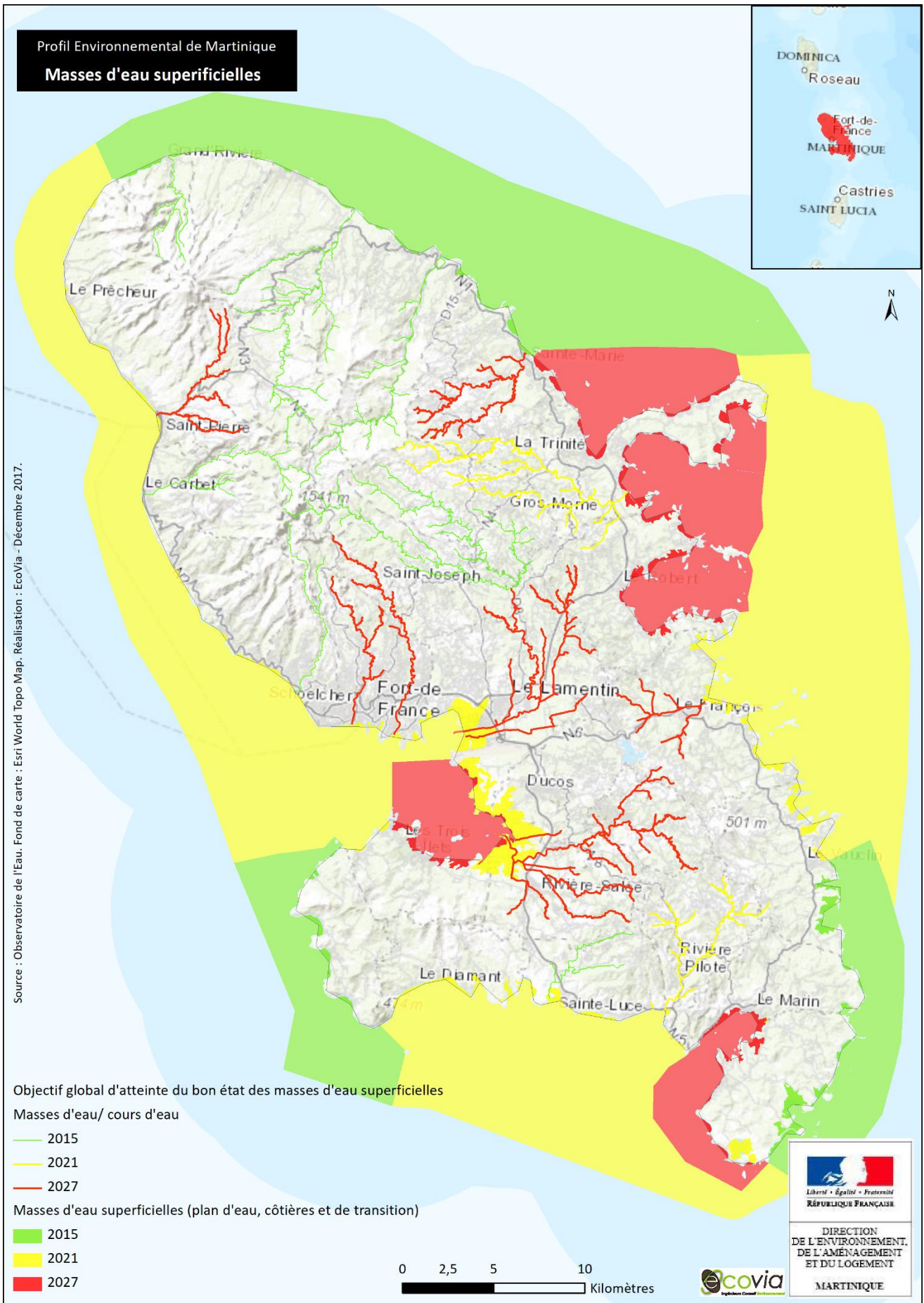
État des masses d'eaux superficielles Source : SDAGE - État des lieux 2013	État écologique 2011-2012					État chimique 2011-2012	
	Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon	Très bon	Mauvais	Bon
Cours d'eau	1	6	8	3	2	2	18
Évolution depuis l'exercice 2007-2008	1 ↘	1 ↗ et 4 ↘, 1 ↘	5 =, 3 ↗	3 =	2 ↗	2 =	5 =, 13 ↗
Plan d'eau : La Manzo				1			
Évolution depuis l'exercice 2007-2008				1 =		Non renseigné	
Masses d'eau de transition : Etang des Salines	1						
Évolution depuis l'exercice 2007-2008	1 ↘					Non renseigné	
Eaux côtières	1	5	13	-	-		
Évolution depuis l'exercice 2007-2008	1 ↘	2 =, 3 ↘	10 =, 3 ↘			Non renseigné	

↘ La masse d'eau 2007-2008 était de meilleure qualité qu'en 2011-12, sa qualité a diminué

↗ La masse d'eau 2007-2008 était de moindre qualité qu'en 2011-12, sa qualité a augmenté

= La masse d'eau était de même configuration en 2007-2008

25% des cours d'eau sont de bonne à très bonne qualité. 6 d'entre eux ont connu une amélioration depuis 2008, contre 6 en dégradation. Pour les masses d'eau côtières et de transition, le constat est plus négatif, aucune n'est de bonne qualité et on constate une dégradation de la qualité pour 40% d'entre elles.





- **Les causes de détérioration des masses d'eau**

- **COURS D'EAU**

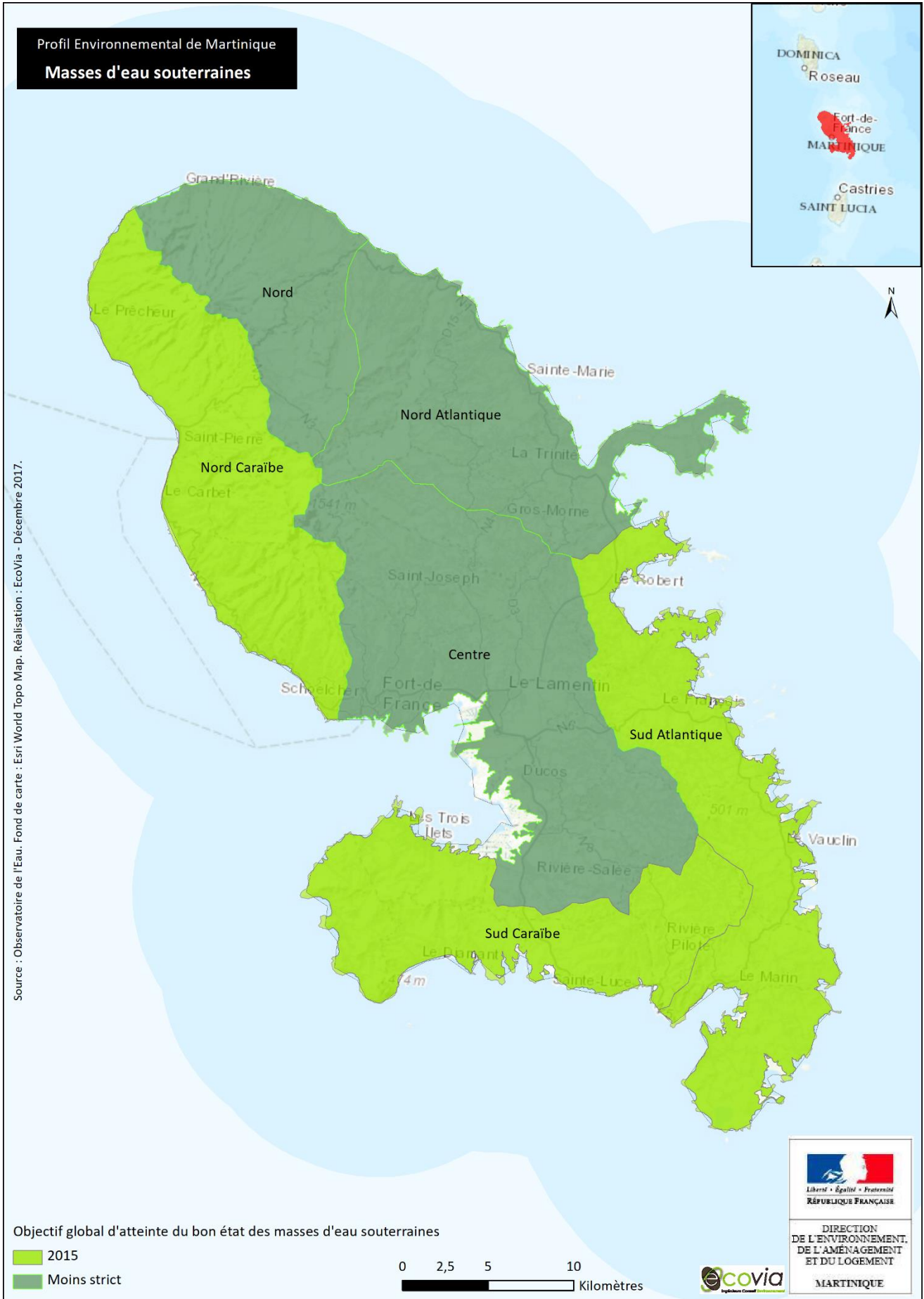
Parmi les facteurs de détérioration des cours d'eau, on note la chlordécone et le HCH Béta ou Hexachlorocyclohexane Béta qui est, comme la chlordécone, un organochloré à la rémanence élevée, la présence de nitrites et de phosphates liés aux rejets urbains (dysfonctionnement de l'assainissement) et agricoles (engrais chimiques, élevages et les paramètres déclassant que sont le cuivre (Cu) et le zinc (Zn). Le cuivre provient probablement d'usage agricole. Le zinc est utilisé dans la fabrication de fertilisants et de pesticides, ainsi que dans les protections de métaux, les teintures et les fongicides. Cependant, il y a peut-être une influence des « fonds géochimiques », c'est-à-dire une origine naturelle.

- **MASSES D'EAUX SOUTERRAINES**

État des masses d'eaux souterraines Source : SDAGE - État des lieux 2013	État chimique 2013		État quantitatif 2013	
	Mauvais	Bon	Mauvais	Bon
Masses d'eau	3	3		6

Les eaux souterraines sont encore mal connues.

La masse d'eau subissant le plus de contraintes (sols pollués, industries, ruissellement, agriculture...) est celle du centre (sous l'agglomération de Fort-de-France). Les masses d'eau du nord sont plus soumises à des pressions agricoles importantes tandis que les masses d'eau souterraines sud semblent plutôt épargnées.



PRESSIONS SUR LA RESSOURCE EN EAU

■ Une ressource superficielle très sollicitée et inégalement répartie

Les prélèvements en eau sont très majoritairement dédiés à l'alimentation en eau potable (73 % de l'eau prélevée). Les autres prélèvements sont consacrés à l'irrigation (25%) et à d'autres usages économiques (2%), selon les données 2014. (Source : Chiffres clés de l'environnement 2017, DEAL.)

Les masses d'eau prélevées sont principalement superficielles (94% des volumes prélevés). Elles présentent donc une grande vulnérabilité en termes de pollution et sont soumises à des variations de débits selon la saison et les précipitations.

Les masses d'eau les plus sollicitées sont principalement la Lézarde pour l'irrigation et Rivière Blanche et Rivière Capot pour l'eau potable.

➤ ALIMENTATION EN EAU POTABLE

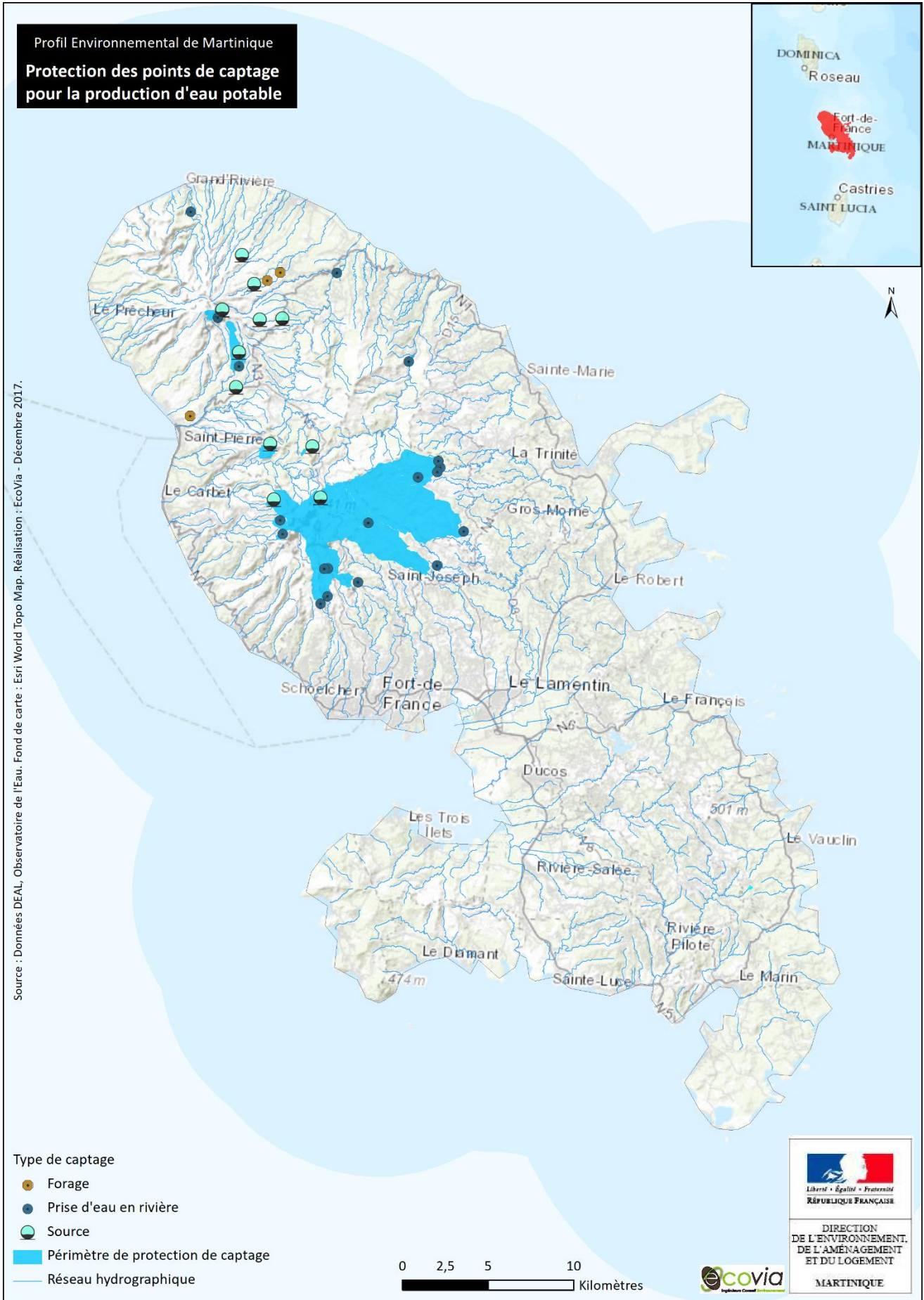
L'alimentation en eau potable repose sur 36 unités de captages pour un volume de 174 371 m³/jour.

	Nombre de Captage	Nombre de Protection captage	Somme des débits prélevés en m ³ /jour	Part
Eaux superficielles	20		164 315	94,2%
Eaux souterraines	16		10 056	5,8%
Total général	36	26 (soit 72%)	174 371	

Source : Observatoire de l'Eau (ODE) Martinique

Tous les captages sont situés sur la partie nord et centre du territoire et nécessitent donc un acheminement de l'eau par canalisations vers les communes les plus au sud. Le cours d'eau le plus sollicité en termes de débit est Rivière-Blanche (55 250 m³/jour) à Saint-Joseph, puis rivière Capot (35 000 m³/j).

Cette inégalité de répartition de la ressource entraîne parfois des difficultés d'approvisionnement pour certaines communes du sud, notamment pendant les périodes d'étiage avec des coupures d'eau dans certains quartiers.



Le prix de l'eau est de 5,45€/m³ (services d'eau et assainissement) ce qui est plutôt élevé par rapport à la métropole (prix en vigueur au 1er janvier 2017). Ce prix est justifié par le traitement de potabilisation réalisé (ressource superficielle donc vulnérable aux pollutions) et par la gestion du réseau : renouvellement, extension et sécurisation. En effet, le mitage et la localisation de la ressource au nord de l'île par rapport aux bassins de population (centre et sud) nécessitent le déploiement d'un important réseau d'eau potable. Or celui-ci est vieillissant (nombreuses pertes et casses) et son maillage insuffisant pour assurer le bouclage entre les différentes ressources de manière à limiter les variations de volume des cours d'eau. Le coût des travaux pèse donc fortement dans le prix de l'eau.

Pour améliorer les performances et baisser les coûts (hors coûts énergétiques), deux pistes d'actions sont à envisager :

- **L'amélioration des rendements des réseaux et la sécurisation de l'approvisionnement** : il s'agit de la maîtrise des volumes par la recherche des ressources alternatives et d'interconnexion pour assurer un approvisionnement toute l'année, l'amélioration des réseaux et ouvrages d'eau potable, le confinement du développement urbain aux zones de capacité suffisantes.
- **La maîtrise de la qualité** : les pistes d'actions pour assurer la salubrité de l'eau reposent sur l'amélioration des zones de protection des captages et l'émergence de contrats de captage permettant la concertation des usages autour des zones en vue d'une réduction des contaminations de l'eau potable par infiltration des eaux, ainsi qu'un traitement des pollutions historiques tel que le chlordécone.

➤ IRRIGATION

Pour l'année 2016, le volume de prélèvement annuel autorisé était de 10.7M de m³, pour un volume demandé par les irrigants de 38M m³. Ce chiffre est en diminution par rapport aux années précédentes, notamment 2014 et 2015 où les prélèvements pour l'irrigation étaient les plus hauts depuis 2005 (respectivement 14,39M dem³ et 14,55M de m³).

Source : Chiffres clés de l'environnement 2017, DEAL.

Les volumes réellement consommés sont relativement mal connus, dans la mesure où moins de 50% des exploitants les suivent et communiquent leurs données. Pour 2016, sur les 240 points de prélèvements, seuls 107 relevés de compteurs ont été transmis, faisant l'état d'un volume d'eau consommée de 5,5M de m³.

Les cours d'eau les plus sollicités sont la Lézarde (6,6 millions) et indirectement la retenue de la Manzo, seule masse d'eau artificielle de la Martinique alimentée par une dérivation de la Lézarde, Rivière capot (1,1 million) et le Galion (1,1 million).

■ Une imperméabilisation des sols qui fragilise la ressource

Le territoire étant soumis à un climat tropical, la pluviométrie peut s'avérer très importante hors carême.

La gestion des eaux pluviales en milieu urbain est de compétence communale. Les mairies doivent veiller à la collecte et si nécessaire au traitement des eaux de ruissellement avant rejet dans les milieux récepteurs.

L'imperméabilisation des sols pour l'urbanisation (13 % du territoire) ne permet pas la recharge des nappes et augmente les volumes d'eau à collecter. Lors d'évènements pluvieux, l'eau ne s'infiltre plus et ruisselle sur ces surfaces entraînant avec elle les polluants et les particules fines de terre. Les surfaces les plus préjudiciables sont les routes et les parkings pour lesquels les particules de pneus, traces d'hydrocarbures, mais aussi certains macro-déchets (mégots, emballages...) sont entraînés vers les cours d'eau en points bas.

L'influence du réseau routier se fait surtout ressentir sur les bassins de population et impacte prioritairement la Lézarde aval et le Carbet. Toutefois, le trafic sur l'île est important et le réseau routier assez étendu influence 16 des 20 masses d'eau superficielles. L'existence de bassins de rétention limite en partie l'incidence du ruissellement sur les masses d'eau notamment en cas d'accident (voir risque transport de matières dangereuses).

Contribution du réseau routier aux émissions de paramètres de dégradation des masses d'eau. Source : Egis Eau – données 2011 pour l'état des lieux du SDAGE 2013					
DBO5	DCO	Matières organiques oxydables	Azote	Phosphore	41 substances suivies pour l'état chimique
-	2%	2 %	-	9 %	1%

Enfin, tous ruissellements confondus, le réseau routier contribue à hauteur de 25 % à l'apport aux cours d'eau des 41 substances suivies pour la définition de l'état chimique notamment par apport de cuivre, zinc (toits) et chrome.

- **Les rejets directs issus de l'assainissement, source de dégradation de la qualité**

On distingue principalement deux types de rejets directs :

- **Les rejets domestiques** des particuliers qui intègrent les habitations, les bureaux, commerces et activités économiques dont les charges polluantes ou les volumes à traiter s'apparentent à de l'habitat. Certains rejets industriels peuvent être raccordés au réseau domestique par le biais de convention.
 - **Les rejets industriels** qui nécessitent soit des prétraitements de leurs eaux usées en lien avec leur activité, soit un système d'assainissement séparé au regard des volumes générés.
- **REJETS PONCTUELS LIES AU TRAITEMENT DES EFFLUENTS PAR ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Les risques de pollution liés à l'assainissement collectif sont de deux types :

- Soit par rejets de polluants après passage en station. Cela traduit une sous-capacité des ouvrages par rapport aux volumes d'effluents à traiter ou un dysfonctionnement de la station (trop ancienne) ou bien encore une incapacité de la station à traiter certains effluents (le phosphate par exemple, qui nécessite un traitement spécifique) ;

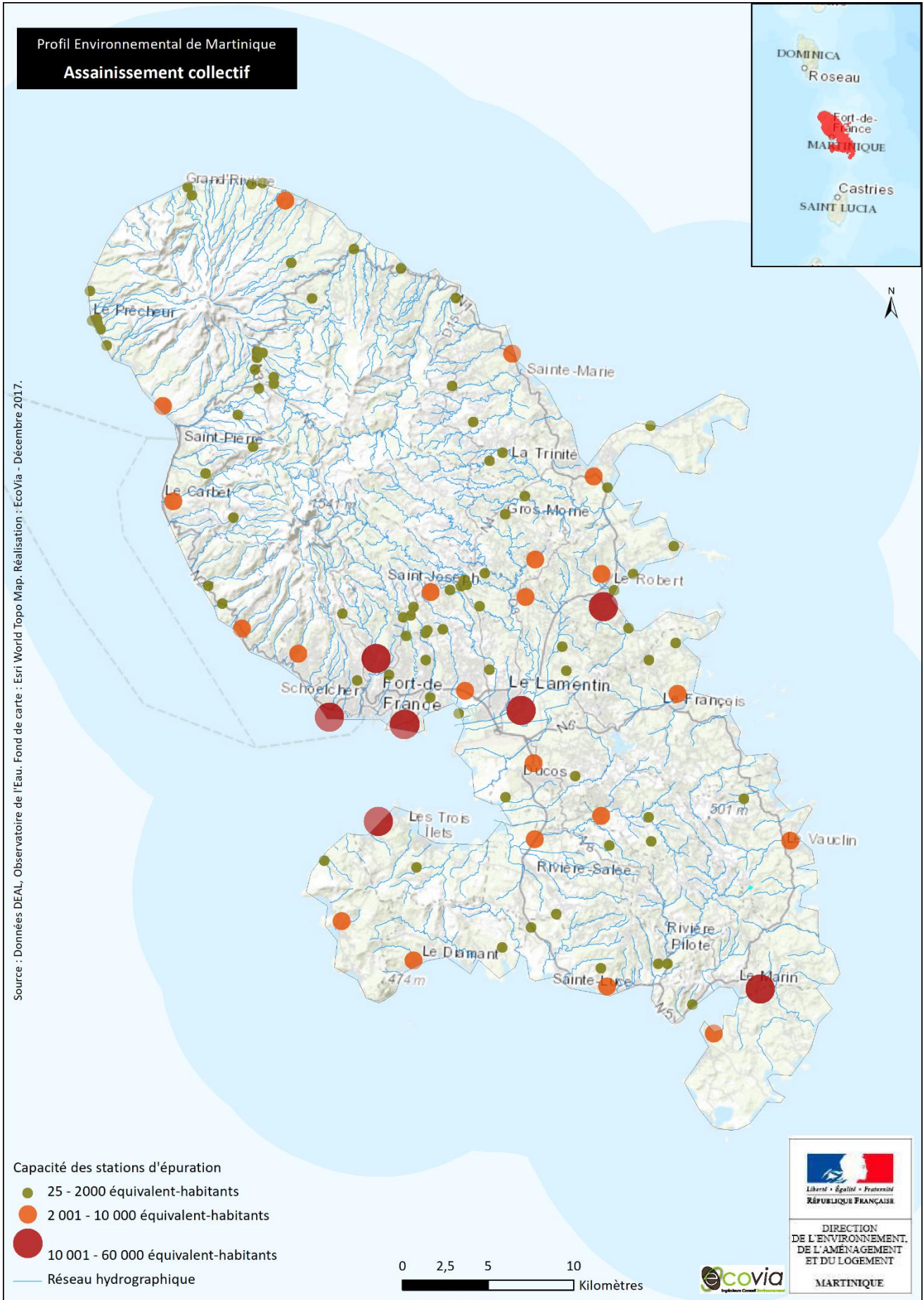
- Soit avant arrivée à la station. Les pollutions sont alors liées au réseau qui peut connaître des fuites ou par temps d'orage se délester directement dans le milieu via les déversoirs d'orage.

En Martinique, l'assainissement collectif ne concerne que 44%⁶ des logements et 40 % de la population. Les effluents sont traités par 107 stations d'épurations publiques dont 11 stations d'une capacité supérieure à 10 000 équivalents habitants et 31 au-delà de 2 000 équivalents habitants, représentant environ 290 000 EH (soit 80 % de la capacité épuratoire totale de l'île).

Commune	Nom de la STEP	Capacité nominale
Ducos	Pays Noyé	10 000
Fort-de-France	Dillon 1	25 000
	Dillon 2	60 000
	Godissard	13 000
La Trinité	Desmarinières	10 000
Le Lamentin	Gaigneron	35 000
Le Marin	Quatre Chemins	12 500
Le Robert	Robert - Pontalery	16 000
Les Trois îlets	Anses Marettes	15 000
Sainte-Marie	Pointe Bénie - Mont Bénie	10 000
Schoelcher	Pointe des nègres	30 000

Source : Observatoire de l'Eau Martinique

⁶ Diagnostic territorial stratégique de la Martinique



Les rejets de l'assainissement collectif influencent principalement les eaux de surface, notamment en matières organiques, azote et phosphore.

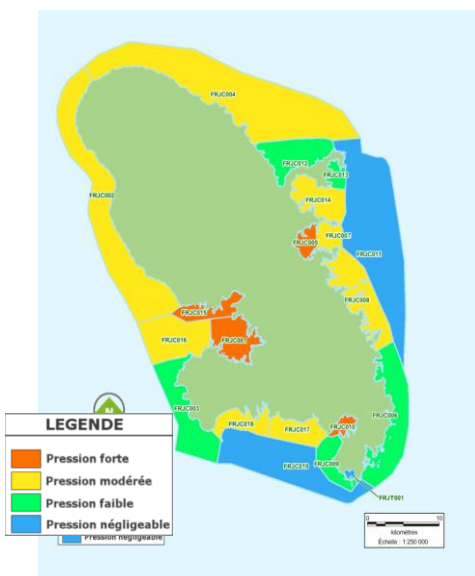
Contribution de l'assainissement collectif aux émissions de paramètres de dégradation des masses d'eau					
Source : Egis Eau – données 2011 pour l'état des lieux du SDAGE 2013					
DBO5	DCO	Matières organiques oxydables	Azote	Phosphore	41 substances suivies pour l'état chimique
3% mais 52 % pour la surverse des postes de relèvements	7% mais 49 % pour la surverse des postes de relèvements	5 % mais 50 % pour la surverse des postes de relèvement	19% Et 1 % pour les postes de relèvement	23 % Et 1 % pour les postes de relèvement	14 % Principalement de l'arsenic

Zoom sur : la DBO5 et la DCO

La demande biochimique en oxygène pendant cinq jours ou DBO5 mesure la quantité de matière organique biodégradable contenue dans l'eau. Cette matière organique biodégradable est évaluée par l'intermédiaire de l'oxygène consommé par les micro-organismes impliqués dans les mécanismes d'épuration naturelle.

La demande chimique en oxygène (DCO) est la consommation en dioxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales oxydables (ions oxydables : fer ferreux, chlorures, sulfures, nitrites...) de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.

Les cours d'eau les plus impactés sont ceux de Rivière salée, la Lézarde aval et rivière Monsieur. Ils correspondent aux bassins de vie de population importante, équipés en collectif. Par logique de bassin versant, les masses d'eau de transition et côtières impactées par l'assainissement collectif sont celles de la baie de Fort-de-France, du Marin et du Robert.



Source : Diagnostic du SDAGE 2014

La réduction de ces pollutions passe par la mise en place de filière tertiaire de traitement et par un travail sur le réseau (étanchéité, dimensionnement, sécurité électrique des postes de relèvements et systèmes d'alarme...). Un traitement séparatif ou une meilleure gestion des eaux de pluie pour limiter leur entrée dans le réseau d'assainissement permettrait également d'optimiser le fonctionnement des déversoirs d'orage et donc de limiter les rejets directs au milieu.

- **Rejets liés à l'assainissement individuel ou non collectif**

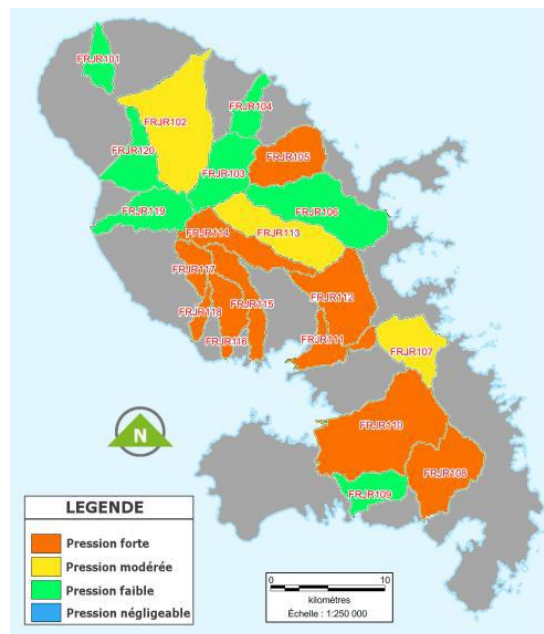
L'assainissement autonome est un enjeu majeur pour la préservation des milieux aquatiques en Martinique, 60 % de la population ayant recours à ce système.

Malgré la mise en place progressive des SPANC, la mise aux normes des systèmes non collectifs, voire le raccordement à l'assainissement collectif au droit de la parcelle ne sont pas bien menés et on

observe une pollution importante par manque d'investissement et d'incitations à réaliser les travaux nécessaires. L'état des lieux du SDAGE considère ainsi que 90 % du parc d'installations en non collectif est non-conforme.

L'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances met clairement en évidence l'incidence de l'assainissement non collectif sur les milieux. Les zones les plus touchées sont les bassins de population. Elles correspondent ainsi aux mêmes secteurs que l'assainissement collectif.

L'assainissement non collectif est la source principale d'émission pour les paramètres matières organiques, nutriments et matières en suspensions sur presque toutes les masses d'eau superficielles, avec des pressions particulièrement importantes sur Sainte-Marie, Grande Rivière, Rivière Pilote, Rivière Salée, Rivière Monsieur, Rivière Madame, Rivière-Blanche, Case Navire amont et aval et la Lézarde moyenne et aval. L'influence de l'assainissement non collectif est également observée au niveau des masses d'eau souterraine.



Synthèse des pressions de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau cours d'eau
Source EDL 2014 –Egis Eau

■ Rejets industriels

Les dégradations issues de l'industrie sont liées surtout à un enrichissement de matière organique (influence sur la DBO₅ et sur la DCO) et à un apport dans les milieux de nickel, zinc, matières en suspension. D'autres métaux sont rejetés en faible quantité. Les rejets industriels touchent principalement les eaux de surface, mais l'analyse des sites et sols pollués et ICPE montre une pression forte sur les masses d'eau souterraines Sud caraïbe et Nord-Atlantique. La question des rejets indirects est également traitée dans la partie « sols pollués ».

Contribution de l'industrie aux émissions de paramètres de dégradation des masses d'eau.					
Source : Egis Eau – données 2011 pour l'état des lieux du SDAGE 2013					
DBO5	DCO	Matières organiques oxydables	Azote	Phosphore	41 substances suivies pour l'état chimique
39%	36%	37 %	5%	9 %	18% principalement du chrome, zinc, cuivre et arsenic

La majorité des émissions de matières organiques et de nutriments concernent les masses d'eau de Rivière Sainte-Marie, Grande Rivière, Rivière Pilote et Roxelane. Ces rejets semblent en lien avec l'intensité des activités agroalimentaires et en particulier des distilleries.

Les autres émissions sont fortement concentrées sur la Lézarde aval et étroitement liées à la concentration d'activités sur la Zone Industrielle de la Lézarde.

Concernant les eaux côtières, l'influence de l'industrie se ressent surtout au niveau de la baie de Fort-de-France, qui concentre en son pourtour bon nombre d'installations.

■ Rejets indirects liés à l'activité agricole

Les pressions agricoles concernent :

- Le rejet de produits phytosanitaires de type pesticides, herbicides... ;
- Le rejet de produits d'enrichissement du sol (Nitrates, Phosphates, Potasse : NPK) ;
- La mauvaise gestion des effluents d'élevage.

La pression agricole touche les eaux superficielles comme les eaux souterraines, car les pollutions résultent bien souvent de l'action des pluies sur les parcelles agricoles qui lessivent les sols et s'infiltrant vers les nappes ou ruissellent vers les cours d'eau.

➤ REJETS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Le traitement des bananes est responsable de la majorité des pollutions aux phytosanitaires agricoles.

Deux cas de figure se distinguent :

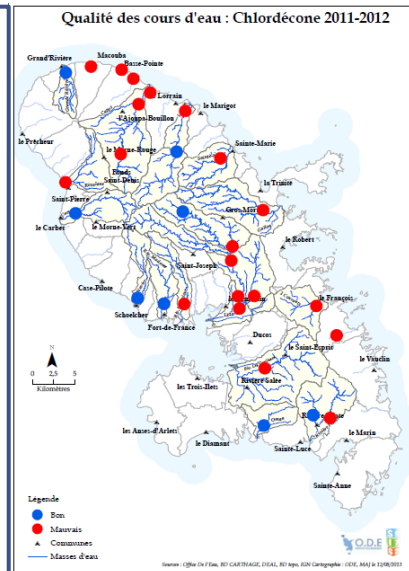
- **Les pollutions historiques** : l'un des principaux polluants des eaux est le chlordécone utilisé comme insecticide. Interdit depuis 1993, il fait partie des phytosanitaires dont les volumes n'augmentent plus. Cependant, très stable, il se retrouve en concentration importante dans environ 80% des masses d'eau superficielles malgré son interdiction déjà ancienne. Tant et si bien que le chlordécone a été intégré dans la liste des polluants spécifiques des masses d'eau. Cependant, la contamination par le chlordécone a nécessité l'attribution pour certaines masses d'eau contaminées d'un objectif « moins strict », pour cette substance, car il n'existe pas, à l'heure actuelle, de moyen de traitement. Le chlordécone est suivi dans les milieux et dans son intégration dans les produits irrigués par de l'eau contaminée.

Zoom sur le chlordécone

Le chlordécone est une molécule utilisée comme insecticide contre le Charançon du bananier. Interdit aux États-Unis dès 1976, il l'est en France métropolitaine seulement en 1990 et aux Antilles seulement en 1993.

Le chlordécone est reconnu comme cancérigène et suspecté d'être un perturbateur endocrinien.

Très stable à l'abri de l'air et de la lumière (dans l'eau), il est adsorbé par les plantes et notamment les tubercules (ignames, patates douces...) et poissons, le faisant ainsi entrer dans la chaîne alimentaire.



Source : ODE, 2013

- Les pollutions actuelles :** le traitement des bananes demeure un facteur d'apport de phytosanitaires dans les milieux aquatiques. Le traitement après récolte par des fongicides est particulièrement préjudiciable pour les masses d'eau lorsqu'il n'existe pas de plateforme de récupération. Les pesticides contribuent à 43 % des émissions des 41 substances suivies pour l'état chimique, ce qui traduit un fort emploi de phytosanitaires. Les rejets principaux en Martinique sont constitués de l'Oxadiazon, le 2,4-D et le 4-MCPA. Ces molécules bien que non reconnues par la DCE sont intégrées dans la caractérisation de l'état écologique des masses d'eau. Par ailleurs, le chlordécone et le HCH sont les deux polluants les plus fréquemment détectés dans les eaux douces de surface en Martinique, bien qu'ils soient interdits à la vente respectivement depuis 1993 et 1998.

Les pratiques agricoles mal maîtrisées (actuelles et passées) constituent la première source de dégradation de l'état chimique des cours d'eau et représentent une pression forte pour la qualité des masses souterraines du nord (Nord, Nord-Atlantique et Centre).

➤ **AMENDEMENTS EN AZOTE ET PHOSPHATES**

Ces amendements proviennent soit de l'épandage des déjections d'élevage (lisier, fumier...), soit d'engrais minéraux.

L'influence des amendements se ressent sur les mêmes masses d'eau souterraines nord que celles touchées par les pesticides, en corrélation avec les sites de production agricole de bananes, canne à sucre et maraichage.

➤ **ÉLEVAGE**

L'élevage compte en 2012 :

	Unité	2012
Effectif du cheptel bovin	Nombre d'individus	18 500
Effectif de cheptel porcin	Nombre d'individus	11 082
Effectif de cheptel ovin et caprin	Nombre d'individus	15 676

Agreste Martinique – septembre 2013 – Mémento de la statistique agricole

L'élevage est une source de pression significative pour la Rivière Salée, la Rivière Capot, le Lorrain amont et aval, la Sainte-Marie, la Desroses et La Lézarde amont et moyenne.

Contribution de l'élevage aux émissions de paramètres de dégradation des masses d'eau.					
Source : Egis Eau – données 2011 pour l'état des lieux du SDAGE 2013					
DBO5	DCO	Matières organiques oxydables	Azote	Phosphore	41 substances suivies pour l'état chimique
5%	5%	5 %	1%	1 %	-

L'enrichissement des milieux est plus marqué en azote qu'en phosphore. L'élevage est également à l'origine de rejets de cuivre et surtout de zinc dans le milieu.

■ **Autres sources de dégradation des cours et masses d'eau**

➤ **EMPLOI DE PHYTOSANITAIRES HORS PRODUCTION AGRICOLE**

Les jardins familiaux et services techniques des communes sont d'importants consommateurs de phytosanitaires, notamment de désherbants. Les usages non agricoles de phytosanitaires pourraient représenter environ 15% des quantités vendues en Martinique.

➤ **SITES ET SOLS POLLUES**

Les sites pollués, dépôts d'ordures et anciennes décharges constituent des facteurs de pollution des eaux par percolation.

Les cours d'eau impactés par les décharges et centres d'enfouissements techniques (en cours de fermeture) de la Trompeuse à Fort-de-France et du Céron à Sainte-Luce sont la Rivière Capot et les masses d'eau littorales du François au Vauclin, du fond ouest de la baie du Robert et de Nord-Caraïbe.

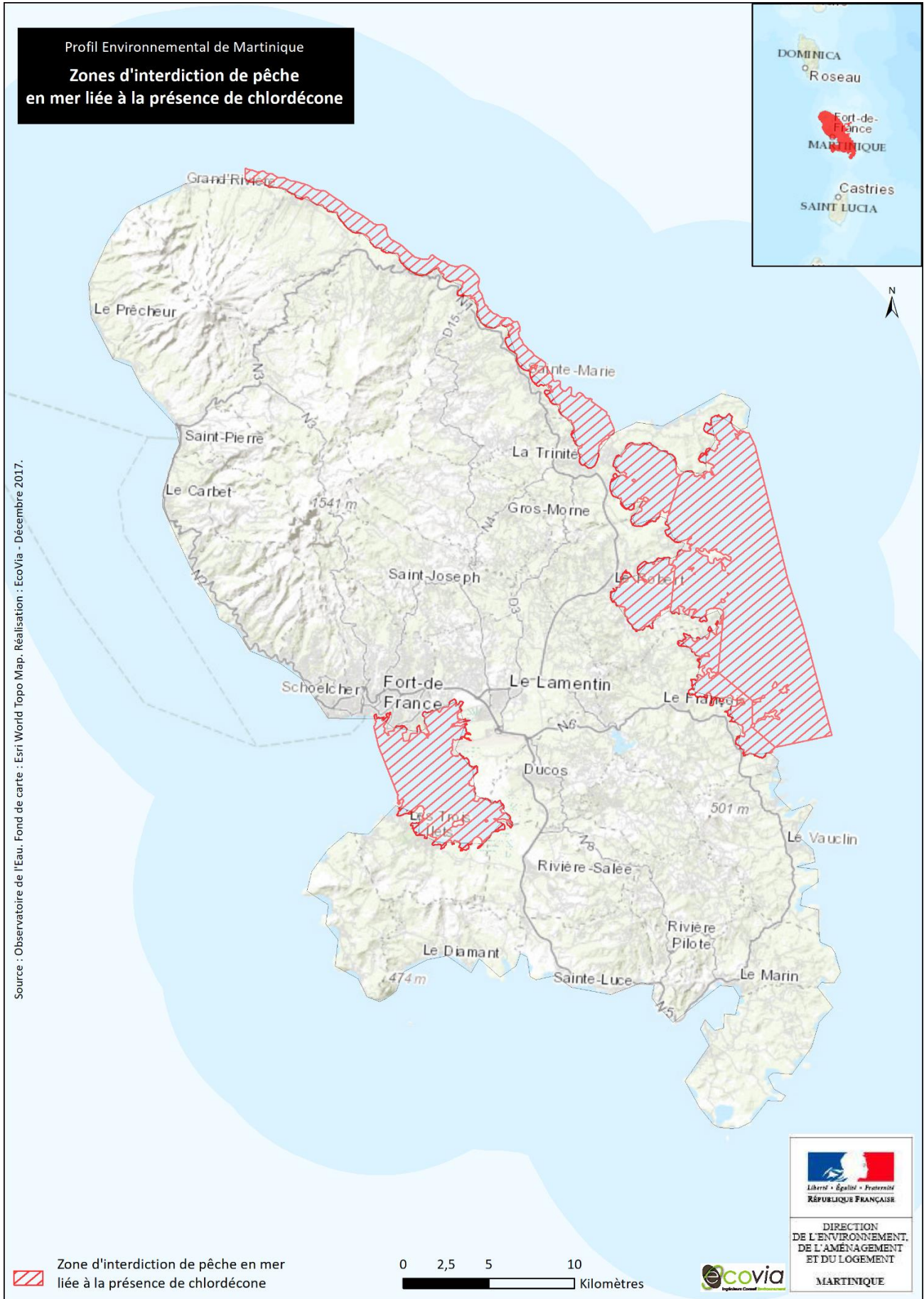
ENJEUX ÉCONOMIQUES LIÉS À LA QUALITÉ DES EAUX

■ **Pêche et aquaculture**

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 le chlordécone pourtant interdit depuis 1993.

Depuis 2009, plusieurs secteurs et en particulier les fonds de baie sont également interdits de pêche en raison de l'importance des concentrations en chlordécone.

En 2016, l'activité de pêche en mer était estimée à 8 566 tonnes. Elle reste cependant à un stade artisanal lié au manque de structuration des filières de production et de commercialisation. La flottille martiniquaise est en majorité composée de navires de petite pêche, avec une taille moyenne des navires de 7,3 m de longueur et seulement 1,7 hommes à bord. 66% des navires sont côtiers. (source : Situation de la pêche en Martinique en 2016, IFREMER).



■ Pisciculture

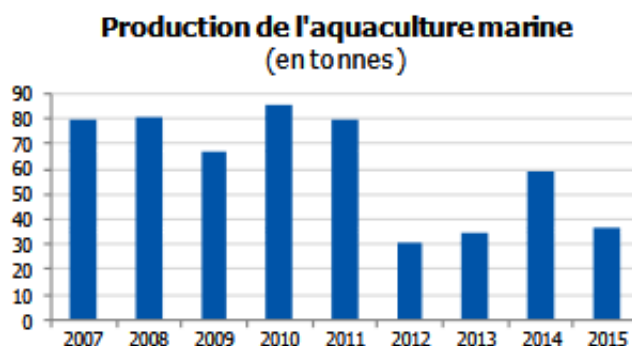
Source : ODEADOM bilan 2015

L'aquaculture est une activité initiée dans les années 70/80, mais dont l'essor est assez récent. Elle bénéficie du soutien financier des pouvoirs publics (FEDER, collectivités...) et/ou de l'IFREMER. Globalement, la filière manque de structuration.

Il coexiste deux types d'aquaculture en Martinique : en eau douce et marine, cette dernière représentant la majorité de l'activité.

L'aquaculture d'eau douce est essentiellement axée sur l'élevage d'écrevisses. Alors que c'était une activité relativement importante dans les années 1990, cette dernière s'est fortement réduite, notamment du fait de la pollution des eaux douces par la chlordécone. La pollution a ainsi entraîné la fermeture de 7 des 13 exploitations martiniquaises. En 2014, il ne restait plus que 6 fermes d'élevage en eau douce (source : Technopôle Martinique – « pêche et aquaculture »).

En ce qui concerne l'aquaculture marine, la Martinique possède un Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine (SRDAM) depuis 2012 qui planifie les contours de l'activité. Il existe 17 fermes aquacoles marines dont 2 écloséries. Les communes du Robert et du Carbet regroupent à elles seules 11 des 17 fermes. Le potentiel de production aquacole marin est estimé à plus de 300 tonnes, mais la filière fait face à des obstacles environnementaux (tempêtes, sargasse, cyclone ...) ou à la pollution des eaux notamment par le chlordécone. Ainsi, selon les estimations de la Direction de la Mer la production s'élève seulement à 36,1 tonnes en 2015, principalement des ombrines.



Source : Direction de la mer

■ Loisirs et tourisme

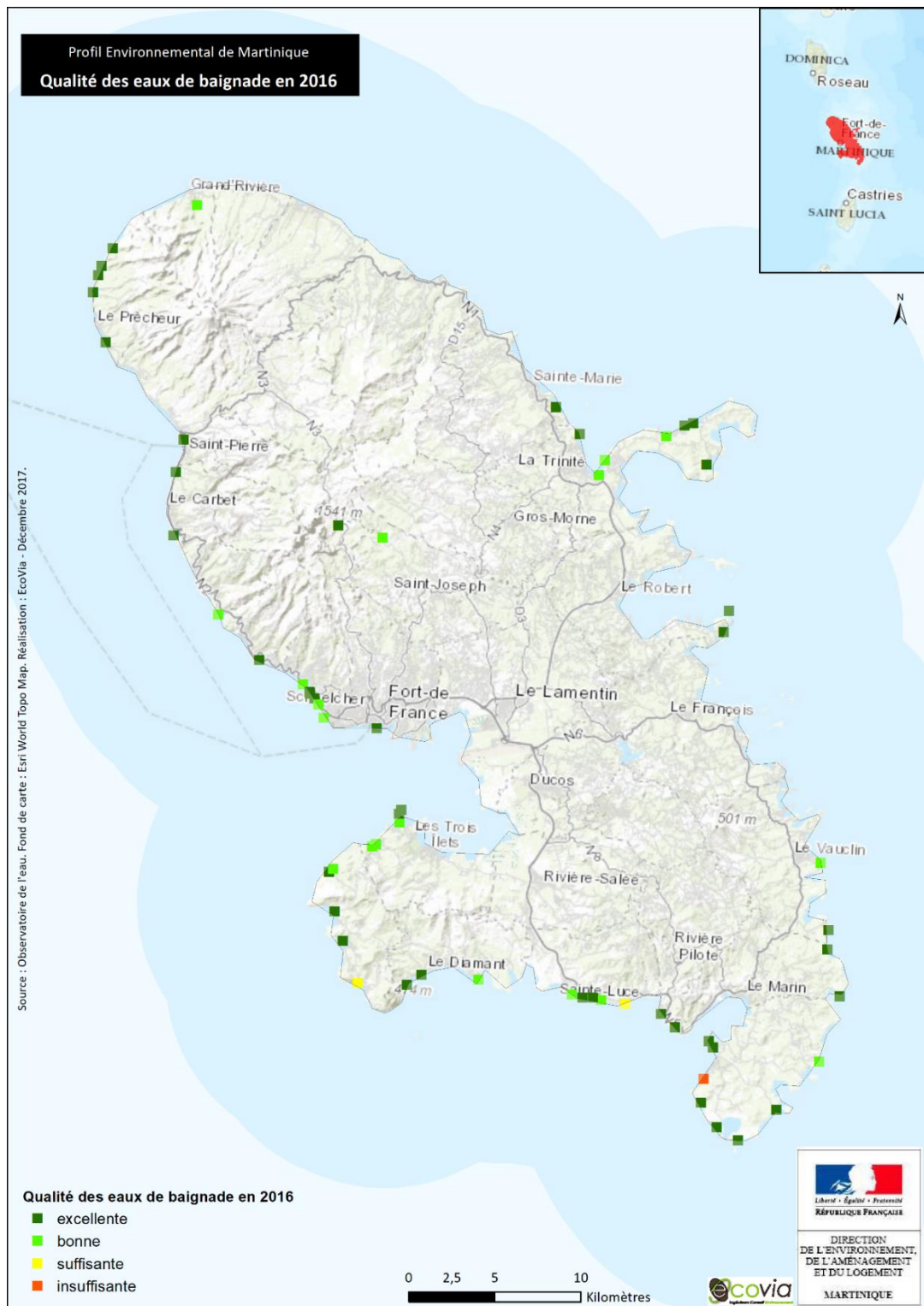
Le tourisme en Martinique génère environ 11 000 emplois en 2011⁷. Il s'appuie entre autres sur l'exploitation de son littoral. L'une des principales attractions est la baignade en mer ce qui rend la qualité des eaux essentielle au maintien de l'activité.

La gestion de la qualité des eaux de baignade est encadrée par la directive européenne 2006/7/CE du 15 février 2006. Celle-ci ne s'intéresse qu'aux témoins d'une pollution fécale : teneurs en entérocoques intestinaux et en Escherichia Coli. Pour ces paramètres, la Martinique reste sensible étant donné l'existence de rejets d'eaux usées directement dans le milieu.

⁷

L'ARS comptabilise les relevés de qualité de 62 points de baignades sur 20 communes. 3 sont en eaux douces et 59 en eaux de mer. En 2017, 100% des eaux baignables sont conformes aux exigences européennes avec un niveau de qualité excellente pour 76% des baignades, de bonne qualité 21% et seulement 3% classé « suffisant » (deux zones baignables : Caritan à Sainte-Anne et Pointe Faula au Vauclin).

Par ailleurs, l'afflux touristique a lieu principalement durant le Carême en période d'étiage et contribue à augmenter les prélèvements sur la ressource en eau. L'activité touristique se développe pourtant plutôt au sud du territoire alors qu'il n'existe pas de captage d'eau potable dans cette zone.



LES OUTILS DE GESTION DES MASSES D'EAU ET DU PARTAGE DE LA RESSOURCE

▪ **Contrat de baie de Fort-de-France**

Le contrat de baie de Fort-de-France couvre 415 km² et 70 % de la population. Le périmètre de la baie équivaut à 70 km² où se déversent 30 cours d'eau (Lézarde, Rivière Salée, Rivière Madame, Rivière Monsieur, Manche...). C'est un territoire remarquable du point de vue écologique : il couvre un vaste espace riche en biodiversité, avec un grand nombre d'espèces rares ou protégées (notamment dans la baie de Génipa).

Ce contrat engage depuis 2010 14 communes à poursuivre des objectifs de gestion concernant les problématiques suivantes :

- Hypersédimentation, envasement de la baie et état des récifs coralliens ;
- Pollution des eaux littorales par les micropolluants ;
- Contamination bactériologique des eaux de baignade et de loisirs nautiques ;
- Enrichissement trophique des eaux littorales ;
- État écologique et chimique des cours d'eau des bassins versants.

Initialement programmé sur la période 2010-2015, ce premier contrat a été prolongé jusqu'en mai 2017. Actuellement, il est en phase d'évaluation et un deuxième contrat devrait prendre la suite.

▪ **Contrat de rivière du Galion**

Quatrième bassin versant de la Martinique par sa taille (44,5 km²), le bassin versant du Galion est composé de quatre cours d'eau principaux et d'une multitude de ravines aux écoulements permanents ou intermittents.

Les périodes de sécheresse des carêmes 2001 et 2003 ont amené les acteurs des 3 communes concernées par ce bassin à opter en 2007 pour la mise en œuvre d'un contrat de rivière, signé le 15 décembre 2016 pour une durée de 5 ans (2017-2021).

Les objectifs de ce contrat sont :




- La gestion quantitative de la ressource ;
- L'amélioration de la qualité écologique et chimique des cours d'eau avec un nécessaire lien terre/mer ;
- La reconquête des milieux aquatiques et la valorisation patrimoniale ;
- La réduction de l'impact du risque inondation sur les personnes et les biens.

▪ **Un contrat de littoral en cours d'élaboration par la CAESM**

Le projet de contrat de littoral Sud a été lancé le 8 septembre 2015 par la CAESM afin d'améliorer la gestion collective et équilibrée de l'eau et ses milieux associés au niveau du littoral. Le contrat de littoral, en cours d'élaboration sur l'EPCI, vise, au niveau de l'interface terre-mer, à protéger les milieux aquatiques et reconquérir les masses d'eau, valoriser le potentiel écologique des milieux aquatiques et transmettre un patrimoine naturel de qualité par des actions d'éducation au développement durable. La phase de concertation étant terminée, le projet est en phase d'approbation.



Source : Observatoire de l'eau. Fond de carte : Esri World Topo Map. Réalisation : EcoVia - Décembre 2017.

-  Limite communale
-  Contrat de la baie de Fort-de-France
-  Contrat de rivière du Galion

0 2,5 5 10
Kilomètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT
MARTINIQUE



GRILLE ATOUTS-FAIBLESSE, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	= elle se maintient ↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
	Une ressource en eau inégalement répartie		
-	Peu de masses d'eau de bonne qualité	↗	La mise en place d'outils de gestion et de préservation des masses d'eau devrait contribuer à l'amélioration de l'état des masses d'eau : plan Ecophyto 2008-2018, arrêté ministériel pour la mise en place de bandes tampon et zones non traitées pour les cours d'eau et plans d'eau
+	Des masses d'eau souterraines peu sollicitées, mais méconnues	↘	Les besoins en eau augmentent sur l'île et devraient mettre les masses d'eau souterraine à contribution
-	Des difficultés d'approvisionnement en eau potable par écart entre bassins de vie et ressource	?	Des prospections pour exploiter les ressources souterraines et les bouclages entre ressources devraient permettre d'assurer l'approvisionnement
-	Une forte sollicitude des masses d'eau superficielles pour l'AEP	?	
-	Une très forte demande en eau pour l'irrigation	↗	Les évolutions climatiques pourraient peser sur cette demande en eau, tandis qu'elles pourraient aussi affaiblir la ressource
	Le tourisme, un enjeu économique fort lié à la qualité des milieux (marins notamment)	=	
+	Des outils dédiés au partage de la ressource et à la restauration des milieux en cours ou en voie de création.	=	Imbrication de plusieurs programmes de gestion et pluralité des intervenants complexifient la mise en œuvre de ces programmes.
-	Un réseau d'assainissement collectif peu développé	↘	La Martinique tend à développer son réseau collectif, mais la configuration de l'habitat dispersé n'est pas propice à ce développement.
-	Un passé agricole encore sensible : de fortes concentrations de chlordécone et HCH	=	Le chlordécone et le HCH sont des éléments extrêmement stables dans le temps.
-	Une forte pollution issue de l'assainissement non collectif	↘	Par raccordement et activité du SPANC, ces pollutions devraient diminuer.

ENJEUX THEMATIQUES

Anticiper et gérer les situations de crise vis-à-vis de la ressource en eau :

- Perpétuer l'acquisition de connaissances sur la ressource souterraine en vue de son exploitation
- Inciter à l'interconnexion des ressources pour l'alimentation en eau potable
- Améliorer le réseau et contraindre l'urbanisation aux zones desservies
- Sensibiliser les acteurs du territoire à l'économie d'eau
- Cibler les secteurs conflictuels sur la ressource en eau et développer la création des SAGE là où perdurent des conflits

Limiter les rejets au milieu et en améliorer la qualité :

- Développer des outils de préservation de la ressource en eau (aires de protection des captages, planification du développement urbain...)
- Enrayer les pollutions diffuses liées aux systèmes d'assainissement non collectifs
- Améliorer les performances du réseau collectif (stations d'épuration, déversoirs d'orage, postes de relevage) pour en limiter l'influence négative sur les milieux
- Réduire l'usage des pesticides et des fertilisants par tous les usagers du territoire
- Lutter contre les rejets de micropolluants (substances dangereuses, pharmaceutiques, substances émergentes)
- Mettre en place une filière de traitement des boues d'épuration

10. RESSOURCES MINÉRALES

LES OBJECTIFS REFERENCES

▪ Textes de références

Loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières

Décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 relatif au schéma départemental des carrières

Décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015 relatif aux schémas régionaux et départementaux des carrières ainsi qu'à l'application du code de l'environnement outre-mer

Arrêté ministériel du 10 février 1998 et circulaire du 16 mars 1998

▪ Objectifs de références nationaux

La Stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières fixe les objectifs suivants :

- Répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources
- Inscrire les activités extractives dans le développement durable
- Développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés
- Encadrer le développement de l'utilisation des granulats marins dans la définition et la mise en œuvre d'une politique maritime intégrée

La stratégie nationale propose la réalisation d'un Schéma Régional des Carrières à l'horizon 2020, en remplacement des Schéma Départementaux.

▪ Objectifs références régionaux

Schéma Départemental des Carrières de 2006

Schéma d'Aménagement Régional de Martinique à l'horizon 2029

LA RESSOURCE MARTINICAISE

▪ Un gisement de nature volcanique

Le sous-sol martiniquais est quasi exclusivement composé de terrains d'origine volcanique et volcano-sédimentaire. Quelques rares calcaires récifaux d'accompagnement existent dans le sud.

Selon l'étude des flux du CEREMA en date de 2018, en 2015 le territoire martiniquais comptait 12 carrières en activité :

- 9 de granulats
- 3 d'argiles

- **Des prélèvements de sables en rivières, perturbants pour la qualité des cours d'eau**

L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières encadre ces prélèvements en rivières et contribuant ainsi à les réduire fortement. Son article 11 pose l'interdiction « des extractions de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau » et « des exploitations de carrières de granulats dans l'espace de mobilité d'un cours d'eau ». Cet article pose aussi que « les exploitations de carrières en nappe alluviale dans le lit majeur ne doivent pas créer de risque de déplacement du lit mineur, faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles ou aggraver les inondations ».

- **Une ressource minérale marine intéressante, mais peu exploitée**

Les granulats marins présentent des gisements non négligeables mis en évidence par des travaux de prospections. Toutefois, leurs coûts d'exploitation relativement élevés dissuadent pour l'instant les initiatives dans ce sens.

Il n'est pas fait mention d'exploitation de la ressource minérale en mer dans le schéma départemental des carrières de 2006.

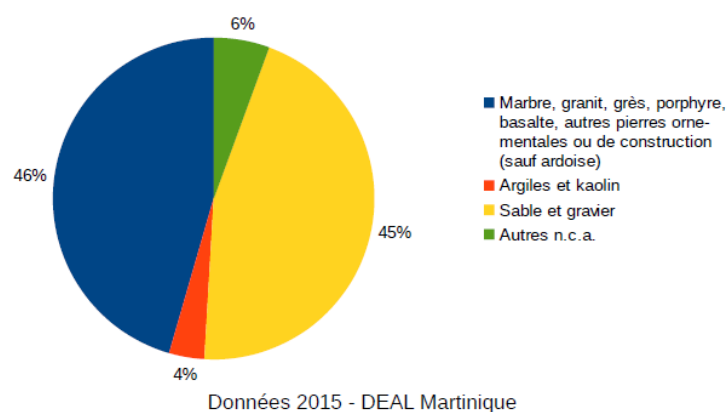
TENDANCES ET BESOINS A VENIR

Le marché des matériaux en Martinique repose essentiellement sur la production de granulats (remblai des routes, bétons...), la fabrication de terre cuite (tuiles et briques) et la fabrication de ciment. Les sites de production et de consommation sont distants des pôles urbains situés dans le centre, principales zones à approvisionner (Fort-de-France, Lamentin, Schœlcher, Le Robert...)

En 2015, les minéraux non métalliques extraits (pour la construction et les minéraux industriels) représentaient une production de 2,54Mt, soit 6,6t/hab. Ce sont les pierres ornementales ou de construction (marbre, granit, grès, basalte ...) et le sable et gravier qui représentent la plus grosse part de la production de minéraux non métalliques (91%), avec une production d'environ 2,3Mt.

Cette production est en partie exportée vers les îles voisines.

Répartition des minéraux non métalliques extraits en Martinique



Source : CEREMA, Comptabilisation des flux de matières à l'échelle de la Martinique, février 2018

La Martinique produit plus de minéraux non métalliques par habitant (6,6 t/hab.) que la France (5,2t/hab.)

Les minerais métalliques (minerais ferreux et non-ferreux) sont inexistants en Martinique.

L'extraction d'andésite en Martinique (1,15 Mt – extraction intérieure utilisée en 2015) représente 55% des extractions françaises de roches massives.

GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	= elle se maintient ↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
+	Peu d'exploitation minérale en milieux marins	=	Le schéma des carrières prévoit une stabilisation des consommations de minéraux.

ENJEUX THEMATIQUES

- Perpétuer l'acquisition de connaissances sur la ressource souterraine et sous-marine en vue de son exploitation,
- Limiter l'extraction en rivière afin de limiter la pollution des eaux et la disruption des cours d'eau,
- Développer le transport maritime des matériaux de construction.

11. RISQUES

11.1 LES RISQUES NATURELS

OBJECTIFS REFERENCES

▪ Textes de références

Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007 : la directive européenne relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation impose notamment la production de plans de gestion des risques d'inondations sur des bassins versants sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés.

Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles a pour but l'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à la solidarité nationale.

Loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs a donné une base légale à la planification des secours en France.

Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : rappelle le principe du libre écoulement des eaux et de la préservation du champ d'expansion des crues.

Loi Barnier du 2 février 1995 : instaure le « Plan de Prévention des Risques » (PPR).

Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages renforce les dispositions de concertation et d'information du public, de maîtrise de l'urbanisation, de prévention des risques à la source et d'indemnisation des victimes.

Loi du 13 août 2004 relative à la sécurité civile rend obligatoires les plans de secours communaux dans les communes dotées d'un PPR.

Loi du 12 juillet 2010 d'Engagement National pour l'Environnement :

- Décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation
- Circulaire du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI 2011 et opérations de restauration des endiguements PSR.
- Circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation.

▪ Objectifs de références nationaux

Déoulant de la Directive européenne Inondation, la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) porte trois objectifs prioritaires :

- Augmenter la sécurité des populations exposées
- Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

■ Références régionales

Arrêté préfectoral n° 2012072-0001 du 12 mars 2012 portant sur l'évaluation préliminaire des risques d'inondation du bassin Martinique.

Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Martinique (DDRM) de 2013.

Plan de Prévention des Risques Naturels de Martinique de 2013.

Plan de Gestion des Risques Inondation Martinique 2016-2021.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion Martinique 2016-2021.

QU'EST-CE QU'UN RISQUE ?

Un risque résulte de la combinaison de l'aléa (possibilité d'apparition d'un phénomène) et des enjeux (personnes ou biens susceptibles d'être affectés par les conséquences du phénomène).

Un risque majeur caractérise des risques (naturels ou industriels) d'une faible occurrence, mais d'une forte gravité.



Source : nimes.fr

UN TERRITOIRE FORTEMENT SOUMIS AUX RISQUES NATURELS

En Martinique, toutes les communes (34) sont touchées par au moins 5 risques majeurs d'origine naturelle :

- Séisme
- Éruption volcanique
- Inondation
- Mouvements de terrain
- Cyclones/ouragans

À ces risques naturels, 2 types de risques technologiques s'ajoutent pour certaines communes : le risque industriel et le risque de rupture de barrage en lien avec la retenue de Manzo.

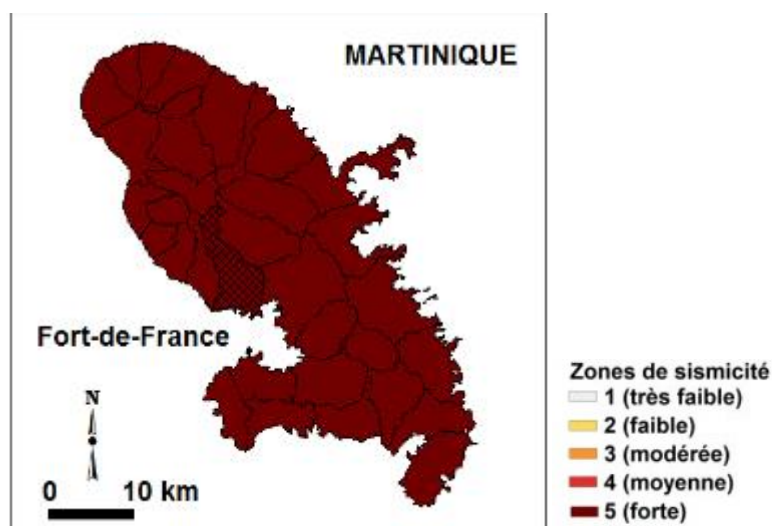
Au total, on relève 269 arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles sur le territoire depuis 1990, le dernier en date est l'arrêté du 22 septembre 2017 suite à l'ouragan Maria.

Nature	Nombre d'arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles
Séisme	15
Cyclones/ouragans	6
Éruption volcanique (lave torrentielle)	1
Mouvements de terrain	25
Inondation et risques associés (coulées de boues, glissement et affaissement de terrain...)	188
Autres phénomènes tropicaux (ouragan, onde) (inondations, coulées de boue, éboulements ...)	34

UN RISQUE SISMIQUE PREGNANT ET IMPREVISIBLE

Un séisme ou un tremblement de terre résulte d'un mouvement le long d'une faille qui engendre des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol.

Située entre les plaques tectoniques de l'Atlantique et des Caraïbes, la Martinique est classée en zone de sismicité maximale (5/5) sur l'échelle nationale des risques sismiques.



Source : Zonage sismique de la France, planseisme.fr

Un premier « Plan Séisme Antilles » a été adopté en 2007, dont l'objet premier est de réduire le nombre de victimes en cas de séisme majeur. La première phase 2007-2013 du Plan Séisme Antilles s'est concentrée sur le renforcement du bâti à travers la consolidation ou la reconstruction de bâtiments scolaires, de logements collectifs et d'infrastructures de gestion de crise. 184 561 logements sont estimés à risque sismique fort. La seconde phase de ce plan, 2015-2020, outre la réduction de la vulnérabilité du bâti, prévoit l'accompagnement des acteurs de l'aménagement et de la construction, la sensibilisation aux risques sismiques et tsunami, la préparation à la gestion de crise et l'amélioration de la connaissance (aléa, vulnérabilité et risques).

L'activité sismique de l'Île est suivie 24h/24h par l'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Martinique (OVSM) grâce à un réseau de sismomètres et d'accéléromètres (33 stations de suivi) permettant la transmission d'un communiqué aux autorités dès qu'un séisme est ressenti.

UN RISQUE D'ÉRUPTION VOLCANIQUE LOCALISÉ AUTOUR DE LA MONTAGNE PELEE

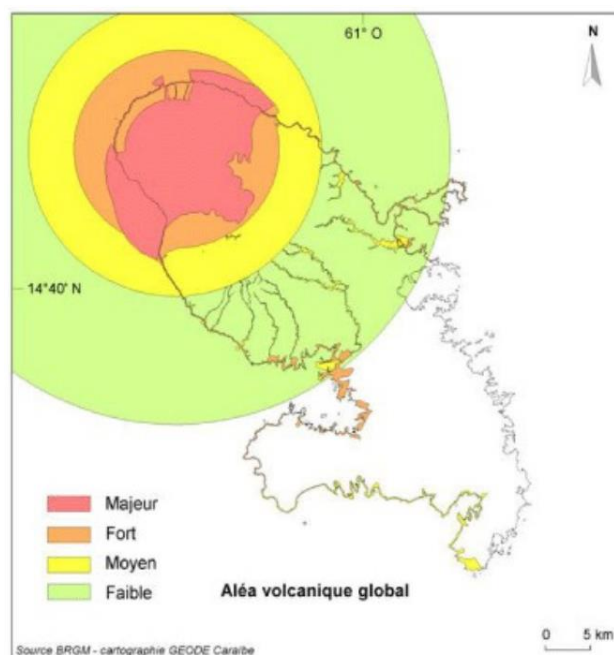
En lien avec la tectonique des plaques, le risque « éruption volcanique » touche toutes les communes de Martinique et plus particulièrement les communes situées dans la moitié nord. Ce risque se manifeste de différentes façons :

- Coulées pyroclastiques ou nuées ardentes, phénomènes d'avalanches composées d'un mélange de gaz brûlant et de lave incandescente entour d'un nuage de poussière ;
- Retombées aériennes (cendres et lapili) et projections balistiques (fragments de roches solides expulsés dans l'air au moment de l'éruption) ;
- Coulées de lave ;
- Émanations de gaz ;
- Mouvements de terrain et avalanches de débris.

Les dernières éruptions du volcan actif de la montagne Pelée datent de 1902-1905 et de 1929-1932. Celle du 8 mai 1902 détruisit la ville de Saint-Pierre et provoqua la mort de 26 000 habitants. Les incidences directes ont concerné les communes de Saint-Pierre, du Morne-Rouge et du Prêcheur.

Plus récemment, un arrêté de catastrophe naturelle a été pris pour la commune de Prêcheur en 2010 pour le risque Lave torrentielle, événement survenu les 19 et 20 juin de la même année.

À l'instar du risque sismique, le suivi de l'activité volcanique est assuré par l'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Martinique (OVSM).



Source : BRGM

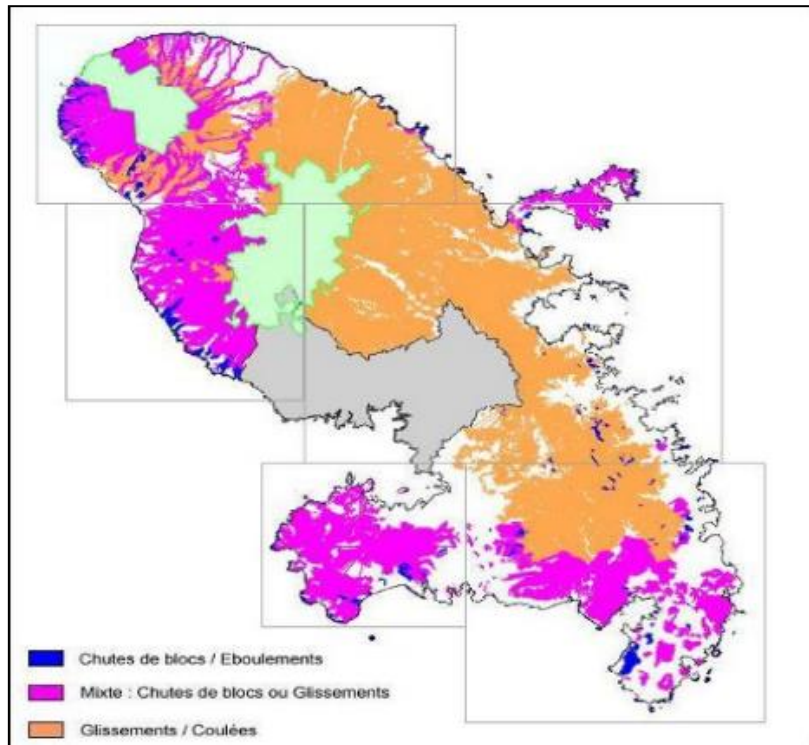
DES RISQUES DE MOUVEMENT DE TERRAIN DE DIVERS TYPES

Le risque « mouvement de terrain » se manifeste par un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Ce terme regroupe une grande variété de phénomènes dont l'apparition est liée aux

conditions géologiques et morphologiques d'une part et, d'autre part, à des déclencheurs tels que les précipitations, les séismes ou la réalisation de travaux de terrassements par exemple.

Les principales classes de mouvement de terrain en Martinique sont :

- Les glissements ou affaissements de terrain ;
- Les chutes de blocs et éboulements de masses rocheuses ;
- Les coulées de boues ;
- L'érosion des berges et du littoral.



Source : DEAL 972

Depuis 2000, 324 mouvements de terrain de plus ou moins grande étendue ont été enregistrés en Martinique sur 31 communes (georisques.gouv.fr).

Depuis ces 30 dernières années, on peut noter des événements de mouvement de terrains plus ou moins intenses, pour exemples :

Date	Évènements marquants de mouvement de terrain
19/01/1988	Quatre blocs rocheux évalués respectivement à 30 m ³ , 10 m ³ , 7 m ³ et 6 m ³ se sont détachés du flanc nord-ouest de la montagne du Vauclin avant de s'immobiliser à quelques dizaines de mètres de maisons d'habitations, d'une école et de la route qui dessert le quartier « Escavaille » au Vauclin.
31/12/1998	Un glissement de quelque 10 000 m ³ a obstrué la RD1 à quelques dizaines de mètres en amont de celui de 1988, impliquant une dizaine de touristes et provoquant la mort par ensevelissement d'un homme.
05/10/2008	Chute de bloc et éboulement sur le RN 10 reliant Anse Céron à Anse Coulevre à cause de pluies fortes.
01/08/2011	Coulée de boue à Fort-de-France, au lieu-dit Morne Calebasse d'une amplitude de 200m ² touchant des habitations
05/11/2011	Glissement de terrain de 37 000 m ³ au lieu-dit Quartier Thébault à Saint-Marie

16/04/2013	Glissement de terrain au Lamentin dégradant des habitations et véhicules
2018	Glissements de la RN9 et glissements dans le quartier du Dillon

Dernièrement, en janvier 2018, des coulées de boue d'origines volcaniques, des « lahars », sont survenues dans la rivière de la commune du Prêcheur. Un de ces lahars a même entraîné l'évacuation de 300 personnes. Une mission scientifique pour mieux comprendre le phénomène et protéger les populations est en cours de réalisation.

RISQUE CYCLONIQUE : DES EPISODES RECURRENTS

La Martinique risque durant les mois d'hivernage d'être confrontée à des phénomènes de cyclones, perturbations météorologiques tourbillonnaires présentant en surface un centre de basse pression atmosphérique et des vents qui tournent autour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Trois types d'épisodes cycloniques se distinguent en fonction de l'intensité des vents : dépressions tropicales (vents moyens de 62 km/h et moins), tempêtes tropicales (vents moyens de 63 km/h à 117km/h) et ouragans (vents moyens de 118 km/h à 153 km/h).

Ces cyclones s'accompagnent d'épisodes de pluies intenses et cumulées entraînant des inondations et des glissements de terrain, de vents violents, de houles cycloniques et submersions marines auxquels sont exposés les biens et les personnes.

Les derniers ouragans marquants remontent à 1995 (Iris et Marilyn), 2007 (Dean) qui avaient touché respectivement 34 et 26 communes de l'île, 2008 (Omar), Tomas (2010) et Emily (2011).

ÉROSION DU LITTORAL ET AVANCEES DUNAIRES : DES EVOLUTIONS PERMANENTES

L'observatoire caribéen de prévention des risques majeurs et environnementaux considère qu'« au cours des cinquante dernières années le littoral septentrional s'est replié en moyenne chaque année de 0,8 m, ce qui représente un recul total d'une quarantaine de mètres. Certaines portions côtières ont connu un rythme encore plus soutenu, puisqu'au cours de la même période, la plage de l'anse Belleville s'est repliée de 75 m environ⁸. Dans ce contexte, la préservation des herbiers et mangroves, stabilisateurs du littoral, est primordiale.

L'étude du BRGM sur « l'établissement d'un état de référence du trait de côte de la Martinique » de 2013 permet d'affiner le constat en montrant que les secteurs avec la plus forte érosion sont le littoral du Nord avec un recul du trait de côté qui peut atteindre les 100m par rapport à 1951 et les côtes basses sableuses au Sud qui montrent un recul qui peut atteindre de 20 à 30m. À l'inverse, certaines zones, notamment les baies occupées par la mangrove comme la Baie de Génipa à Rivière Salée, observent une accrétion du trait de côté.⁹

⁸ <http://risquesmajeurs.org/index.php/risques-en-caraibe/30-en-savoir-plus/199-l-erosion-cotiere>

⁹ <http://www.brgm.fr/projet/etablissement-etat-referance-trait-cote-martinique>

DES EPISODES D'INONDATION FREQUENTS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

▪ Différents types d'inondation

Les inondations par crues rapides (ou torrentielles) : elles peuvent durer d'une heure à plusieurs dizaines d'heures. Elles naissent en réaction rapide aux pluies, avec une vitesse de montée des eaux élevée, des débits importants, mais un volume d'eau écoulé modeste. Sur le district Martinique, ces crues se rencontrent essentiellement sur les têtes de bassin versant où le relief est marqué et elles trouvent leur origine dans des phénomènes météorologiques de type orageux générant des pluies dépassant plusieurs dizaines de millimètres par heure.

Les inondations par crues lentes : elles durent de plusieurs jours à plusieurs semaines. Elles font suite à des épisodes pluvieux qui peuvent être d'intensité relativement modeste, de quelques dizaines de millimètres par jour, pendant plusieurs jours à plusieurs semaines, sur une surface significative. Sur le district Martinique, elles trouvent leur origine météorologique dans la circulation des masses d'air provenant de l'océan Atlantique et des précipitations qui les accompagnent. Avant la formation de ce type de crues, on observe le plus souvent une phase de saturation des sols par des épisodes pluvieux préalables. Ce type d'inondation se rencontre dans les zones les plus plates du centre et du sud de la Martinique (bassin versant de la Lézarde).

Les inondations par submersion marine : les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par les eaux de mer. Leur origine est liée à une élévation temporaire du niveau de la mer et à son état d'agitation. Le niveau de la mer à un moment donné est le résultat de 3 composantes : le niveau moyen, la marée théorique et la surcote. En Martinique, il existe un risque de tsunamis issus de l'activité volcanique ou de séisme.

▪ L'urbanisation croissante, un facteur aggravant les inondations

Le caractère catastrophique des inondations est directement lié à l'occupation des sols et au danger potentiel qu'elles représentent vis-à-vis de la sécurité des personnes et des biens.

L'Homme a profondément modifié au cours du temps le régime hydraulique des rivières par l'aménagement des vallées et des bassins versants, favorisant en général l'accélération des transferts vers l'aval au détriment de l'infiltration.

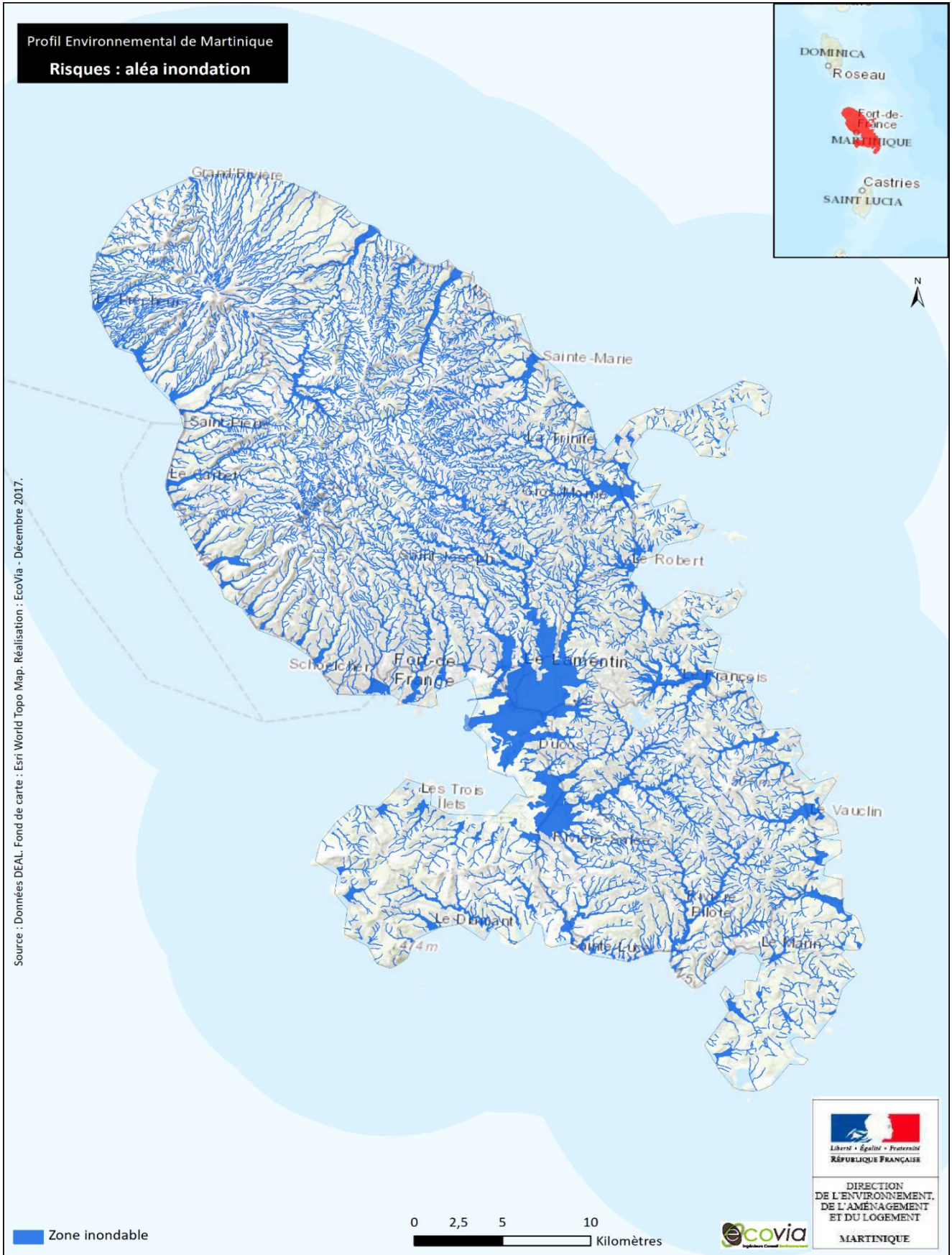
Les opérations ponctuelles n'ont pas nécessairement d'impact significatif sur l'ampleur de la crue, mais leur conjonction aggrave à terme la situation. Les effets des inondations sont ainsi le plus souvent amplifiés par :

- L'artificialisation et l'imperméabilisation du bassin versant limitant l'infiltration : les espaces artificialisés représentent 13 % de la surface de la Martinique ;
- La réduction de la capacité de rétention naturelle des sols par déforestation ;
- Les travaux d'endiguement, de recalibrage, de curage, d'aménagement du lit, notamment en zone urbaine, par exemple l'exutoire de rivière Madame ou de la Lézarde ;
- Le drainage ou le remblai des zones humides.

Ces phénomènes aggravent les débordements en augmentant le ruissellement, en accélérant les écoulements, en réduisant le rôle tampon du lit majeur et en diminuant la fonctionnalité des zones naturelles d'expansion de crues. Il en résulte un accroissement des dommages subis lors des inondations et un risque pour les personnes.

Depuis 1990, 181 arrêtés de catastrophe naturelle par commune ont été pris en Martinique pour l'évènement inondation et 7 pour les chocs mécaniques liés à l'action des vagues.

Nombre de communes concernées un arrêté de catastrophes naturelles et par année – Source Base de données Gaspar											
	1993	1995	1999	2004	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2015
Inondation par remontée de la nappe phréatique			1								
Inondations	19	55	17	8	21	10	12	8	8	9	13
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues					7						

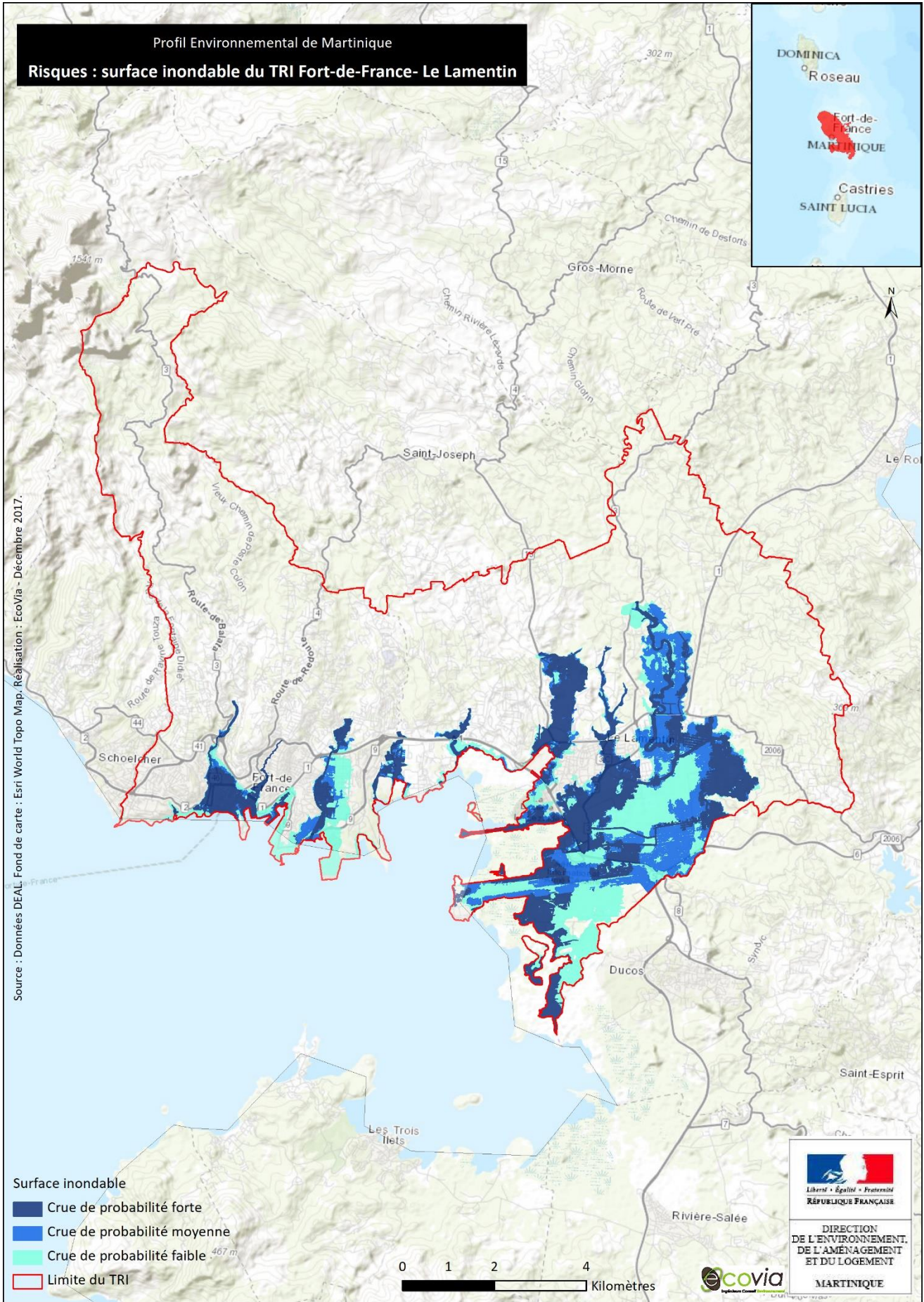


- **Zoom sur l'agglomération de Fort-de-France : un territoire central à risque important d'inondation**

Dans le cadre de la mise en œuvre de directive européenne Inondation, une première évaluation des risques inondation a été réalisée en Martinique en 2011 afin d'identifier les territoires à risque important d'inondation (TRI). Deux communes ont été classées en TRI : Fort-de-France et Le Lamentin.

Sur ce TRI, des enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) par débordement de cours et submersions marines ont été modélisées et recouvrent 2 300 ha soit 22% de la surface totale des deux communes.

NB : Les EAIP ne constituent pas une cartographie de zones inondables au sens administratif ou réglementaire.



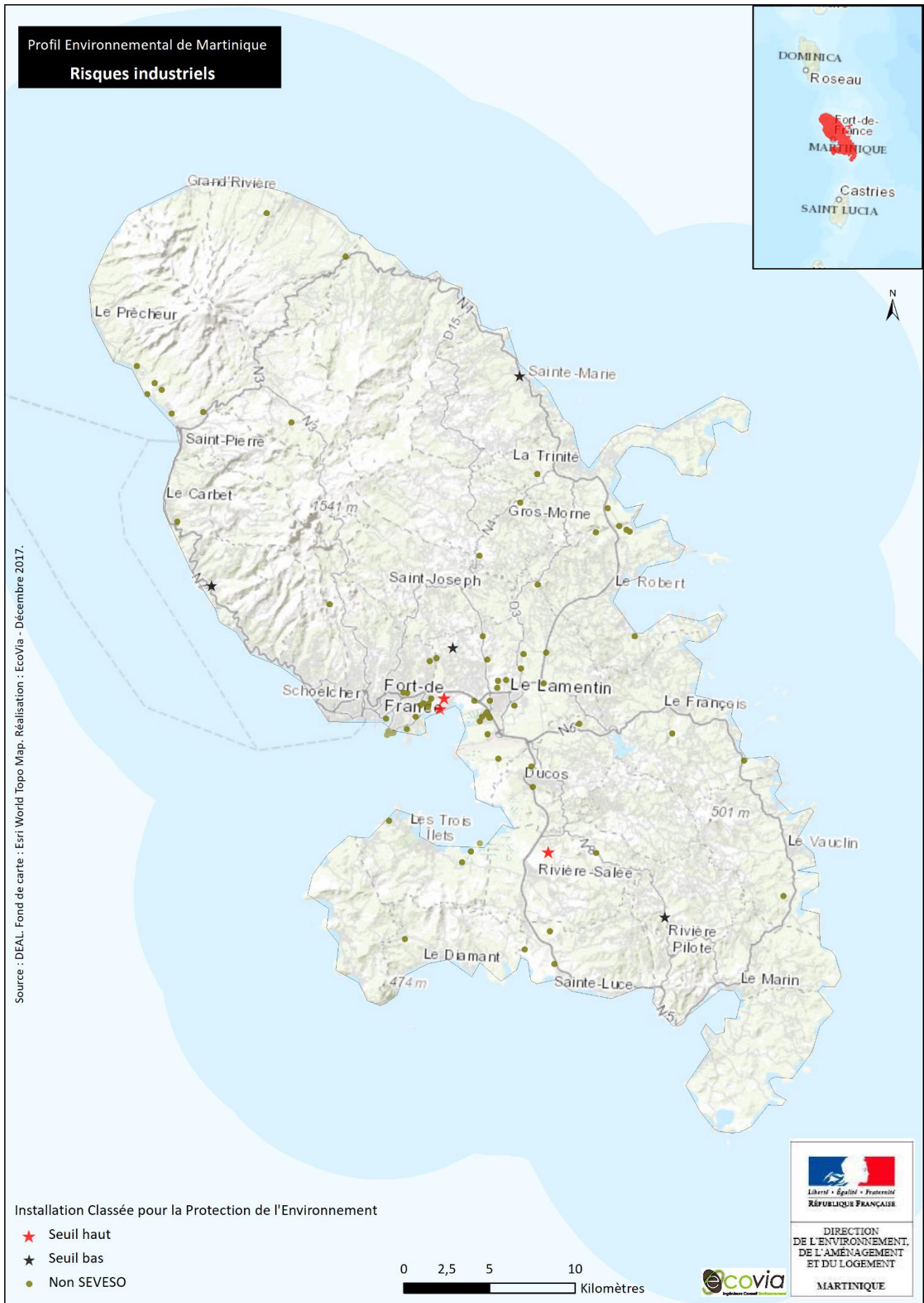
11.2 DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS

RISQUE INDUSTRIEL

Depuis la catastrophe industrielle de Seveso en 1976, l'Europe impose à ses pays membres le recensement des installations présentant un risque d'accident entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Ces installations sont soumises à PPI (plan particulier d'intervention).

Parmi les 119 établissements classés à risques soumis à autorisation ou enregistrement à janvier 2018, 8 sites sont classés SEVESO : 4 seuil bas et 4 seuil haut (Antilles Gaz, SARA raffinerie, GIE Croix Rivail et EDF PEI Bf2)¹⁰

¹⁰ <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php>



RISQUE LIÉ AU TRANSPORT DES MATIÈRES DANGEREUSES

Toutes les communes sont soumises à ce risque.

Le projet de développement de voies maritimes pour le transport de marchandises devrait permettre de réduire ce risque notamment, entre Saint Pierre et Fort-de-France.

RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

Le risque de rupture est lié à la réserve d'eau de la Manzo. Il concerne 4 communes : Ducos, Trinité, Le Robert et Saint-Esprit.

11.3 LES RISQUES SANITAIRES

DES MOUSTIQUES VECTEURS DE MALADIES VIRALES

La Martinique offre un climat favorable aux moustiques, lesquels véhiculent des maladies virales comme la dengue, le chikungunya ou encore le zika.

- **La dengue** provoque de fortes fièvres, accompagnées de maux de tête, de courbatures et d'une sensation de fatigue. Des complications sont possibles et évoluent vers une dengue hémorragique en cas d'infections répétées.
- **Le chikungunya** se manifeste également par de fortes fièvres accompagnées de maux de tête et de douleurs articulaires pouvant être intenses, touchant principalement les extrémités (poignets, chevilles, phalanges). L'évolution est le plus souvent favorable, sans séquelle, mais elle peut aussi évoluer vers une phase chronique marquée par des arthralgies (douleurs articulaires) persistantes. L'immunité acquise est durable.
- En ce qui concerne **le zika**, la majorité des personnes infectées par le virus (70 à 80 % des cas) ne développent aucun symptôme. Dans sa forme classique, le virus peut provoquer un syndrome pseudo-grippal et des éruptions cutanées possiblement prurigineuses avec ou sans fièvre, des douleurs articulaires, des douleurs musculaires, des conjonctivites, des maux de tête, et des œdèmes des mains et/ou des pieds. La plupart des cas ne justifient pas d'hospitalisation. Néanmoins, cette maladie peut causer des microencéphalies chez les nouveau-nés en cas d'infection de la mère pendant la grossesse, pouvant évoluer vers des troubles neurologiques graves et irréversibles.

Pour ces trois maladies, aucun traitement antiviral n'existe à ce jour.

LE CHLORDECONE, UN PESTICIDE TROP LONGTEMPS UTILISÉ ET ENCORE PRÉSENT DANS LES MILIEUX NATURELS

Le chlordécone a été utilisé entre les années 1950 et 1990 pour lutter contre les ravages faits par les charançons dans les bananeraies. Dès 1977, on constate les effets de cette molécule : aux États-Unis avec l'intoxication aiguë chez des ouvriers d'une usine de fabrication du pesticide, la pollution de

James River et de la baie de Chesapeake en Virginie, ainsi qu'aux Antilles avec la pollution des sols de bananeraies et des milieux aquatiques. Malgré cela, les cyclones dévastateurs Allen et David ont entraîné une recrudescence parasitaire justifiant une prolongation de son utilisation dans les cultures de bananes.

Son utilisation n'a été interdite officiellement qu'en 1993, mais a certainement été prolongée au moins jusqu'au début des années 2000 de façon illicite et pernicieuse du fait des stocks restants et du coût élevé de ce pesticide.

Cette molécule, très persistante dans l'environnement, se retrouve encore aujourd'hui dans les sols et les milieux aquatiques.

Actuellement, les captages utilisés pour la production d'eau potable ne sont pas contaminés par le chlordécone, à l'exception de ceux de la rivière Capot. Néanmoins, les traitements mis en œuvre pour la potabilisation permettent de filtrer les résidus de chlordécone et d'obtenir ainsi une eau conforme aux exigences sanitaires (quantité de chlordécone inférieure ou égale à 0,1 µg/litre d'eau).



DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES D'ORIGINE NATURELLE

Outre la pollution de l'air générée par le trafic routier, la Martinique est exposée à deux polluants atmosphériques d'origine naturelle qui entraînent des risques pour la santé humaine :

- Les émissions d'hydrogène sulfuré, lors de la dégradation des algues Sargasses sur la côte Atlantique ;
- Les émissions de particules fines venant des brumes de sables africains (cf. Thématique sur la Qualité de l'Air).

11.4 LA GESTION ET LA PRÉVENTION DES RISQUES ENCADRÉES PAR LA RÉGLEMENTATION

LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION DE MARTINIQUE

En application de la Directive Inondation, un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) a été établi à l'échelle de la Martinique pour la période 2016-2021. Ce document définit les priorités en matière de gestion des risques d'inondation, encadrées par 5 objectifs stratégiques :

- Développer des gouvernances adaptées au territoire, structurées et pérennes, aptes à porter des stratégies locales et les programmes d'actions ;
- Améliorer la connaissance et bâtir une culture du risque d'inondation ;
- Aménager durablement les territoires, réduire la vulnérabilité des enjeux proposés ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale des territoires impactés ;
- Favoriser la maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

Les documents d'urbanisme doivent être rendus compatibles avec les objectifs stratégiques et les dispositions du PGRI.

LES PLANS DE PREVENTIONS DES RISQUES

Les Plans de Prévention des Risques (PPR) sont des outils essentiels de l'État français en matière de prévention des risques. Ils réglementent l'occupation du sol des zones exposées à un risque particulier à l'échelle communale. Ils peuvent également faire l'objet de mesures de prescriptions ou de recommandations. Les plans de prévention des risques sont décidés par le préfet et réalisés par les services déconcentrés de l'État. Lorsqu'ils sont approuvés, ils valent servitude d'utilité publique et sont annexés au Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui doit s'y conformer. L'aménagement des communes est ainsi directement influencé par ces plans. Par exemple, aucun permis de construire ne sera délivré sur une zone présentant des risques très forts, ou seulement sous certaines conditions très contraignantes.

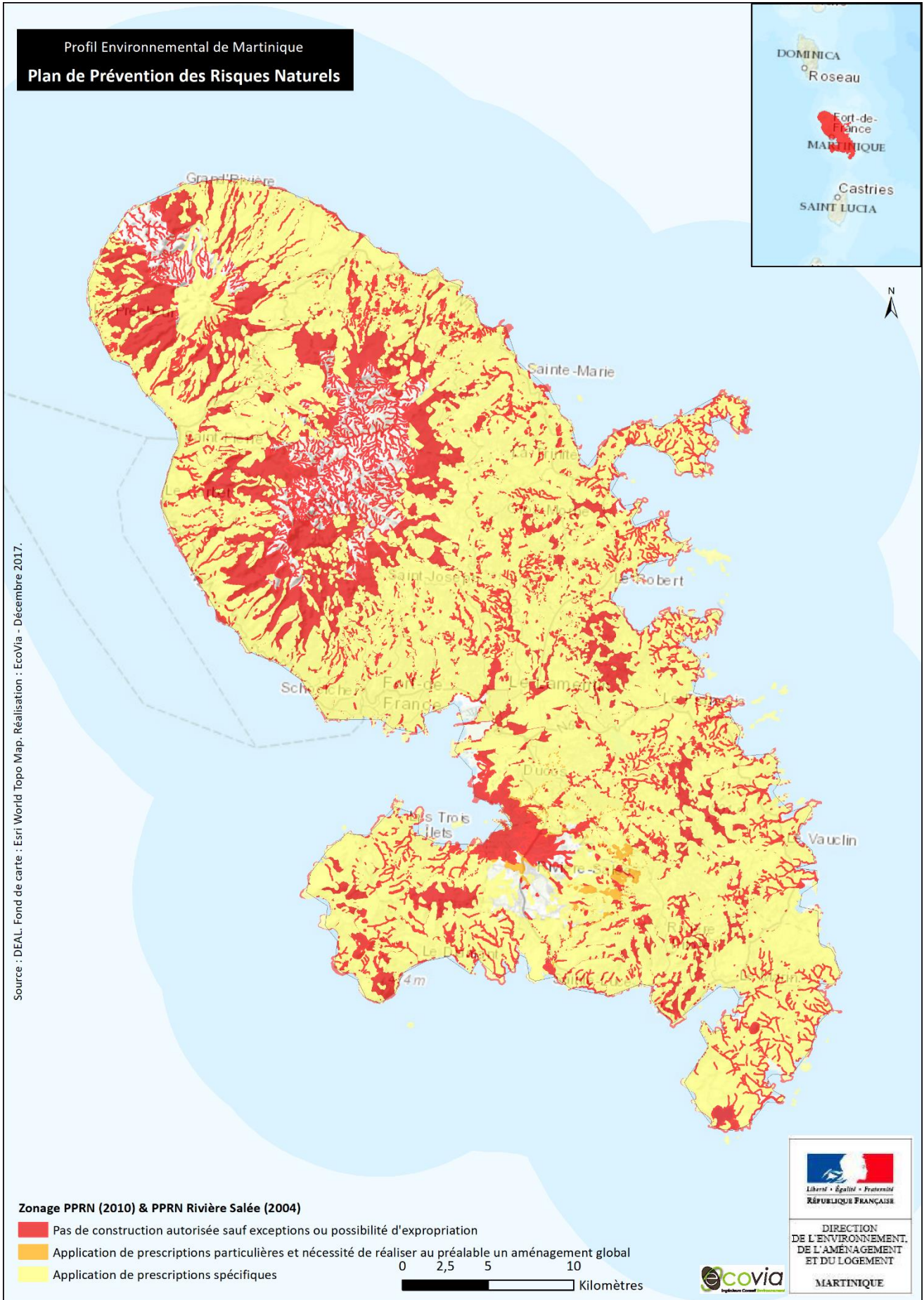
Les PPR traitant des risques naturels sont appelés « Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) » : PPR inondation, mouvement de terrain ...

Ceux traitant des risques technologiques sont appelés « Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) » : PPR rupture de barrage, transport de matières dangereuses... Pour les risques miniers, on distingue spécifiquement les Plans de Prévention des Risques Miniers.

**DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS POUR L'ENSEMBLE DES COMMUNES,
DES OUTILS D'AIDE A LA DECISION SUR TOUTE LA MARTINIQUE**

Mis en œuvre depuis 2004, le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de la Martinique a fait l'objet d'une révision en 2013. À ce jour, 33 communes bénéficient d'un PPRN révisé et approuvé. Seul le PPRN de la commune de Rivière-Salée est en attente d'approbation, le PPRN de 2004 continue donc de s'appliquer.

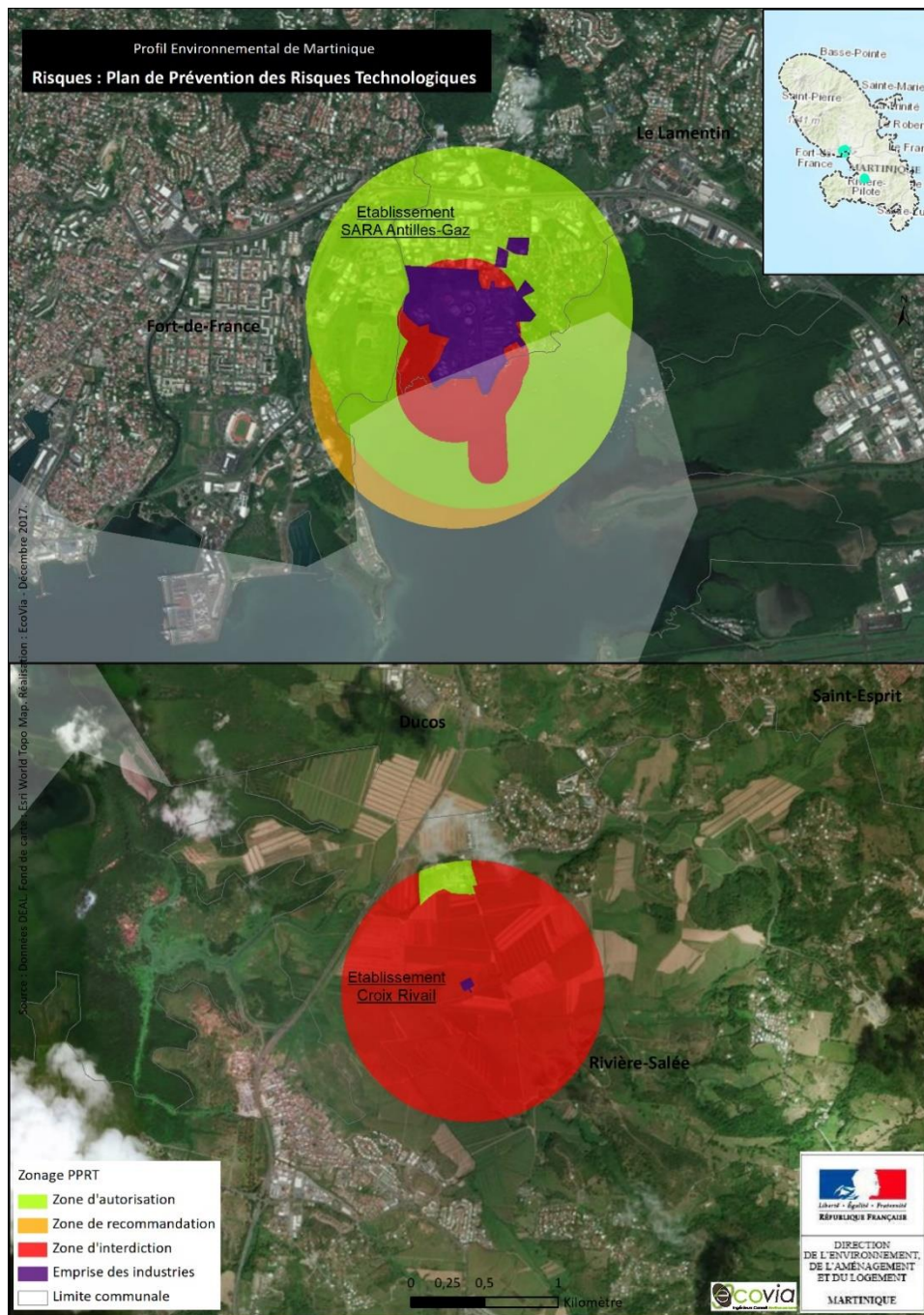
Le PPRN intègre également le risque côtier.



CINQ COMMUNES CONCERNEES PAR DES PLANS DE PREVENTIONS DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Depuis la loi du 30 juillet 2003, des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) doivent être mis en œuvre autour des sites Seveso (sites industriels à haut risque). Cependant, dans les faits, même s'ils ont été approuvés, la mise en œuvre reste assez lente.

Ainsi, sur les 5 communes soumises à risque (Bellefontaine, Case-Pilote, Ducos, Fort-de-France, Lamentin), on compte deux Plans de Prévention des Risques Technologiques : SARA Antilles Gaz (Le Lamentin) et GIE Croix Rivail (Rivière-Salée). Il n'y a pas d'obligation de mise en œuvre d'un PPRT autour d'EFDF Bellefontaine, construite après 2003.



GRILLE ATOUTS-FAIBLESSES, OPPORTUNITES-MENACES (AFOM)

Lecture de la Grille			
+	Atout pour le territoire	↗ la tendance s'accélère	Couleur verte : Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	= elle se maintient ↘ la tendance ralentit voire s'inverse	Couleur rouge : Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Tendances	
-	Au moins 6 risques naturels par communes	=	
-	Un risque inondation et coulée de boue prédominant	↗	L'urbanisation et les modifications des régimes des cours d'eau en lien avec le changement climatique laissent prévoir un accroissement du risque.
+	Une prise en compte des risques : toutes les communes couvertes par des PPRN dont 33 approuvés.	=	Face aux effets croissants des risques, les outils de prévention prescrits devraient se multiplier.
+	Des démarches spécifiques de prise en compte du risque : Plan séisme Antilles	↗	
+	Un risque industriel faible	=	La Martinique est une île peu industrialisée dont l'économie repose surtout sur le secteur tertiaire, mais les quelques PPRT approuvés tardent à se mettre en place notamment par rapport aux mesures foncières
-	Transport de matières dangereuses : un risque généralisé	↘	Le développement de voies maritimes devrait limiter les risques pour les biens et les personnes liés au transport de matières dangereuses. Toutefois, ce report modal ne garantit pas l'absence de risque (pollution des mers...).

ENJEUX THEMATIQUES**Prévenir les risques liés aux risques naturels et technologiques :**

- Intégrer le risque dans la planification et l'aménagement du territoire
- Favoriser la préservation des lits majeurs, zones d'expansion de crues et zones humides,
- Inciter les communes à anticiper la gestion des eaux de ruissellement lors de la construction de nouveaux logements ou infrastructures et favoriser l'infiltration à la parcelle.