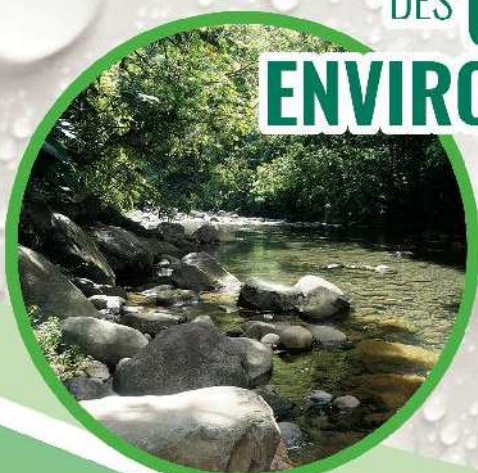




RÉVISION DE L'ÉTAT DES LIEUX 2019

ÉVALUATION DES RISQUES DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX



Sommaire du Cahier 4

| | |
|--|-----------|
| 1. Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE)..... | 4 |
| 1.1 Introduction | 4 |
| 1.2 Evaluation des RNAOE 2027 | 5 |
| 1.2.1 Méthodologie | 5 |
| 1.2.2 Etape 1 : pressions et scénarios tendanciels | 5 |
| 1.2.3 Etape 2 : croisement pression-impact..... | 6 |
| 1.2.4 Etape 3 : Evaluation des RNAOE 2027 | 8 |
| 1.3 RNAOE pour les masses d'eau cours d'eau..... | 10 |
| 1.3.1 Introduction | 10 |
| 1.3.2 RNAOE écologique..... | 11 |
| 1.3.3 RNAOE chimique | 17 |
| 1.4 Autres substances à considérer localement | 22 |
| 1.5 RNAOE pour le plan d'eau de Gaschet..... | 24 |
| 1.5.1 Rappel de l'état écologique et chimique | 24 |
| 1.5.2 Rappel des pressions | 24 |
| 1.5.3 Evaluation du RNAOE 2027 | 26 |
| 1.6 RNAOE pour les masses d'eau Côtières..... | 29 |
| 1.6.1 RNAOE écologique..... | 30 |
| 1.6.2 RNAOE chimique 2027 : | 36 |
| 1.6.3 Cas de Saint-Martin..... | 39 |
| 1.7 Autres substances détectées dans les Masses d'Eau Côtières..... | 42 |

1. Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE)

1.1 Introduction

La Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du Ministère de l'Environnement a édité un guide national pour la mise à jour de l'Etat Des Lieux du 3^e cycle (Août 2017) nommé « Guide EDL » qui décrit les attentes et objectifs des RNAOE pour le prochain cycle 2022-2027 et qui constitue la référence du travail présenté ci-dessous.

« L'évaluation du RNAOE 2027 permettra, par la suite, lors de l'élaboration des SDAGE et des programmes de mesures 2022-2027, de définir les objectifs assignés aux masses d'eau et les mesures du PDM nécessaires pour diminuer les pressions et atteindre ces objectifs, ainsi que de mettre à jour le programme de surveillance. »

« Au travers de cette évaluation, en vue de construire le troisième plan de gestion et le programme de mesures associé (2022-2027), il s'agit d'identifier les masses d'eau risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE en 2027, c'est-à-dire :

- a) La non-dégradation des masses d'eau, et la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;*
- b) L'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ;*
- c) Les objectifs liés aux zones protégées ;*
- d) La réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;*
- e) L'inversion des tendances, pour les eaux souterraines.*

Le RNAOE doit donc, a minima être apprécié en fonction des pressions significatives s'exerçant actuellement sur la masse d'eau, de l'état de la masse d'eau et des actions de type travaux terminées dans OSMOSE des PAOT actuellement mis en œuvre (2016-2018). Une pression significative sera identifiée sur la première masse d'eau subissant cette pression et non pas l'ensemble des masses d'eau sur lesquelles cette pression s'applique.

L'analyse du RNAOE sera complétée par la prise en compte du scénario tendanciel d'évolution des pressions.

L'annexe II de la DCE, paragraphe 1.5 relatif à l'analyse des impacts, indique : *« Les Etats membres évaluent la manière dont l'état des masses d'eau de surface réagit aux pressions [...]. [Ils] utilisent les informations collectées [relatives à l'identification des pressions] et toute autre information pertinente, y compris les données existantes de la surveillance environnementale, pour évaluer la probabilité que les masses d'eau de surface à l'intérieur du district hydrographique ne soient plus conformes aux objectifs de qualité environnementale fixés en vertu de l'article 4. Les Etats membres peuvent utiliser des techniques de modélisation comme outils d'évaluation. »*

1.2 Evaluation des RNAOE 2027

1.2.1 Méthodologie

L'actualisation de l'Etat Des Lieux a pour objectif final l'évaluation du Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) à l'horizon 2027.

Le Guide EDL préconise 3 étapes pour l'évaluation du RNAOE :

- **1^{ère} étape :** évaluation des pressions et des scénarios tendanciels (Cahier n°3) et de l'état (Cahier n°2) des masses d'eau ;
- **2^e étape :** croisement des données de pression et d'état des masses d'eau, avec identification des pressions causes probables de dégradation, avec au préalable la définition de classes d'intensité de pression s'exerçant sur chaque masse d'eau (Cahier n°3 et tableau de synthèse des pressions) ;
- **3^e étape :** définition des RNAOE écologique et chimique.

La démarche demandée consiste donc à établir une relation probabiliste entre des niveaux de pressions et l'état des eaux apprécié par les éléments de qualité requis par la DCE.

Cette relation est établie à partir des informations disponibles sur les pressions et des résultats de la surveillance qui sont supposés rendre compte, directement ou indirectement, des effets de ces pressions sur les éléments de qualité des eaux (ou plus largement sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques, pour les eaux de surface).

1.2.2 Etape 1 : pressions et scénarios tendanciels

La nature des pressions constitue le premier paramètre entrant dans la construction de l'analyse RNAOE. En effet, il convient de rappeler que l'utilisation des résultats de la surveillance environnementale est citée en deuxième niveau, après les pressions, et ne peut, à elle seule, suffire à l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) 2027.

De manière complémentaire aux intensités de pressions, un scénario tendanciel d'évolution des pressions doit être construit.

Pour rappel, la définition donnée par le Guide EDL est la suivante : « *la construction de scénarios tendanciels correspond à un exercice d'évaluation des tendances socio-économiques. Il s'agit d'estimer l'évolution prévisible, à l'horizon 2027, d'une série d'indicateurs économiques et de politiques publiques (hors DCE) susceptibles d'avoir un impact sur l'état des eaux. Ces indicateurs peuvent concerner la démographie (en particulier en lien avec l'alimentation en eau potable), les activités industrielles et agricoles (production, chiffres d'affaires...), la politique agricole, le changement climatique, etc.* ».

Afin de définir de manière la plus réaliste possible des tendances, un travail a été mené conjointement avec un Institut économique afin que la notion socio-économique soit prégnante dans le travail réalisé. Ainsi, pour chaque grande catégorie d'usages et de pressions, il a été esquissé des tendances en prenant en considération :

- Les dynamiques historiques, tendances socio-économiques constatées depuis le précédent cycle,
- Les facteurs d'influence exogène, qui peuvent influencer la trajectoire du développement des usages (ex : réglementation contraignante pour le développement d'une activité),
- Les impacts sur la ressource en eau et les milieux aquatiques,
- L'impact probable du changement climatique.

Ce travail a fait l'objet d'un rapport détaillé distinct, dans le lot n°2 du présent marché (« Etude économique »).

Ce scénario tendanciel d'évolution des pressions doit donc permettre :

- **De tenir compte de la mise en œuvre du programme de mesures en cours** (qui peut conduire à ne plus tenir compte de certaines pressions identifiées lors de la deuxième étape car elles seront considérées comme supprimées ou suffisamment diminuées d'ici 2021). Il pourra par exemple s'agir d'étudier les mesures du programme de mesures dont la définition précise et l'engagement sont actés par les acteurs locaux au moment de l'élaboration de l'état des lieux ;
- D'appliquer, là où cela est jugé utile et faisable, des **hypothèses d'évolution des forces motrices d'ici 2027**, qui peut conduire à conforter certaines pressions identifiées lors de la deuxième étape ou à identifier des pressions nouvelles par rapport à cette étape (scénario tendanciel du chapitre IV 6.3) ;
- Les pressions causes de « RNAOE 2027 » sont celles qui demeurent après application du scénario tendanciel d'évolution des pressions.

Dans le cas présent, l'évaluation des RNAOE s'est appuyée sur le bilan à mi-parcours de la mise en œuvre du programme de mesures du SDAGE 2016 de Guadeloupe et de Saint-Martin (novembre 2018) transmis par la DEAL Guadeloupe.

Le Guide EDL précise que « *l'élaboration de scénarios tendanciels est un exercice lourd et souffrant d'importantes incertitudes* » (page 44).

Ainsi, la DEB propose que l'exercice soit axé dans un premier temps à l'échelle du bassin, sur l'étape d'analyse des données exogènes, en particulier sur l'évolution démographique et, autant que possible, la prise en compte des évolutions du paysage économique et de l'aménagement du territoire. En complément, les bassins pourront étudier des indicateurs spécifiques des étapes 2 et 3 (respectivement les impacts résiduels et les variables incertaines) soit sur l'ensemble du bassin, soit sur certains secteurs du bassin à enjeux spécifiques bien identifiés (pour le changement climatique, se référer à la partie III.3.4).

1.2.3 Etape 2 : croisement pression-impact

Le guide fait la distinction entre les masses d'eau suivies par le réseau DCE (données de surveillance) et celles non suivies.

1.2.3.1 Masses d'eau pourvues de données de surveillance :

La définition des « données de surveillance » est indiquée au point 1 de l'annexe 9 de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux de surface.

La deuxième étape de l'établissement des RNAOE consiste, pour chaque masse d'eau, en un croisement entre les données de surveillance (en tenant compte autant que possible des nouveaux indices biologiques et paramètres chimiques) et les pressions, évaluées à la première étape, avec pour finalités :

- La consolidation du diagnostic (état et pressions) des masses d'eau en mobilisant au mieux la connaissance de l'état et des pressions ;
- L'identification des pressions causes probables de dégradation (il se peut notamment qu'une masse d'eau soit en bon état mais que ce bon état nécessite d'être consolidé en raison des pressions qui s'y exercent).

L'utilisation des données de surveillance doit permettre, lors de la deuxième étape, dans la perspective de l'évaluation du risque :

- D'interpréter les données et d'établir des liens plus fiables entre ces données et les pressions, en exploitant des chroniques plus longues que celles exigées pour l'évaluation de l'état ;
- Par le croisement des informations liées aux pressions et à leurs impacts prévisionnels avec les données de surveillance, de consolider l'analyse des impacts des pressions sur l'état des masses d'eau.

Les nouveaux indices biologiques des eaux douces de surface ont été construits pour rendre compte des effets d'un spectre plus large de pressions et pour améliorer le lien entre métriques et

pressions, en appui à la gestion. La prise en compte de ces nouveaux indices dans l'analyse du risque doit ainsi permettre d'améliorer l'analyse des impacts des pressions.

Comme déjà indiqué, les règles décrites dans le guide méthodologique ad hoc (cf. partie III.3.2 du présent guide) en vue de l'évaluation de l'état écologique des eaux littorales dans le cadre de la révision de l'état des lieux seront utilisées également pour la révision du risque.

1.2.3.2 *Masses d'eau dépourvues de données de surveillance :*

Dans le cas des masses d'eau dépourvues de données de surveillance, l'état est établi à partir de données et modèles d'extrapolation spatiale du bassin hydrographique de Guadeloupe, basés sur l'analyse des pressions.

Il n'y a donc pas de croisement entre l'état et les pressions afin d'identifier des pressions causes probables de dégradation (page 46 du guide national). Il est à noter que ces outils ne sont généralement pas conçus pour prendre en compte toutes les pressions. En outre, il s'agit généralement de modèles probabilistes c'est-à-dire qu'ils permettent de prédire des situations en bon état ou en état inférieur (ou des intensités de pressions) et ne permettent donc pas d'identifier les impacts des pressions causes de dégradation et de remonter les arbres de décision à des fins de diagnostic. Ces outils probabilistes n'existent pas en Guadeloupe.

Des éléments relatifs à l'extrapolation spatiale pour l'état des masses d'eau côtières seront décrits dans le guide méthodologique relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux littorales (cf. partie III.3.2 du présent guide).

1.2.3.3 *Prise en considération des substances DCE dans l'évaluation du RNAOE pour les eaux superficielles*

En complément des éléments méthodologiques développés ci-dessus pour l'analyse des incidences sur les eaux de surface, il convient de considérer plusieurs éléments spécifiques pour la prise en compte des substances chimiques.

La présence de substances dans les milieux aquatiques peut conduire à plusieurs types d'impacts : contamination du milieu et de la chaîne trophique, impacts directs sur les organismes (toxicité aiguë), impacts indirects (toxicité chronique) sur le développement ou la reproduction des populations, etc. La nomenclature des impacts sur les eaux de surface définie par la Commission européenne prend en compte ces impacts directs ou indirects des substances à travers l'impact «Pollution chimique» qui considère la contamination par les substances prioritaires et les polluants spécifiques de l'état écologique.

Les substances interviendront donc dans l'évaluation du risque de non atteinte du bon état des eaux à plusieurs niveaux : état chimique et état écologique pour le paramètre « substances » mais également état écologique pour les autres paramètres biologiques.

Ainsi, conformément au Guide EDL, l'évaluation du RNAOE s'est concentrée sur **les substances de l'état chimique et les polluants spécifiques de l'état écologique**.

Ce sont les deux catégories de substances qui interviennent dans le calcul de l'état et les objectifs environnementaux.

Néanmoins, d'autres substances dont les pressions sont jugées fortes à l'échelle locale seront mises en avant via des cartes d'impact à destination d'acteurs locaux -par exemple le glyphosate). Une substance qui ne fait pas partie des listes de l'état chimique ou écologique, ne peut être cause de RNAOE sur une masse d'eau (guide EDL, page 49).

1.2.4 Etape 3 : Evaluation des RNAOE 2027

La troisième étape doit permettre d'évaluer le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) à l'horizon 2027.

La présente partie de l'état des lieux consolide ainsi l'ensemble des éléments établis jusqu'à présent : états, intensité des pressions, scénarios tendanciels pour en déduire le RNAOE 2027.

Pour les masses d'eau cours d'eau et les masses d'eau côtières, il est établi :

- **un RNAOE écologique (avec/sans chlrodécone)** évalué sur la combinaison du risque maximum pouvant être occasionné par les pressions identifiées comme potentiellement dégradantes de l'état l'écologique des masses d'eau ;
- **un RNAOE chimique** évalué à partir des pressions identifiées comme potentiellement dégradantes de l'état chimique des masses d'eau.

Les pressions concernées par les états écologiques et chimiques variant selon les types de masses d'eau (cours d'eau ou côtières), elles sont présentées plus loin dans les chapitres dédiés à chaque type de masse d'eau.

Il est à noter que l'évaluation des intensités de pressions et du RNAOE sur les masses d'eau souterraine est établie de façon séparée par le BRGM.

Pour établir le RNAOE, les cas suivants doivent être pris en compte :

- Masses d'eau en très bon ou bon état : elles sont soumises à l'objectif de non-dégradation, cependant elles peuvent présenter un doute quant à l'Atteinte des Objectifs Environnementaux à l'horizon 2027 notamment en raison de pressions dont le scénario tendanciel serait à la hausse ;
- Masses d'eau dégradées : elles présentent un Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux à l'horizon 2027 sauf si l'ensemble des pressions s'exerçant sur elles est de très faible intensité, avec un scénario tendanciel non orienté à la hausse. Dans ce cas, le RNAOE 2021 sera défini à « Doute ».

Ces considérations et réflexions ont été intégrées dans les **matrices de croisement** ci-dessous qui indiquent le niveau de risque (« Non-risque », « Doute » ou « Risque ») en fonction de l'intensité de la pression maximale actuelle, du scénario tendanciel d'évolution et de l'état actuel de la masse d'eau.

A noter que la qualification en « Doute » n'intervenant que dans les cas d'incertitudes, elle ne peut être affectée qu'aux états « Très bon », « Bon », « Moyen », « Médiocre ».

Tableau 1 : Matrice de croisement pour le RNAOE écologique

| Intensité des pressions en 2017 | Scénario tendanciel des pressions pour 2027 | Etat écologique 2017 | | | | |
|---------------------------------|---|----------------------|------------|------------|---------------|--------------|
| | | Très bon état | Bon état | Etat moyen | Etat médiocre | Mauvais état |
| Forte | Hausse | Doute | Doute | Risque | Risque | Risque |
| | Stabilité | Doute | Doute | Risque | Risque | Risque |
| | Baisse | Doute | Doute | Risque | Risque | Risque |
| Modérée | Hausse | Doute | Doute | Risque | Risque | Risque |
| | Stabilité | Doute | Doute | Risque | Risque | Risque |
| | Baisse | Non Risque | Non Risque | Risque | Risque | Risque |
| Faible | Hausse | Doute | Doute | Risque | Risque | Risque |
| | Stabilité | Non Risque | Non Risque | Risque | Risque | Risque |
| | Baisse | Non Risque | Non Risque | Doute | Doute | Risque |
| Non significative | Hausse | Doute | Doute | Risque | Risque | Risque |
| | Stabilité | Non Risque | Non | Doute | Doute | Risque |

| | | | | | | |
|--|--------|------------|------------|-------|-------|--------|
| | | | Risque | | | |
| | Baisse | Non Risque | Non Risque | Doute | Doute | Risque |

Tableau 2 : Matrice de croisement pour le RNAOE chimique

| Intensité des pressions en 2017 | Scénario tendanciel des pressions pour 2021 | Etat chimique 2017 | |
|---------------------------------|---|--------------------|--------------|
| | | Bon état | Mauvais état |
| Forte | Hausse | Doute | Risque |
| | Stabilité | Doute | Risque |
| | Baisse | Doute | Risque |
| Modérée | Hausse | Doute | Risque |
| | Stabilité | Doute | Risque |
| | Baisse | Non Risque | Risque |
| Faible | Hausse | Doute | Risque |
| | Stabilité | Non Risque | Risque |
| | Baisse | Non Risque | Doute |
| Non significative | Hausse | Doute | Risque |
| | Stabilité | Non Risque | Doute |
| | Baisse | Non Risque | Doute |

Ainsi, une masse d'eau en très bon ou bon état sera identifiée :

- en « Non-Risque » si la pression la plus intense s'exerçant sur elle est faible ou non significative et si son scénario tendanciel d'évolution n'est pas orienté à la hausse. Idem si la pression la plus intense est d'intensité modérée, mais avec une tendance d'évolution à la baisse ;
- en « Doubte » dans tous les autres cas (pression forte, pression d'intensité quelconque avec tendance à la hausse, pression modérée stable).

Une masse d'eau dégradée sera identifiée :

- en « Doubte » si la pression la plus intense s'exerçant sur elle est faible avec tendance à la baisse, ou non significative avec tendance stable ou en baisse ;
- en « Risque » dans tous les autres cas.

1.3 RNAOE pour les masses d'eau cours d'eau

1.3.1 Introduction

Le tableau ci-après résume les arguments quant aux tendances principales qui affectent les masses d'eau cours d'eau en proposant une tendance générale par type de pression. Ces différents arguments résultent de l'analyse menée sur l'inventaire des pressions (cahier n°3) et leur intensité (chapitre précédent) et au Bilan à mi-parcours de la mise en œuvre du programme de mesures et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 de la Guadeloupe et de Saint-Martin.

Tableau 3 : Tendances proposées pour les différentes pressions qui affectent les MECE

| Pressions | Arguments | Tendance générale |
|--------------------------|---|---|
| Prélèvements | Augmentation de la fréquentation touristique : hausse des pics de consommation saisonnière | Baisse sur la moitié des prélèvements AEP entre 2012 et 2016 |
| | Erosion des cheptels : baisse de la consommation | Baisse prévue à l'horizon 2027 par l'étude EXPELIA |
| | Hausse des productions végétales et augmentation des besoins | Hausse des prélèvements irrigation. |
| | Stabilité des consommations eau potable | Globalement stable mais variations possibles selon les ME superficielles (hors eaux souterraines) |
| | Révision des DMB | |
| | Mise en œuvre de retenues (Moreau, Germillac) | |
| | Plan Eau DOM : réduction des prélèvements eau potable variable selon les hypothèses mais plutôt en baisse Plan d'actions prioritaires pour l'eau potable | |
| Qualité physico-chimique | Stabilité voire baisse de la pression en effluents d'élevage | Sur les paramètres limitants (MO, P), l'assainissement est le principal facteur de pression |
| | Amélioration des pratiques agricoles sur les phytosanitaires non historiques | Amélioration tendancielle sur l'ANC et extension collective |
| | Pression assainissement : Révision des SDA prévue dans le PAOT | Stabilité voire légère dégradation sur la collecte en assainissement collectif |
| | Prélèvements globalement stables | |
| | Freins aux mesures de maîtrise des pollutions d'origine agricole (bilan PdM) | Au global, stagnation voire légère amélioration de la qualité physico-chimique |

La synthèse des arguments relatifs à l'évolution des pressions ne permet pas de dégager des tendances nettes, notamment sur les principaux paramètres qui expliquent les écarts au bon état.

Tableau 4 : Répartition des pressions pour l'évaluation des RNAOE écologique et chimique pour les MECE

| Pression | RNAOE écologique | RNAOE chimique |
|---|------------------|----------------|
| Prélèvements | X | |
| Assainissement (collectif et autonome) | X | |
| Agriculture : Fertilisation + Elevage (PRESSAGRIDOM) | X | |
| Agriculture : Traitements phytosanitaires (indicateur Pesticides) | X | X |
| Rejets industriels | | X |
| Hydromorphologie | X | |
| Aquaculture | X | |
| Tourisme | X | |

La pression « Pesticides » concernant les traitements phytosanitaires agricoles est prise en compte pour les 2 RNAOE (présence de pesticides dans les polluants spécifiques synthétiques de l'état écologique, et dans les substances dangereuses de l'état chimique).

1.3.2 RNAOE écologique

1.3.2.1 RNAOE écologique hors PSEE

La démarche proposée pour établir les RNAOE repose sur les constats suivants :

- les tendances mises en évidence sur les pressions significatives sont peu marquées,
- les relations pressions/impacts sont difficiles à mettre en évidence pour de nombreuses masses d'eau du fait :
 1. de l'absence de données pour qualifier l'état de certaines masses d'eau, l'état actuel est alors défini à dire d'experts et à partir de l'analyse des pressions,
 2. des marges d'erreur dans les méthodes d'évaluation des pressions et une hiérarchie des pressions difficile à établir,
 3. de la difficulté technique de relier des paramètres d'état comme les indicateurs biologiques à des facteurs de pression hiérarchisés.

La démarche d'élaboration du RNAOE a donc été adaptée en conséquence et repose sur les principes suivants :

- une masse d'eau a été proposée en **NON RISQUE** quand la qualité actuelle est au moins bonne et le nombre de pressions identifiées est inférieur ou égal à 1,
- une masse d'eau a été proposée en **RISQUE** quand la qualité actuelle est moins que bonne et le nombre de pressions identifiées est supérieur ou égal à 2.
- les autres masses d'eau ont été proposées en **DOUTE**.

Le doute résulte donc des difficultés à définir une tendance claire et marquée sur les pressions à un terme assez court mais surtout dans les cas d'incohérences entre les données d'évaluation ou de mesure de l'état et les résultats des méthodes d'évaluation des pressions.

Le tableau 5 présente les résultats détaillés de la démarche.

Tableau 5 : tableau du RNAOE écologique 2027 des masses d'eau cours d'eau (hors prise en compte des PSEE)

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | Etat biologique 2019 | Etat physico-chimique | Etat écologique final retenu (sans prise en compte de la Chlordécone) | Pressions associées | | | | | | | RNAOE écologique (sans PSEE) |
|------------------|---|----------------------|---|---|---------------------|-----------------|-------------|--------------------------|-------------------------|----------------|--------------|-------------------------------|
| | | 2019 | 2019 | 2019 | RHUM_hydro | RHUM_continuite | RHUM_morpho | Assainissement collectif | Assainissement autonome | Azote agricole | Prélèvements | |
| FRIR01 | Grande Rivière à Goyaves amont | INDETERMINE | BON | BON | Faible | Très faible | Faible | | Faible | Faible | Modéré | NON RISQUE |
| FRIR02 | Rivière Bras David aval | BON | BON | BON | Faible | Faible | Moyen | | Faible | Fort | Modéré | DOUTE |
| FRIR03 | Rivière Bras de Sable aval | BON | BON | BON | Faible | Très faible | Faible | | Faible | Modérée | | NON RISQUE |
| FRIR04 | Rivière du premier Bras aval | INDETERMINE | TRES BON | MEDIOCRE | Faible | Faible | Faible | | Faible | Fort | Modéré | RISQUE |
| FRIR05 | Grande Rivière à Goyaves aval 1 | MOYEN | BON | MOYEN | Faible | Faible | Faible | | Fort | Modéré | Modéré | RISQUE |
| FRIR06 | Grande Rivière à Goyaves aval 2 | INDETERMINE | BON | MEDIOCRE | Moyen | Très faible | Faible | | Fort | Fort | | RISQUE |
| FRIR07 | Rivière La Lézarde amont | INDETERMINE | INCONNU | BON | Moyen | Très faible | Faible | | Faible | Faible | | NON RISQUE |
| FRIR08 | Rivière la lézarde aval | TRES BON | BON | BON | Moyen | Très faible | Faible | | Fort | Modéré | | DOUTE |
| FRIR09 | Rivière Moustique Petit-Bourg amont | BON | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | Faible | Modéré | NON RISQUE |
| FRIR10 | Rivière Moustique Petit-Bourg aval | TRES BON | BON | BON | Moyen | Faible | Faible | | Modéré | Fort | | DOUTE |
| FRIR11 | Rivière la Rose amont | INDETERMINE | INCONNU | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | Modéré | | NON RISQUE |
| FRIR12 | Rivière la Rose aval | BON | MEDIOCRE (Carbone Organique Dissous) | MOYEN | Faible | Faible | Faible | | Faible | Modéré | | DOUTE |
| FRIR13 | Rivière Moreau amont | INDETERMINE | TRES BON | MOYEN | Moyen | Faible | Faible | | Faible | Modéré | Fort | RISQUE |
| FRIR14 | Petite Rivière à Goyave aval | INDETERMINE | BON | BON | Faible | Faible | Faible | Faible | Modéré | Modéré | | DOUTE |
| FRIR15 | Grande Rivière de Capesterre amont | INDETERMINE | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | | Modéré | NON RISQUE |
| FRIR16 | Grande Rivière de Capesterre aval | MOYEN | BON | MOYEN | Moyen | Faible | Faible | | Faible | Modéré | | RISQUE |
| FRIR17 | Rivière du Pérou aval | INDETERMINE | BON | MOYEN | Moyen | Faible | Faible | | Faible | Fort | | RISQUE |
| FRIR18 | Rivière du Grand Carbet | MOYEN | BON | MOYEN | Faible | Faible | Faible | | Faible | Faible | | DOUTE |
| FRIR19 | Rivière du Bananier | INDETERMINE | BON | MOYEN | Modéré | Faible | Faible | | Faible | Modéré | Inconnu | RISQUE |
| FRIR20 | Rivière du Petit Carbet amont | INDETERMINE | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | Modéré | | NON RISQUE |
| FRIR21 | Rivière du Petit Carbet aval | INDETERMINE | BON | MOYEN | Modéré | Très faible | Faible | | Faible | Modéré | Inconnu | RISQUE |
| FRIR22 | Rivière Grande Anse aval | INDETERMINE | BON | MEDIOCRE | Modéré | Très faible | Faible | | Faible | Modéré | Inconnu | RISQUE |
| FRIR23 | Rivière du Galion | BON | BON | BON | Faible | Très faible | Faible | | Modéré | Modéré | Modéré | DOUTE |
| FRIR24 | Rivière aux Herbes | MOYEN | MOYEN | MOYEN | Modéré | Très faible | Modéré | | Modéré | Modéré | | RISQUE |
| FRIR25 | Rivière des Pères | MOYEN | MAUVAIS (DBO5, Carbone Organique Dissous) | MOYEN | Faible | Faible | Faible | | Modéré | Modéré | Modéré | RISQUE |
| FRIR26 | Rivière du Plessis | BON | MEDIOCRE (Oxy dissous) | MOYEN | Faible | Très faible | Faible | | Faible | Modéré | Fort | RISQUE |
| FRIR27 | Grande Rivière de Vieux-Habitants amont | MOYEN | BON | MOYEN | Faible | Faible | Faible | | Faible | | Modéré | DOUTE |
| FRIR28 | Grande Rivière de Vieux-Habitants aval | MOYEN | BON | MOYEN | Modéré | Faible | Faible | | Faible | Faible | | DOUTE |
| FRIR29 | Rivière Beaugendre aval | INDETERMINE | TRES BON | BON | Modéré | Très faible | Fort | | Modéré | Faible | | DOUTE |
| FRIR30 | Rivière Lostau | INDETERMINE | TRES BON | TRES BON | Faible | Très faible | Faible | | Faible | | | NON RISQUE |
| FRIR31 | Rivière Grande Plaine amont | INDETERMINE | INDETERMINE | BON | Faible | Très faible | Faible | | Faible | | | NON RISQUE |
| FRIR32 | Rivière Grande Plaine aval | MOYEN | BON | MOYEN | Faible | Très faible | Faible | | Faible | Faible | | DOUTE |
| FRIR33 | Rivière Petite Plaine aval | INDETERMINE | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Modéré | Faible | Faible | NON RISQUE |
| FRIR34 | Rivière Ferry | INDETERMINE | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | Faible | Fort | NON RISQUE |
| FRIR35 | Rivière de Nogent amont | INDETERMINE | INDETERMINE | TRES BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | | | NON RISQUE |
| FRIR36 | Rivière de Nogent aval | MEDIOCRE | MEDIOCRE (Phosphore) | MEDIOCRE | Modéré | Faible | Faible | | Modéré | Modéré | Fort | RISQUE |
| FRIR37 | Rivière de la Ramée amont | INDETERMINE | TRES BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | Modéré | | NON RISQUE |
| FRIR38 | Rivière de la Ramée aval | INDETERMINE | MOYEN (pH mini) | MEDIOCRE | Faible | Très faible | Faible | | Faible | Fort | | RISQUE |
| FRIR39 | Rivière Moustique Sainte-Rose amont | INDETERMINE | BON | BON | Modéré | Faible | Faible | | Faible | Modéré | Négligeable | DOUTE |
| FRIR40 | Rivière Moustique Sainte-Rose aval | INDETERMINE | BON | MEDIOCRE | Fort | Très faible | Faible | | Modéré | Fort | Modéré | RISQUE |
| FRIR41 | Rivière Bras David amont | BON | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | | | NON RISQUE |
| FRIR42 | Rivière Bras de Sable amont | INDETERMINE | INDETERMINE | TRES BON | Faible | Très faible | Faible | | Faible | | | NON RISQUE |
| FRIR43 | Rivière du Premier Bras amont | TRES BON | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | Modéré | | DOUTE |
| FRIR44 | Rivière du Pérou amont | INDETERMINE | INDETERMINE | TRES BON | Modéré | Faible | Faible | | Faible | Faible | Modéré | NON RISQUE |
| FRIR45 | Rivière Grande Anse amont | TRES BON | BON | BON | Faible | Très faible | Faible | | Modéré | Modéré | Inconnu | DOUTE |
| FRIR46 | Rivière Beaugendre amont | INDETERMINE | BON | TRES BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | | Modéré | NON RISQUE |
| FRIR47 | Rivière de Petite Plaine amont | INDETERMINE | BON | BON | Faible | Faible | Faible | | Faible | | Fort | NON RISQUE |

1.3.2.2 RNAOE écologique avec PSEE

Comme indiqué précédemment, il n'est pas possible d'établir une relation pression/impact sur les PSEE du fait du bruit de fond géologique mal quantifié, pour les masses d'eau cours d'eau déclassées par les paramètres cuivre et zinc. Les autres masses d'eau sont déclassées par le paramètre chlrodécone. En conséquence, toutes les masses d'eau dont l'état actuel est moins que bon sont considérées en Risque.

Tableau 6 : tableau du RNAOE écologique 2027 des masses d'eau cours d'eau avec PSEE

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | Etat écologique final retenu (sans prise en compte de la Chlrodécone) | RNAOE écologique (sans PSEE) | PSEE totaux 2019 (sans chlrodécone) | PSEE totaux 2019 (dont chlrodécone) | Paramètres déclassants | RNAOE écologique (avec chlrodécone) | RNAOE écologique (sans chlrodécone) |
|------------------|---|---|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 2019 | | | | | | |
| FRIR01 | Grande Rivière à Goyaves amont | BON | NON RISQUE | BON | BON | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR02 | Rivière Bras David aval | BON | DOUTE | BON | BON | | DOUTE | DOUTE |
| FRIR03 | Rivière Bras de Sable aval | BON | NON RISQUE | BON | BON | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR04 | Rivière du premier Bras aval | MEDIOCRE | RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | RISQUE | RISQUE |
| FRIR05 | Grande Rivière à Goyaves aval 1 | MOYEN | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR06 | Grande Rivière à Goyaves aval 2 | MEDIOCRE | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR07 | Rivière La Lézarde amont | BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR08 | Rivière la lézarde aval | BON | DOUTE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR09 | Rivière Moustique Petit-Bourg amont | BON | NON RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR10 | Rivière Moustique Petit-Bourg aval | BON | DOUTE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR11 | Rivière la Rose amont | BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR12 | Rivière la Rose aval | MOYEN | DOUTE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR13 | Rivière Moreau amont | MOYEN | RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | RISQUE | RISQUE |
| FRIR14 | Petite Rivière à Goyave aval | BON | DOUTE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR15 | Grande Rivière de Capesterre amont | BON | NON RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR16 | Grande Rivière de Capesterre aval | MOYEN | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR17 | Rivière du Pérou aval | MOYEN | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR18 | Rivière du Grand Carbet | MOYEN | DOUTE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR19 | Rivière du Bananier | MOYEN | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR20 | Rivière du Petit Carbet amont | BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | DOUTE | NON RISQUE |
| FRIR21 | Rivière du Petit Carbet aval | MOYEN | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR22 | Rivière Grande Anse aval | MEDIOCRE | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR23 | Rivière du Gallon | BON | DOUTE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR24 | Rivière aux Herbes | MOYEN | RISQUE | MOYEN | MOYEN | cuivre chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR25 | Rivière des Pères | MOYEN | RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR26 | Rivière du Plessis | MOYEN | RISQUE | MOYEN | MOYEN | cuivre chlrodécone | RISQUE | RISQUE |
| FRIR27 | Grande Rivière de Vieux-Habitants amont | MOYEN | DOUTE | BON | BON | | DOUTE | DOUTE |
| FRIR28 | Grande Rivière de Vieux-Habitants aval | MOYEN | DOUTE | BON | BON | | DOUTE | DOUTE |
| FRIR29 | Rivière Beaugendre aval | BON | DOUTE | INDETERMINE | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR30 | Rivière Lostau | TRES BON | NON RISQUE | BON | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR31 | Rivière Grande Plaine amont | BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR32 | Rivière Grande Plaine aval | MOYEN | DOUTE | MOYEN | MOYEN | cuivre chlrodécone zinc | RISQUE | RISQUE |
| FRIR33 | Rivière Petite Plaine aval | BON | NON RISQUE | BON | BON | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR34 | Rivière Ferry | BON | NON RISQUE | BON | BON | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR35 | Rivière de Nogent amont | TRES BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR36 | Rivière de Nogent aval | MEDIOCRE | RISQUE | BON | BON | | RISQUE | RISQUE |
| FRIR37 | Rivière de la Ramée amont | BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR38 | Rivière de la Ramée aval | MEDIOCRE | RISQUE | BON | BON | | RISQUE | RISQUE |
| FRIR39 | Rivière Moustique Sainte-Rose amont | BON | DOUTE | BON | BON | | DOUTE | DOUTE |
| FRIR40 | Rivière Moustique Sainte-Rose aval | MEDIOCRE | RISQUE | BON | BON | | RISQUE | RISQUE |
| FRIR41 | Rivière Bras David amont | BON | NON RISQUE | BON | BON | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR42 | Rivière Bras de Sable amont | TRES BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR43 | Rivière du Premier Bras amont | BON | DOUTE | BON | BON | | DOUTE | DOUTE |
| FRIR44 | Rivière du Pérou amont | TRES BON | NON RISQUE | INDETERMINE | INDETERMINE | | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR45 | Rivière Grande Anse amont | BON | DOUTE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | DOUTE |
| FRIR46 | Rivière Beaugendre amont | TRES BON | NON RISQUE | BON | MOYEN | chlrodécone | RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR47 | Rivière de Petite Plaine amont | BON | NON RISQUE | BON | BON | | NON RISQUE | NON RISQUE |

Les graphiques et les cartes suivantes présentent les résultats des RNAOE écologiques proposés avec et sans prise en compte de la chlordécone.

Sans prendre en compte la chlordécone, les RNAOE proposés sont les suivants :

- 18 MECE en **Non Risque**,
- 16 MECE en **Risque**,
- 13 MECE en **Doute**.

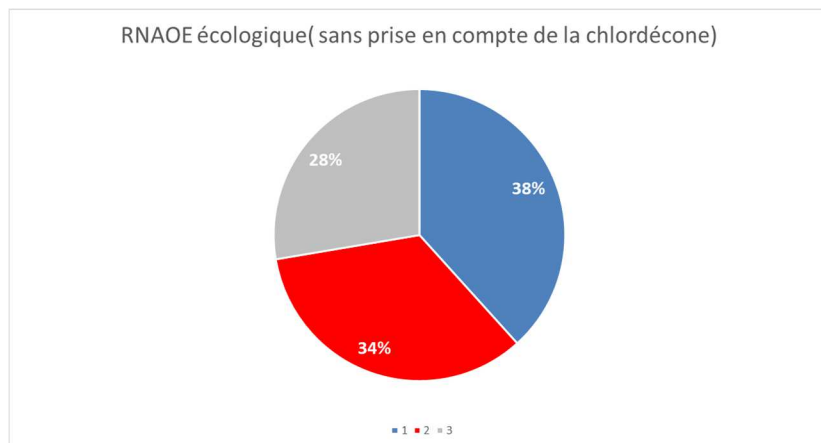


Figure 1 : répartition des classes de RNAOE écologique dans les MECE (sans prise en compte de la Chlordécone)

Avec la prise en compte de la chlordécone, les RNAOE proposés en risque augmentent logiquement :

- 14 MECE en **Non Risque**,
- 27 MECE en **Risque**,
- 6 MECE en **Doute**.

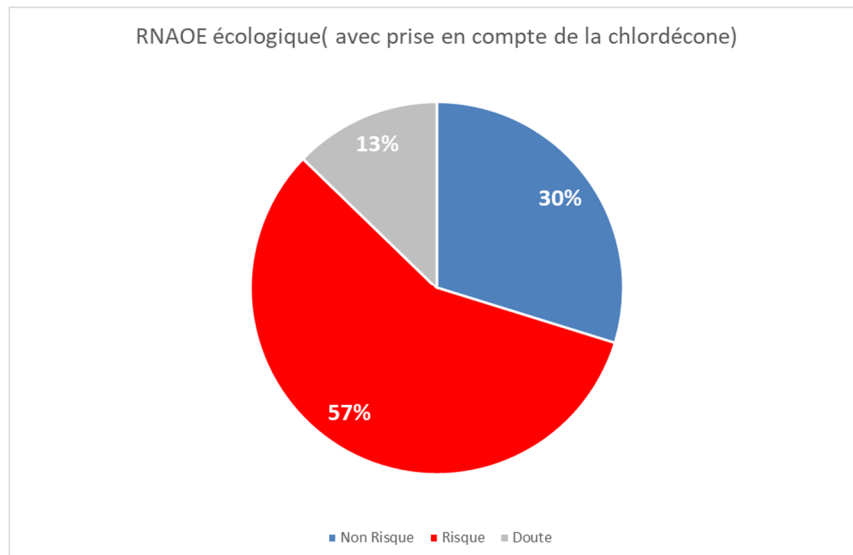
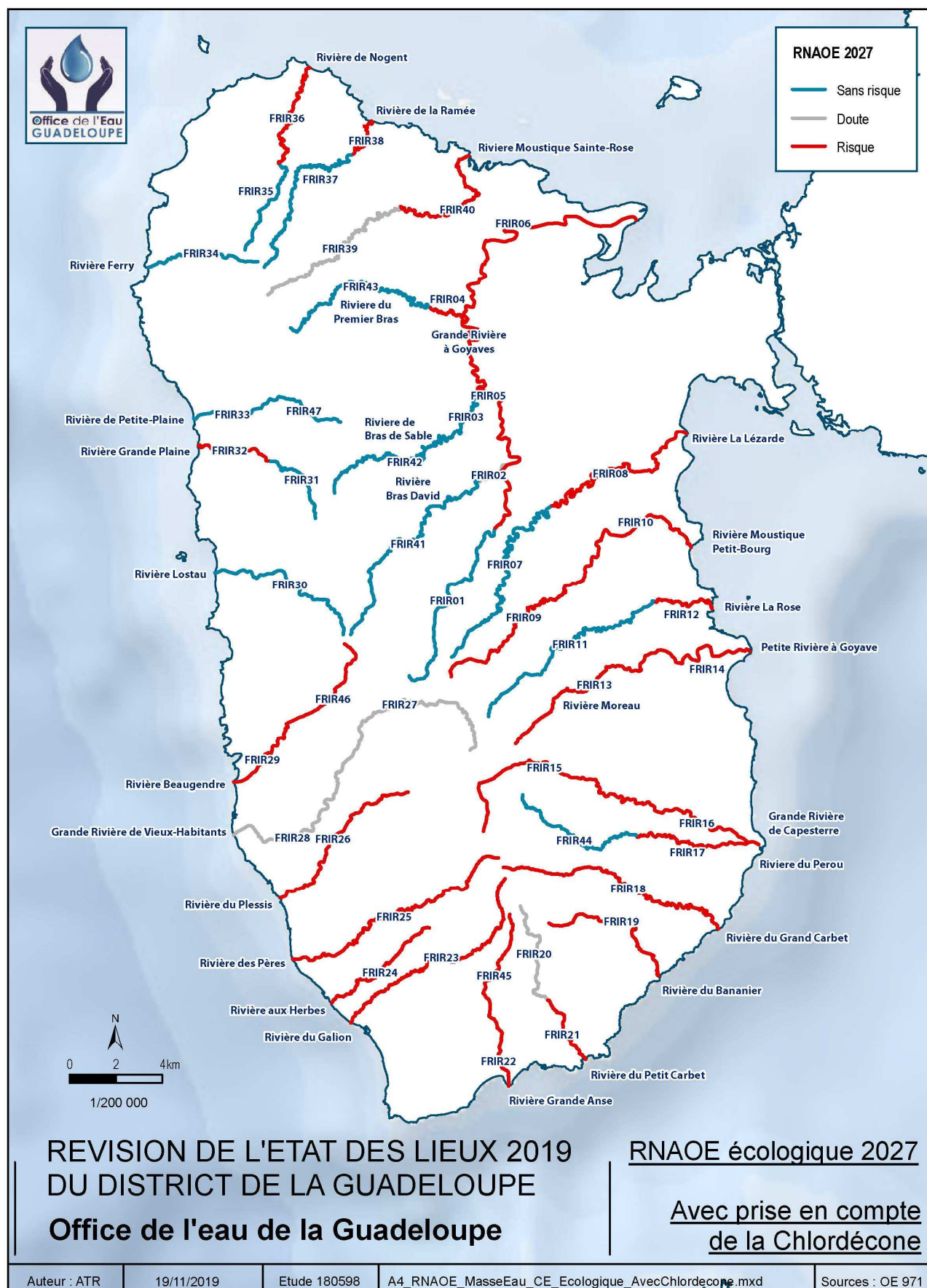


Figure 2 : répartition des classes de RNAOE écologique dans les MECE (avec prise en compte de la Chlordécone)



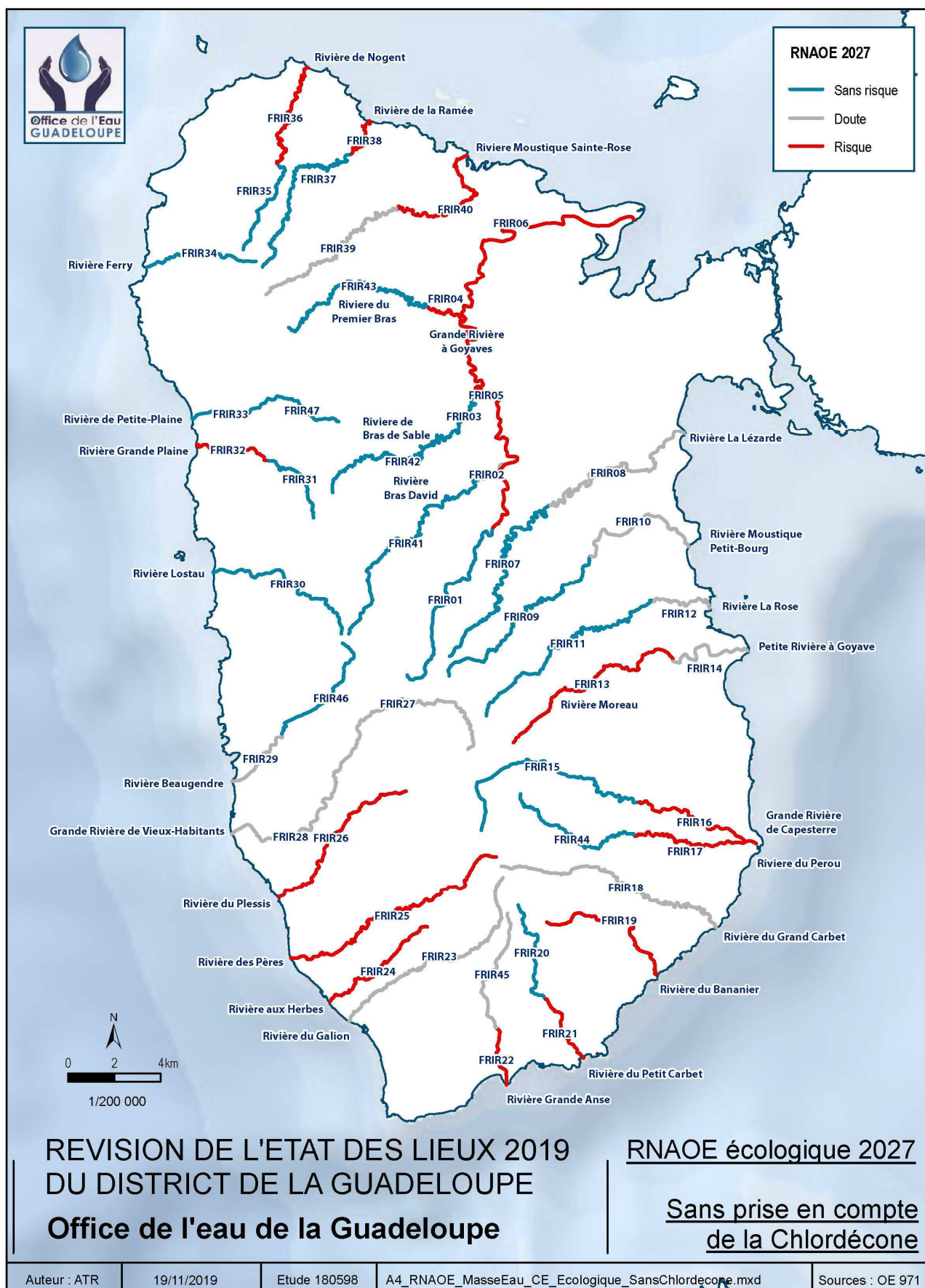


Figure 3 : carte du RNAOE écologique 2027 pour les masses d'eau cours d'eau (sans prise en compte de la Chlordécone)

Figure 4 : carte du RNAOE écologique 2027 pour les masses d'eau cours d'eau (avec prise en compte de la Chlordécone)

Compte-tenu de la méthode retenue, la répartition cartographique des RNAOE reflète celle de l'état actuel et notamment le risque plus fort sur les masses d'eau aval plus exposées aux différentes pressions.

La prise en compte de la chlordécone augmente significativement le nombre de masses d'eau en risque, notamment dans le sud de la Basse-Terre.

1.3.3 RNAOE chimique

L'état chimique des MECE est affecté soit par des molécules liées à des usages historiques (cas de l'hexachlorocyclohexane, ou de la dieldrine) qui ont entraîné une contamination rémanente des sols, soit par des molécules ubiquistes. Ces dernières sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et présentes dans les milieux aquatiques à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale. Leur présence dans le milieu n'est pas prévisible.

Il n'est donc pas possible de faire un lien entre l'état constaté et les pressions actuelles quant à l'état chimique.

En conséquence, selon le même raisonnement que pour les PSEE, le RNAOE chimique proposé est identique à l'état actuel des masses d'eau.

Les graphiques et les cartes suivantes présentent les résultats des RNAOE chimiques proposés avec et sans prise en compte des substances ubiquistes.

Sans prendre en compte les substances ubiquistes, les RNAOE proposés sont les suivants :

- 34 MECE en **Non Risque**,
- 8 MECE en **Risque**,
- 5 MECE en **Doute**.

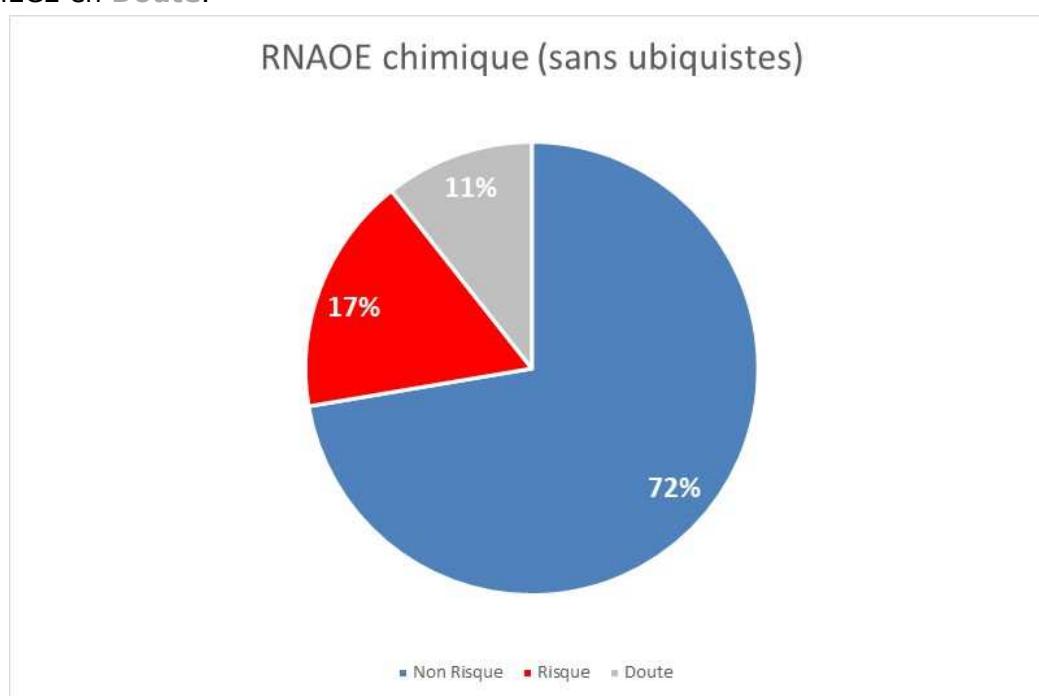


Figure 5 : répartition des classes de RNAOE chimique dans les MECE, sans prise en compte des substances ubiquistes

Avec la prise en compte des substances ubiquistes, les RNAOE proposés en risque augmentent légèrement :

- 31 MECE en **Non Risque**,
- 11 MECE en **Risque**,
- 5 MECE en **Doute**.

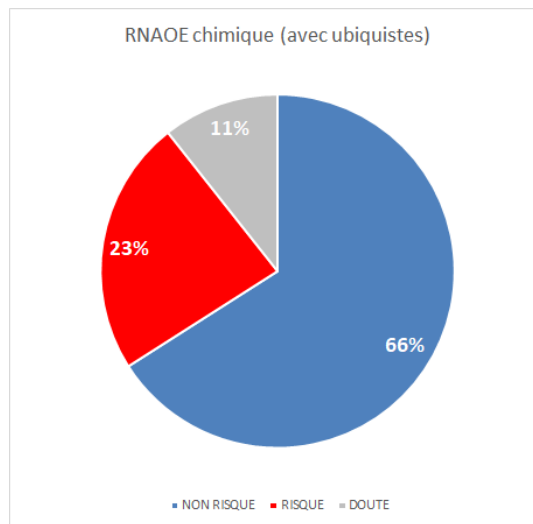


Figure 6 : répartition des classes de RNAOE chimique dans les MECE, avec prise en compte des substances ubiquistes

Le risque chimique concerne donc principalement les masses d'eau du sud de la Basse-Terre, principalement marquées par la contamination par l'hexachlorocyclohexane.

La prise en compte du risque chimique augmente légèrement le risque global (2 MECE en risque chimique et en non risque écologique).

Le tableau ci-dessous résume ces risques pour chacune des masses d'eau cours d'eau :

Tableau 7 : tableau du RNAOE chimique 2027 des masses d'eau cours d'eau

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | RNAOE chimique 2027 (avec substances ubiquistes) | RNAOE chimique 2027 (sans substances ubiquistes) |
|------------------|---|--|--|
| FRIR01 | Grande Rivière à Goyaves amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR02 | Rivière Bras David aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR03 | Rivière Bras de Sable aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR04 | Rivière du premier Bras aval | DOUTE | DOUTE |
| FRIR05 | Grande Rivière à Goyaves aval 1 | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR06 | Grande Rivière à Goyaves aval 2 | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR07 | Rivière La Lézarde amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR08 | Rivière la lézarde aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR09 | Rivière Moustique Petit-Bourg amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR10 | Rivière Moustique Petit-Bourg aval | RISQUE | RISQUE |
| FRIR11 | Rivière la Rose amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR12 | Rivière la Rose aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR13 | Rivière Moreau amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR14 | Petite Rivière à Goyave aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR15 | Grande Rivière de Capesterre amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR16 | Grande Rivière de Capesterre aval | RISQUE | RISQUE |
| FRIR17 | Rivière du Pérou aval | RISQUE | RISQUE |
| FRIR18 | Rivière du Grand Carbet | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR19 | Rivière du Bananier | RISQUE | RISQUE |
| FRIR20 | Rivière du Petit Carbet amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR21 | Rivière du Petit Carbet aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR22 | Rivière Grande Anse aval | RISQUE | RISQUE |
| FRIR23 | Rivière du Galion | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR24 | Rivière aux Herbes | RISQUE | RISQUE |
| FRIR25 | Rivière des Pères | RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR26 | Rivière du Plessis | RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR27 | Grande Rivière de Vieux-Habitants amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR28 | Grande Rivière de Vieux-Habitants aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR29 | Rivière Beaugendre aval | DOUTE | DOUTE |
| FRIR30 | Rivière Lostau | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR31 | Rivière Grande Plaine amont | DOUTE | DOUTE |
| FRIR32 | Rivière Grande Plaine aval | RISQUE | RISQUE |
| FRIR33 | Rivière Petite Plaine aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR34 | Rivière Ferry | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR35 | Rivière de Nogent amont | DOUTE | DOUTE |
| FRIR36 | Rivière de Nogent aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR37 | Rivière de la Ramée amont | DOUTE | DOUTE |
| FRIR38 | Rivière de la Ramée aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR39 | Rivière Moustique Sainte-Rose amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR40 | Rivière Moustique Sainte-Rose aval | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR41 | Rivière Bras David amont | RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR42 | Rivière Bras de Sable amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR43 | Rivière du Premier Bras amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR44 | Rivière du Pérou amont | RISQUE | RISQUE |
| FRIR45 | Rivière Grande Anse amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR46 | Rivière Beaugendre amont | NON RISQUE | NON RISQUE |
| FRIR47 | Rivière de Petite Plaine amont | NON RISQUE | NON RISQUE |

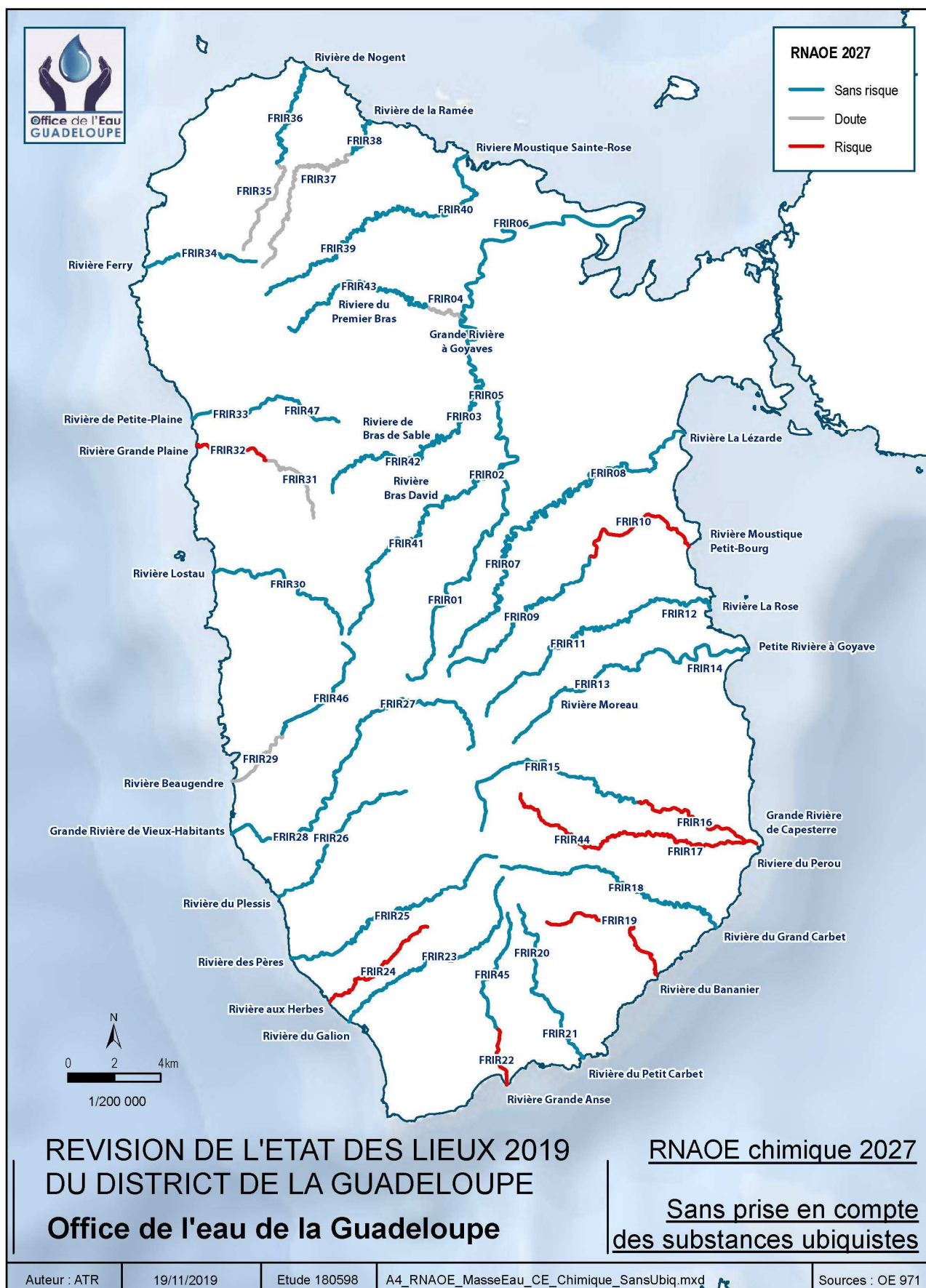


Figure 7 : carte du RNAOE chimique 2027 pour les masses d'eau cours d'eau (sans prise en compte des substances ubiquistes)

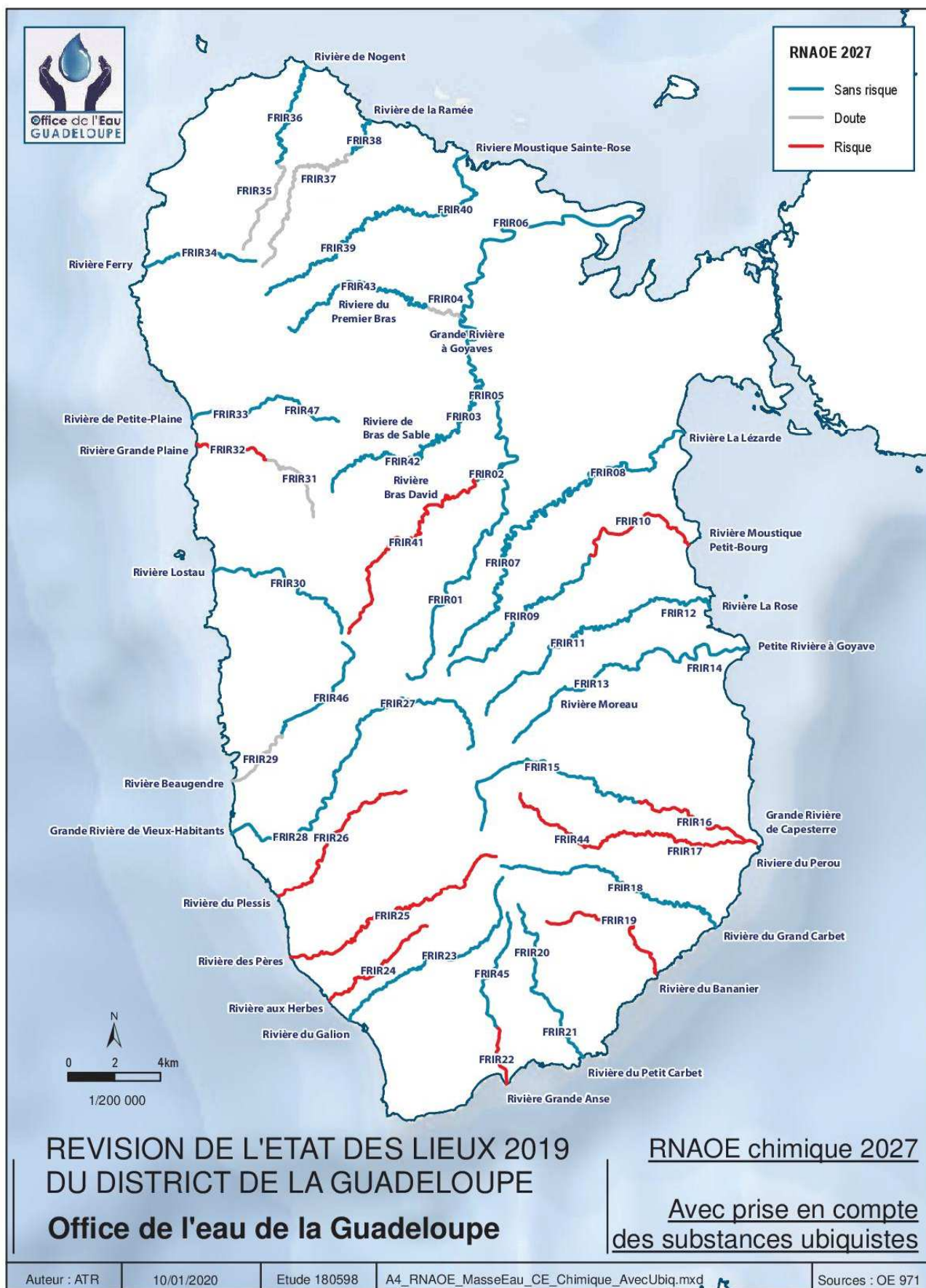


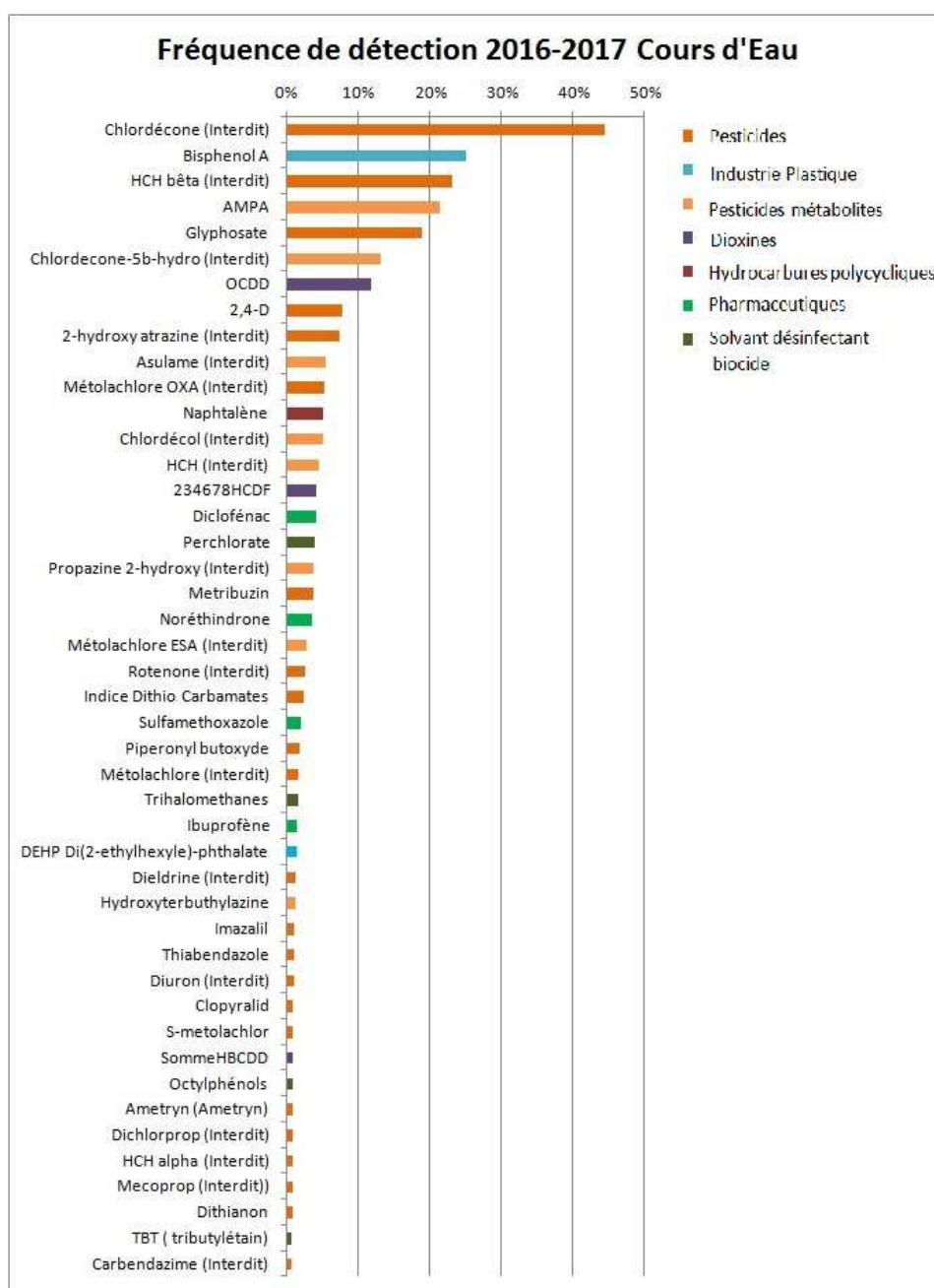
Figure 8 : carte du RNAOE chimique 2027 pour les masses d'eau cours d'eau (avec prise en compte des substances ubiquistes)

1.4 Autres substances à considérer localement

Le Guide EDL indique p.49 que le RNAOE « [...] doit se concentrer sur les substances de l'état chimique et les polluants spécifiques de l'état écologique. Ce sont les deux catégories de substances qui interviennent dans le calcul de l'état et les objectifs environnementaux. Néanmoins, d'autres substances dont les pressions sont jugées importantes à l'échelle locale peuvent être mises en avant via des cartes d'impact à destination d'acteurs locaux. Il peut s'agir de fournir des facteurs explicatifs à une pollution localisée[...] ».

Aussi, des carte et graphique indiquant la présence de substances autres que celles prises en compte dans les états écologique et chimique des cours d'eau sont présentées ci-dessous.

Tableau 8 : Fréquence de détection des substances dans les cours d'eau de Guadeloupe en 2016-2017 (Sources OE971, données OE971 INRA et ARS)



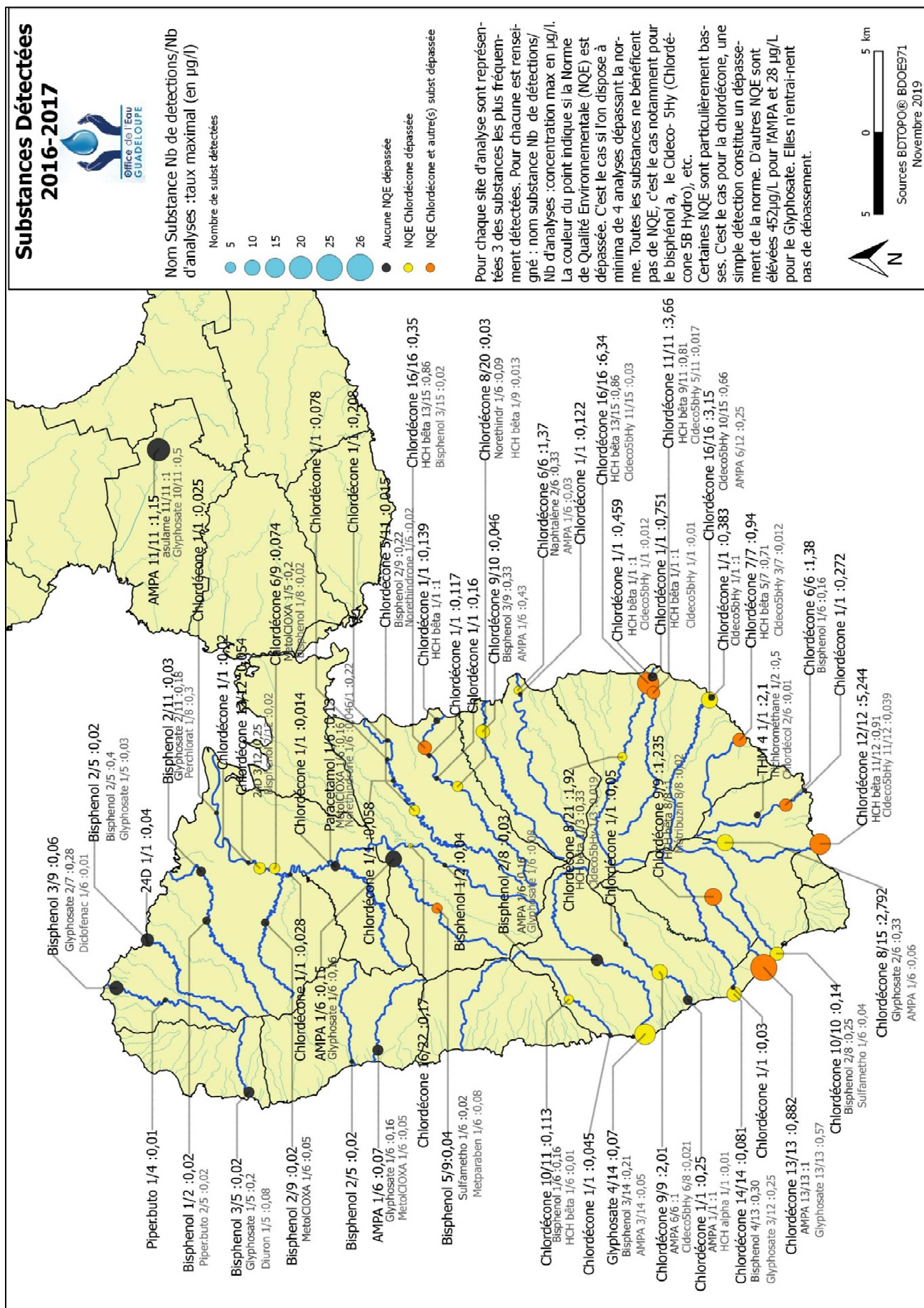


Figure 9 : Carte des substances détectées dans les cours d'eau de Guadeloupe en 2016-2017 (Sources OE971, données OE971 INRA et ARS)

1.5 RNAOE pour le plan d'eau de Gaschet

1.5.1 Rappel de l'état écologique et chimique

Le potentiel écologique du plan d'eau de Gaschet est jugé « **moyen** » pour l'EDL 2019 (soit pour l'année de suivi 2017) mais à considérer avec précaution, du fait de l'absence d'indicateurs exhaustifs et complets et d'une période d'évaluation trop courte et non représentative d'un cycle annuel complet.

Aucune des substances de l'état chimique n'est déclassante pour le bilan sur la matrice Eau ; l'état chimique (pour les substances prioritaires et dangereuses) est « **bon** » pour la retenue de Gaschet pour l'EDL 2019 (soit pour les 4 mois de suivi de l'année 2017).

1.5.2 Rappel des pressions

Du point de vue des pressions, le plan d'eau de Gaschet est principalement soumis à une pression azotée issue de l'agriculture (culture de canne à sucre principalement) et dans une très moindre mesure à une pression d'élevage (pâturage).

La carte ci-dessous présente un zoom sur le secteur de Gaschet.

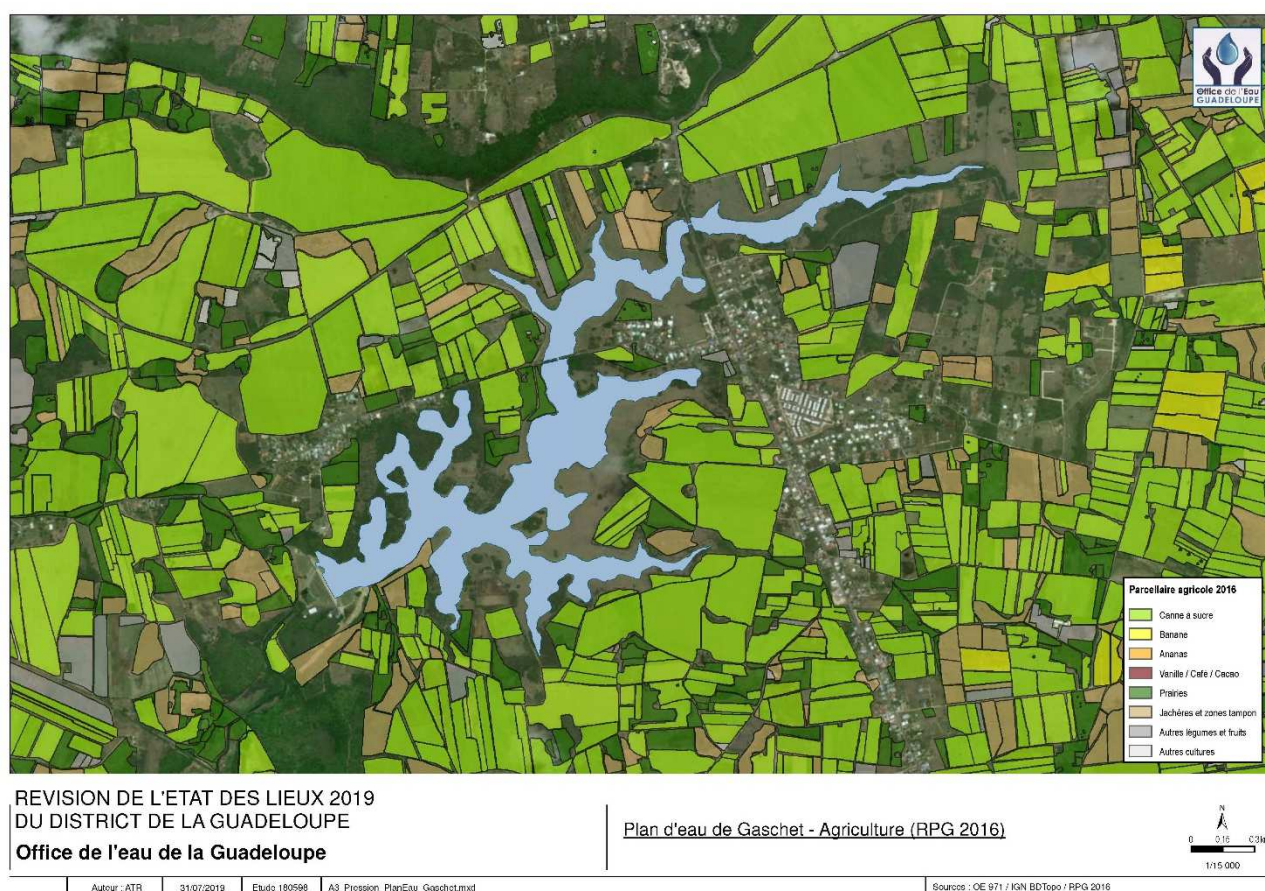


Figure 10 : Extrait du registre parcellaire agricole-zoom sur le secteur de Gaschet

En l'absence de limite de bassin versant qui alimente exclusivement le plan d'eau, la pression agricole sera celle de la masse d'eau côtière (FRIC 07B : Grand Cul de Sac Marin Nord). La quantité d'azote lixiviée sur le bassin-versant est donc estimée entre 25 et 50 kg/ha selon les

données PRESSAGRIDOM. Le modèle PRESSAGRIDOM ne reflète pas parfaitement les pratiques culturales à l'échelle de la parcelle, les résultats sont donc à nuancer.

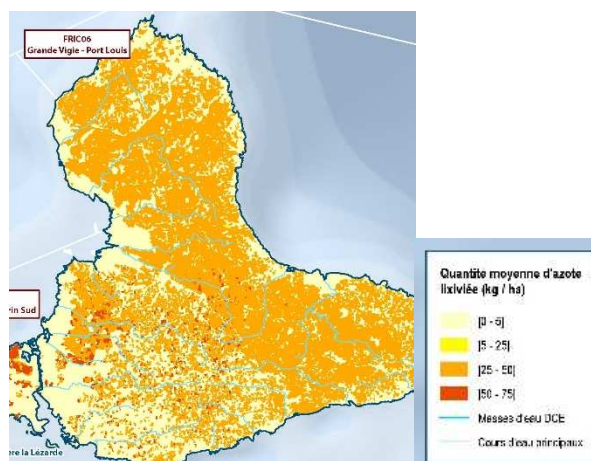


Figure 11 : Quantité d'azote lixivié-zoom sur le secteur de Gaschet

Concernant les polluants spécifiques interférant dans l'état écologique (PSEE), les quantités moyennes lixiviées du bassin versant (2.4-D, 2.4-MCPA, linuron), sont parmi les plus fortes du territoire avec 5 à 10g/hectare. La pression PSEE est donc considérée comme « modérée ».

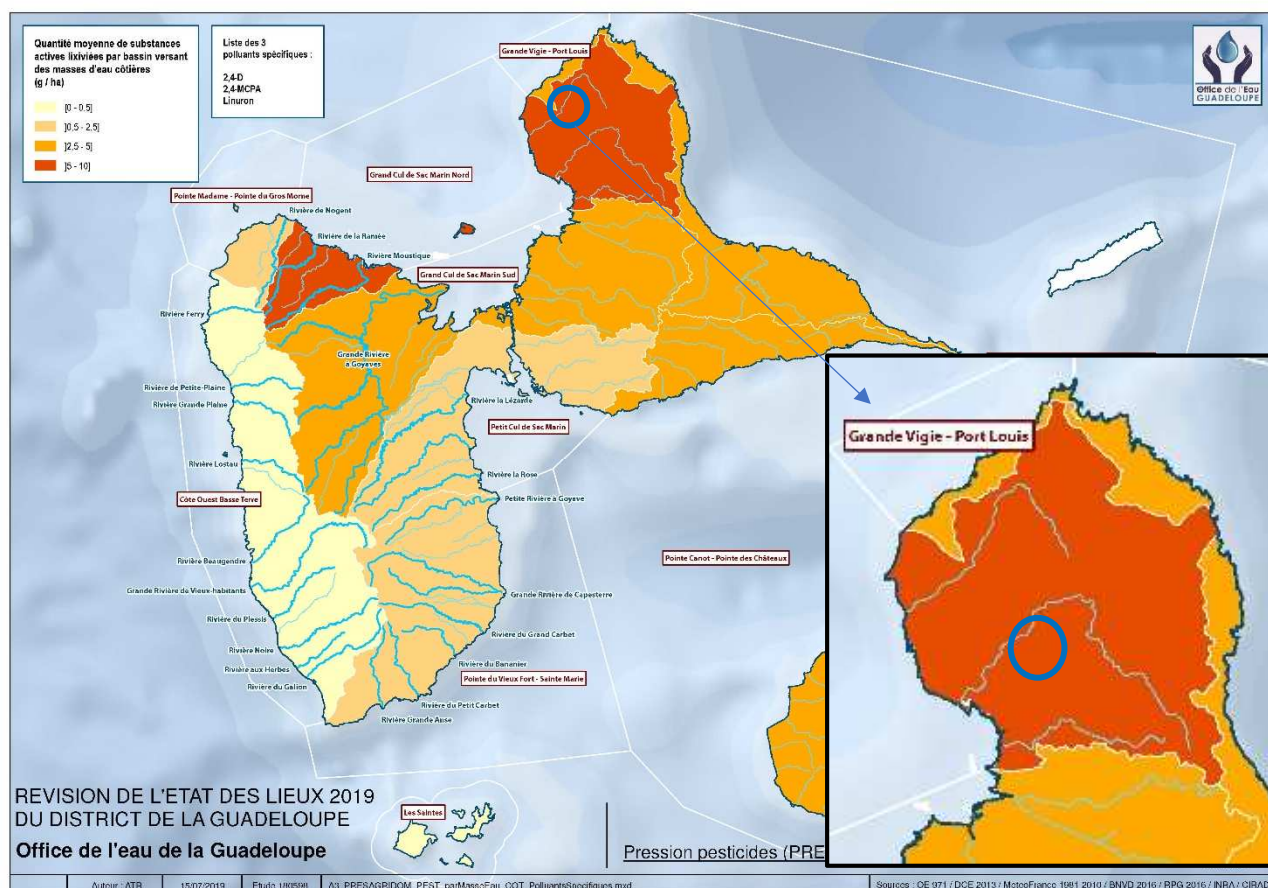


Figure 12 : Quantité de PSEE lixiviés-zoom sur le secteur de Gaschet

Concernant les substances prioritaires de la DCE, aucune n'étant utilisée sur le territoire, la pression « phytosanitaire modifiant l'état chimique » est absente.

Au-delà des molécules « DCE », il convient de préciser que l'analyse des pressions PressAgriDOM révèle que bassin-Versant de Port-Louis est concerné par des quantités lixiviées élevées d'autres pesticides : Glyphosate, Asulame, Dicamba, Glufosinate, etc. Ces molécules n'entrent pas en ligne de compte dans l'état écologique et chimique.

Concernant les autres pressions, la population est très peu présente aux abords du plan d'eau et les incidences de l'ANC peuvent être considérées comme faibles, comme le révèle la carte ci-dessous. D'après les données cartographiques réalisées, la population est estimée à 45 habitants entre 0 et 50m du plan d'eau et de 72 habitants entre 50 et 100 mètres. Les rejets en ANC calculés sont estimés à 135 kg d'azote Kjeldahl (et 36 kilos de phosphore).

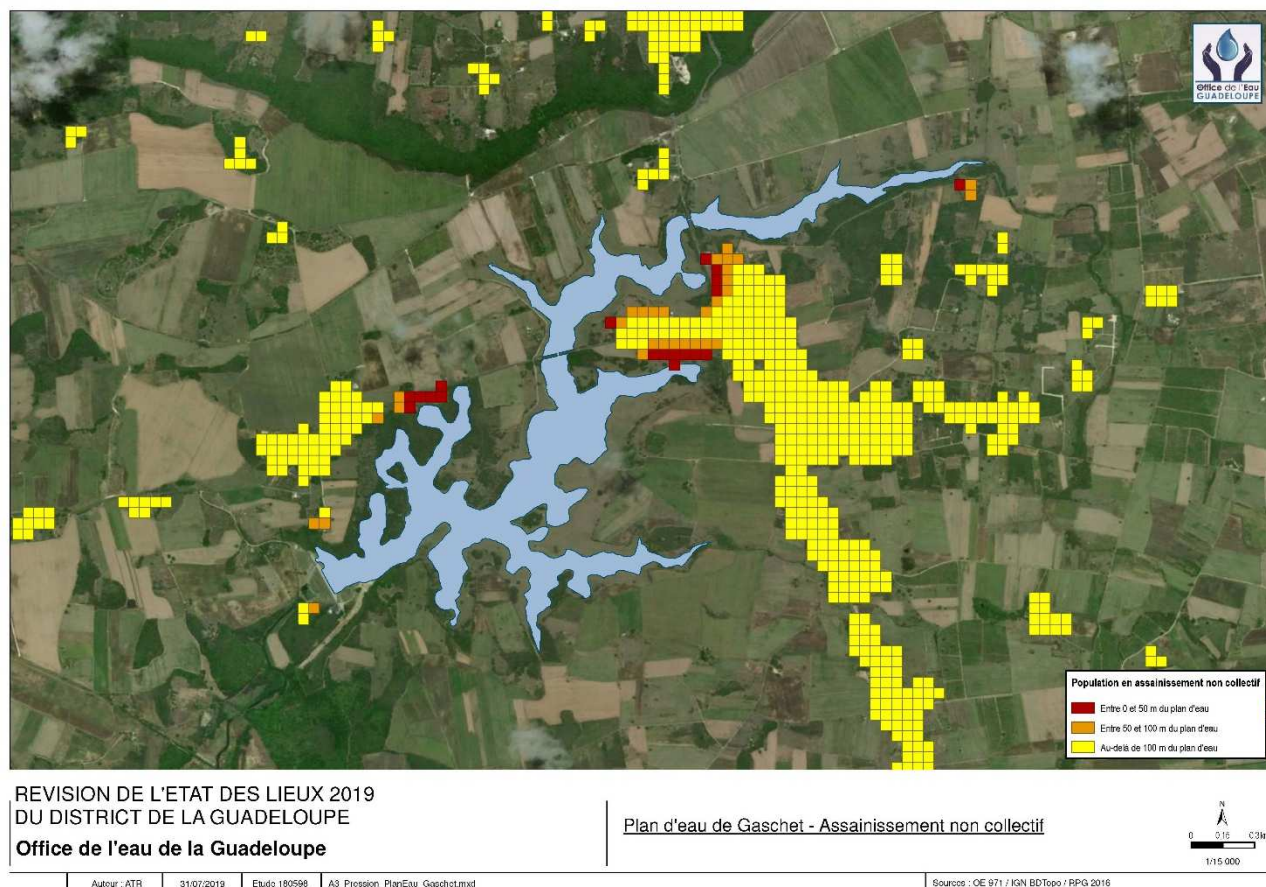


Figure 13 : Localisation de la population en ANC autour de l'étang de Gaschet

Une mini-STEUE est toutefois présente en amont du plan d'eau selon les données OE 971 mais la nature et les quantités des rejets sont inconnus.

La pression « espèces invasives » (notamment avec la Jacinthe d'Eau) est jugée forte, au vu de la forte colonisation ces derniers mois et du caractère fortement invasif de cette espèce.

1.5.3 Evaluation du RNAOE 2027

Du fait d'une pression agricole (PSEE et azote) élevée autour du plan d'eau de Gaschet et de la présence de chlordécone, du cuivre et de zinc (paramètres déclassants) détectés lors du suivi DCE 2017, il est considéré que :

- Le RNAOE écologique (sans prise en compte de la chlordécone) est en **Risque**
- Le RNAOE écologique (avec prise en compte de la chlordécone) est en **Risque**

Du fait de l'absence d'activité industrielle pouvant générer des rejets de substances prioritaires de l'état chimique et d'un état jugé « bon » de ce point de vue, il est considéré que :

- Le RNAOE chimique (sans prise en compte des substances ubiquistes) est en **Non Risque**
- Le RNAOE chimique (avec prise en compte des substances ubiquistes) est en **Non Risque**

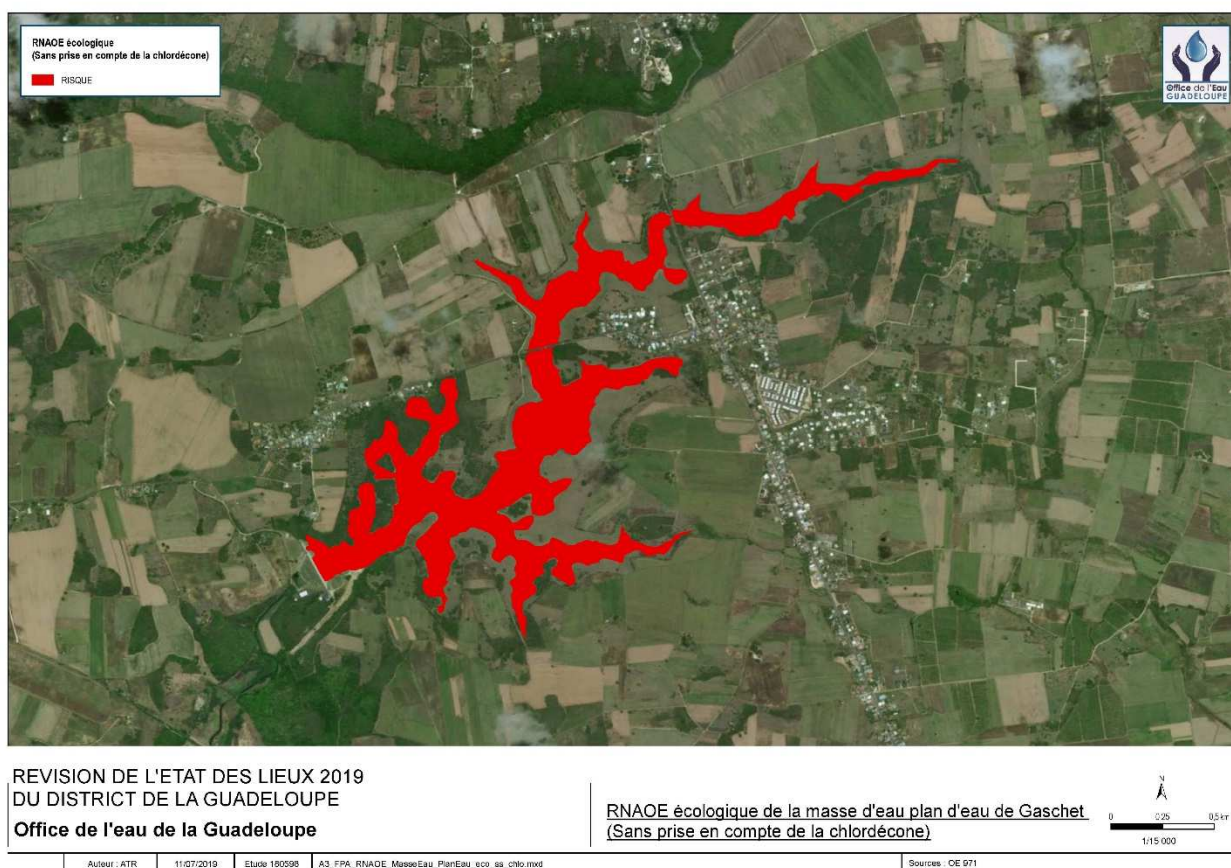


Figure 14 : carte du RNAOE écologique 2027 pour la masse d'eau plan d'eau de Gaschet (sans prise en compte de la chlorthalopachlor)

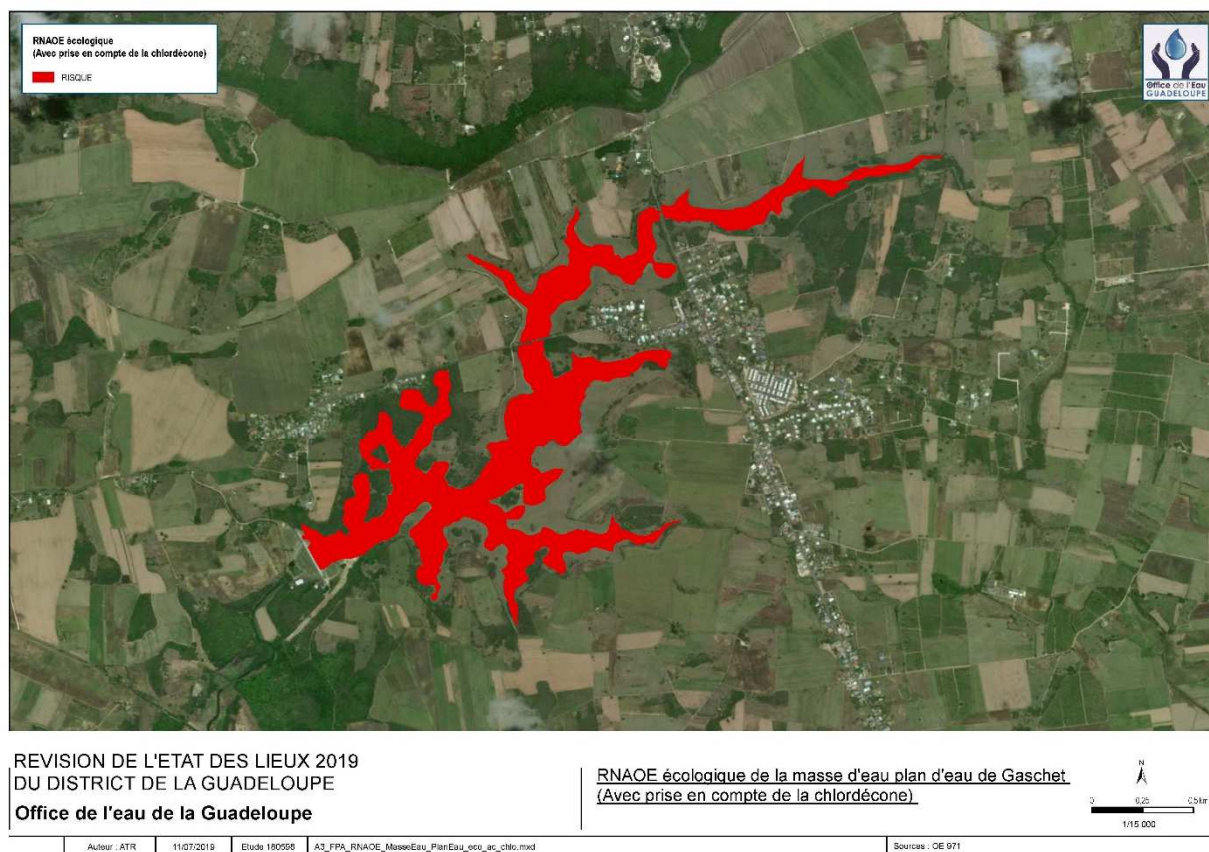


Figure 15 : carte du RNAOE écologique 2027 pour la masse d'eau plan d'eau de Gaschet (avec prise en compte de la chlorthalopachlor)

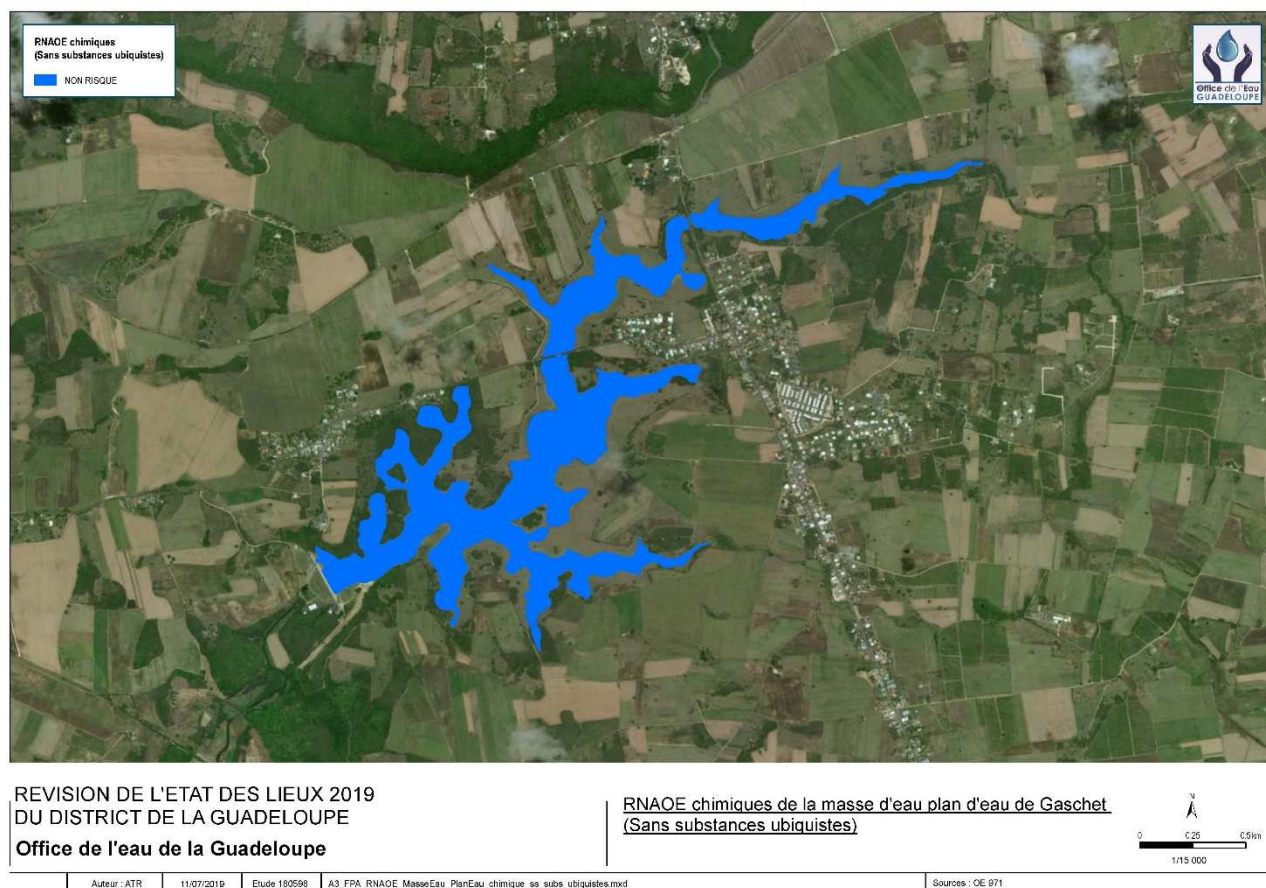


Figure 16 : carte du RNAOE chimique 2027 pour la masse d'eau plan d'eau de Gaschet (sans prise en compte des substances ubiquistes)

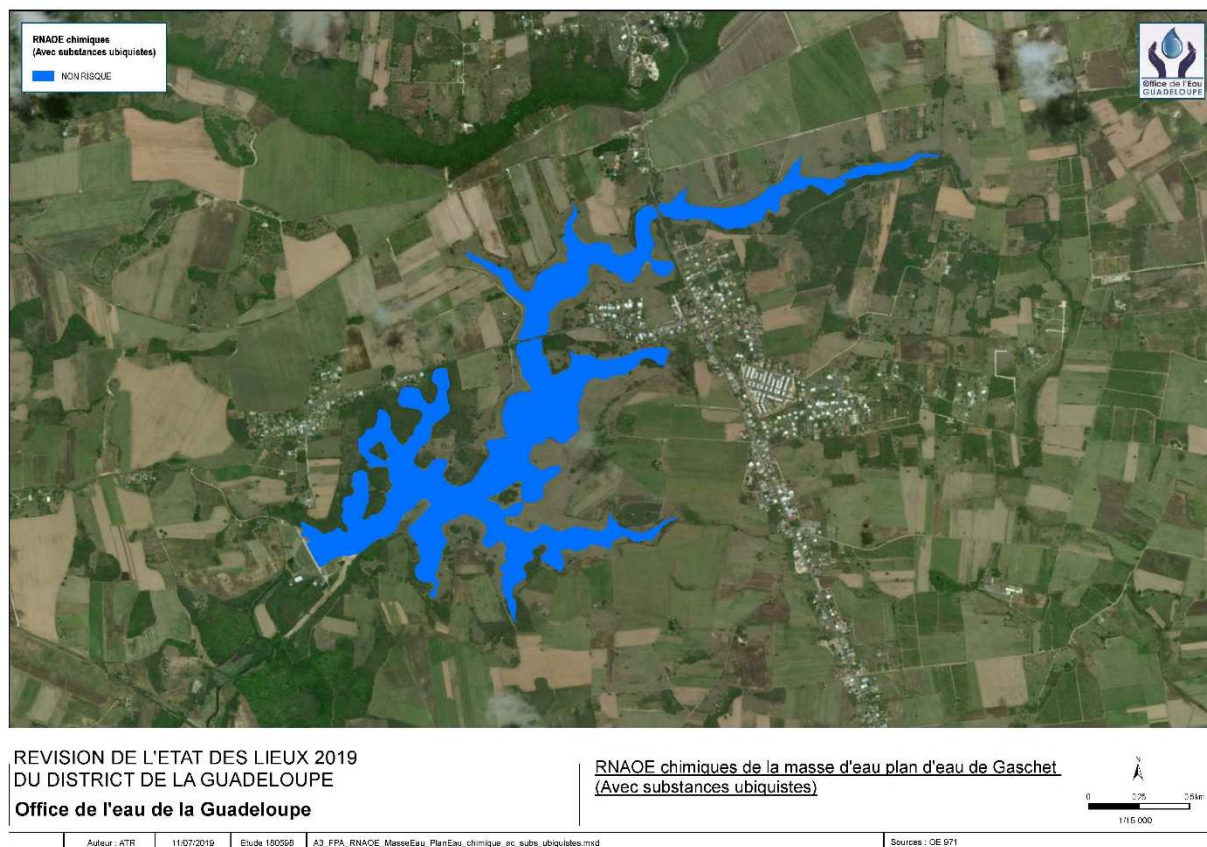


Figure 17 : carte du RNAOE chimique 2027 pour la masse d'eau plan d'eau de Gaschet (avec prise en compte des substances ubiquistes)

1.6 RNAOE pour les masses d'eau Côtières

Pour les masses d'eau côtières, l'état des masses d'eau continentales devrait constituer un paramètre important dans la détermination du RNAOE de la masse d'eau côtière réceptrice. Malheureusement, la continuité eau douce/eau de mer dans le suivi des rejets et le transfert des polluants d'un compartiment à un autre rendent très difficile cet exercice. Ce paramètre n'est donc pas pris en compte. En outre, conformément au « Guide EDL », une pression significative sera identifiée **sur la première masse d'eau subissant cette pression** et non pas l'ensemble des masses d'eau sur lesquelles cette pression s'applique.

L'évaluation du RNAOE se déroule en 3 grandes étapes :

1. l'analyse de l'état environnemental actuel des masses d'eau côtières,
2. l'analyse des pressions (intensités et évolutions),
3. le croisement entre l'état/l'intensité des pressions/l'évolution des pressions.

Le tableau ci-après liste les pressions prises en compte pour les deux types de RNAOE (écologique et chimique).

Tableau 9 : Répartition des pressions pour l'évaluation des RNAOE écologique et chimique pour les MECOT

| Pression | RNAOE écologique | RNAOE chimique |
|---|------------------|----------------|
| Assainissement (collectif et autonome) | X | |
| Agriculture : Fertilisation + Elevage (PRESSAGRIDOM) | X | |
| Agriculture : Traitements phytosanitaires (indicateur Pesticides) | | X |
| Rejets industriels | X | X |
| Artificialisation du littoral | X | |
| Dynamique du trait de côte | X | |
| Aquaculture | X | |
| Tourisme | X | |
| Carrières | X | |
| Décharges | | X |
| Dragage/clapage/extraction granulats | X | X |
| Espèces invasives | X | |
| Sargasses | X | X |

Les niveaux d'intensité de certaines pressions doivent être mis en perspective par rapport à d'autres pressions. Ainsi, l'assainissement (collectif et autonome), les rejets industriels et l'azote issu de l'agriculture sont de manière générale plus impactants que des pressions plus localisées telles que le tourisme, les décharges, les carrières, etc...

La classification du RNAOE est réalisée en prenant en compte le triptyque décrit précédemment : état/intensité des pressions/évolution des pressions.

Afin de prendre en compte les données sur l'état chimique (données bibliographiques qui ne pouvaient pas rentrer en ligne de compte pour la qualification de l'état chimique des masses d'eau car non issues de suivis de l'état chimique DCE) et la chlrodécone :

- une scission RNAOE écologique et chimique a été réalisée ;
- la détermination du RNAOE est faite avec et sans prise en compte de la chlrodécone.

1.6.1 RNAOE écologique

1.6.1.1 Rappel de l'état écologique des MECOT

L'analyse de l'état environnemental a été présentée dans le cahier n°2. Le tableau ci-dessous dresse le bilan pour les MECOT (avec et sans prise en compte de la chlordécone) sur la moyenne 2012-2017.

Tableau 10: Rappel de l'état écologique 2012-2017 (avec/sans prise en compte de la chlordécone) des MECOT de Guadeloupe

| Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau | ETAT ECOLOGIQUE (sans chlordécone) | POLLUANTS SPECIFIQUES (PSEE) | ETAT ECOLOGIQUE (avec chlordécone) |
|------------------|--|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| FRIC001 | Côte Ouest Basse-Terre | MOYEN | MAUVAIS | MOYEN |
| FRIC002 | Pointe du Vieux-Fort Sainte-Marie | MOYEN | MAUVAIS | MOYEN |
| FRIC003 | Petit Cul de Sac Marin | MEDIOCRE | MAUVAIS | MEDIOCRE |
| FRIC004 | Pointe Canot Pointe des Châteaux | MEDIOCRE | MAUVAIS* | MEDIOCRE |
| FRIC005 | Pointe des Châteaux Pointe de la Grande Vigie | MOYEN | MAUVAIS | MOYEN |
| FRIC006 | Pointe de la Grande Vigie Port-Louis | MOYEN | MAUVAIS | MOYEN |
| FRIC 07A | Grand Cul de Sac Marin Sud | MEDIOCRE | MAUVAIS | MEDIOCRE |
| FRIC 07B | Grand Cul de Sac Marin Nord | MOYEN | MAUVAIS | MOYEN |
| FRIC 08 | Pointe Madame Pointe du Gros Morne | MEDIOCRE | MAUVAIS | MEDIOCRE |
| FRIC 10 | Saint-Martin (Partie française) | MEDIOCRE | MAUVAIS | MEDIOCRE |
| FRIC 11 | Les Saintes | BON | MAUVAIS | MOYEN |

Ce bilan met en évidence que :

- Sans prise en compte de la chlordécone :
 - 1 MEC présente un Etat écologique « Bon » ;
 - 5 MEC présentent un état écologique « Moyen » ;
 - 5 MEC présentent un état écologique « Médiocre » susceptible d'entraîner la classification du RNAOE en « Risque ».
- Avec la prise en compte de la chlordécone :
 - 6 MEC présentent un état écologique « Moyen » ;
 - 5 MEC présentent un état écologique « Médiocre » susceptible d'entraîner la classification du RNAOE en « Risque ».

L'analyse des pressions et de leurs scénarios tendanciels (présenté dans le Cahier n°3 en Synthèse et rappelé dans le tableau ci-dessous, tableau 9) permet d'affiner la qualification du RNAOE.

Il ressort de cette analyse les éléments principaux suivants :

- Les MEC les plus concernant par le plus grand nombre de pressions (a minima modérées) sont FRIC 03 (10 pressions significatives recensées), FRIC 04, 07B, 10 (7 pressions significatives).
- Les MEC les moins impactées sont FRIC 11 (1 pression significative), FRIC 02, 05, 06 et 08 (3 pressions significatives recensées).
- Les tendances évolutives croissantes sont observées principalement sur l'assainissement collectif, le tourisme, l'aquaculture marine (uniquement sur FRIC 01) et les phénomènes naturels d'érosion ou d'hyper-sédimentation qui vont perdurer, voire s'amplifier.
- A l'inverse, des tendances décroissantes sont notées pour l'Assainissement autonome (du fait d'un raccordement progressif au réseau collectif), les rejets industriels (selon les masses d'eau) et les travaux de dragage/clapage.
- Les tendances évolutives sont considérées comme stables pour l'azote agricole, les espèces invasives et les sargasses. Concernant ces 2 dernières pressions, le scénario est considéré comme stable au vu des données bibliographiques disponibles.

1.6.1.2 RNAOE Ecologique 2027 (sans prise en compte de la chlordécone) :

À la suite de l'analyse de l'état écologique des masses d'eau, couplée à l'analyse de l'intensité des pressions et de leur tendance évolutive, il apparaît que :

- Une seule masse d'eau **FRIC 11-Les Saintes**, est classée en **Non Risque 2027**, du fait d'un état écologique Bon et du faible nombre de pressions.
- **Cinq** masses d'eau : FRIC 01, 02, 05, 06 et 07B sont classées en **Doute 2027**. En effet ces dernières, bien qu'ayant un nombre restreint de pressions détectées sur leur bassin-versant, présentent un état écologique « moyen », révélateur d'une perturbation. En ce sens, il semble difficile de conclure quant à la possibilité de restauration à un état antérieur normal, d'autant plus que les incidences du changement climatique pourraient se substituer voire dépasser les incidences de phénomènes anthropiques. A ce jour, le niveau de responsabilité de chaque pression, (y compris le changement climatique), sur l'état de dégradation des eaux côtières est impossible à déterminer.
- Les **cinq** autres masses d'eau sont classées en **Risque 2027** du fait d'un état écologique souvent Médiocre, et sont soumises à plusieurs pressions significatives fortes dont l'évolution est grandissante d'ici 2027 (notamment l'assainissement collectif).

En conclusion, la moitié des MEC présentent un **Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux en 2027 et 45% présentent un **Doute**. Seule 1 ME (9%) est jugée en **Non Risque**.**

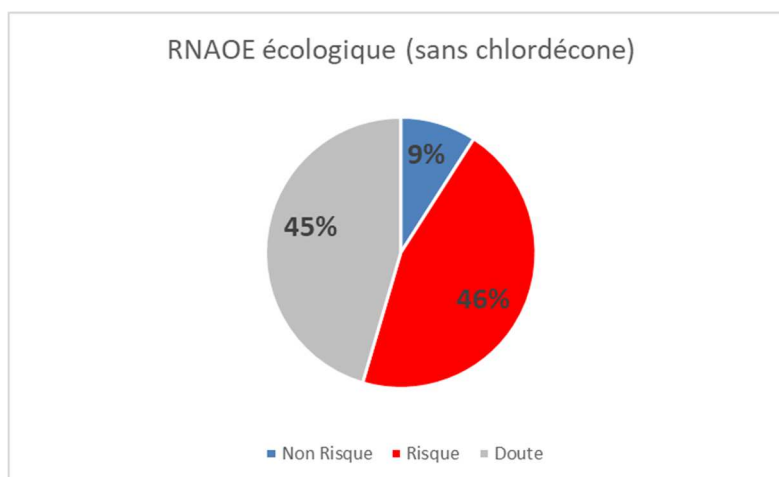


Figure 18 : Répartition des MEC selon le Risque Ecologique 2027 (sans prise en compte de la chlordécone)

1.6.1.3 RNAOE Ecologique 2027 (avec prise en compte de la chlordécone)

Comme pour le précédent EDL 2013, la prise en compte de la Chlordécone se traduit par une qualification en Risque de l'ensemble des MEC.

Les masses d'eau côtières initialement en Non Risque (FRIC 01 et FRIC 11) et celles en Doute (FRIC 02, 05,06 et 07B) passent en **Risque**, du fait des concentrations de la molécule relevées dans le compartiment « eau » et de sa persistance dans le milieu.

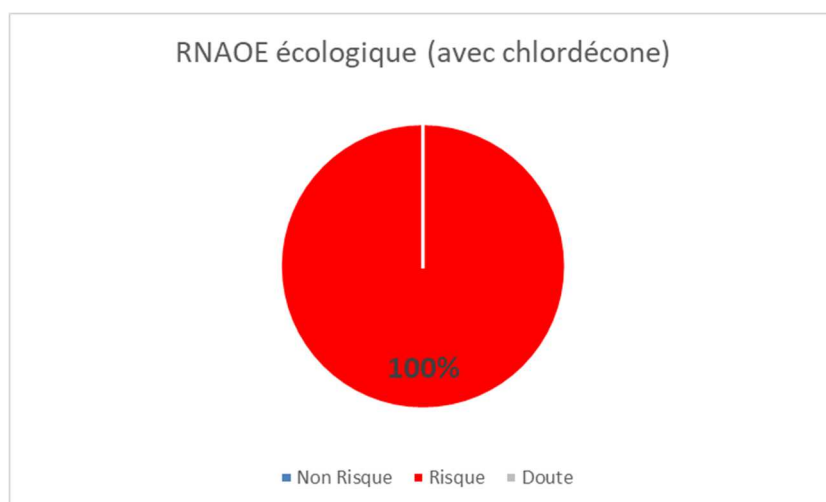


Figure 19 : Répartition des MEC selon le Risque Ecologique 2027 (avec prise en compte de la chlordécone)

1.6.1.4 Remarques complémentaires :

Les récifs coralliens montrent des signes de dégradation depuis le début des années 80. Depuis 2001, un réseau de stations de suivi de l'état de santé des communautés récifales a été mis en place sur des récifs de Guadeloupe et de Saint-Barthélemy (Bouchon et al., 2015). Les résultats de cette étude mettent en évidence une **tendance significative décroissante de l'état de santé des communautés coralliennes**.

Par ailleurs, en 2005, la température des eaux côtières dans les Antilles a dépassé 29°C de la mi-mai à la mi-novembre, avec des maxima atteignant 31 °C. Cet événement a provoqué le **phénomène de blanchissement des coraux** le plus important observé à ce jour dans les Antilles françaises. La mortalité des coraux observée dès octobre 2005 a été particulièrement élevée en 2006, malgré des conditions de température normales (phénomène retardé). Cet épisode de blanchissement s'est traduit par une diminution de 30 à 50 % du taux de recouvrement des fonds par les coraux selon les récifs. Le changement climatique, au travers du réchauffement, est un paramètre majeur dans la régression de l'état de santé des récifs coralliens. Il induit :

- le blanchissement des récifs coralliens (diminution de 25 à 52% de la couverture corallienne selon les secteurs en 2005);
- une augmentation probable des tempêtes tropicales et des cyclones (entraînant une destruction des communautés récifales ou des herbiers à *Thalassia testudinum*);
- une augmentation des maladies coralliennes (vingt maladies identifiées aux Caraïbes).

Le Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux du point de vue écologique est donc renforcé sur l'ensemble des MEC de Guadeloupe au vu des pressions à plus grande échelle décrites précédemment.

Tableau 11 : Synthèse des pressions et évaluation du RNAOE écologique 2027 sur les masses d'eau côtières :

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | ASSAINISSEMENT COLLECTIF | | ASSAINISSEMENT AUTONOME | | REJETS INDUSTRIELS | | AZOTE AGRICOLE | | CARRIERES | | TOURISME | |
|------------------|--|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances |
| FRIC 01 | Côte Ouest Basse-Terre | Faible | ↘ | Faible | ↘ | Modérée | ↘ | Modérée | → | Faible | → | Modéré | ↗ |
| FRIC 02 | Pointe du Vieux-Fort Sainte-Marie | Faible | → | Faible | ↘ | | | Modérée | → | | | | |
| FRIC 03 | Petit Cul de Sac Marin | Fort | ↗ | Modérée | ↘ | Fort | → | Modérée | → | | | Modéré | ↗ |
| FRIC 04 | Pointe Canot Pointe des Châteaux | Modérée | → | Faible | ↘ | Faible | ↘ | Modérée | → | | | Modéré | ↗ |
| FRIC 05 | Pointe des Châteaux Pointe de la Grande Vigie | | | Faible | ↘ | Faible | → | Modérée | → | | | Faible | ↗ |
| FRIC 06 | Pointe de la Grande Vigie Port-Louis | Faible | → | Faible | ↘ | | | Modérée | → | | | Faible | ↗ |
| FRIC 07A | Grand Cul de Sac Marin Sud | Fort | ↗ | Modérée | ↘ | Modérée | ↘ | Modérée | → | | | | |
| FRIC 07B | Grand Cul de Sac Marin Nord | Fort | → | Faible | ↘ | | | Modérée | → | | | Modéré | ↗ |
| FRIC 08 | Pointe Madame Pointe du Gros Morne | | | Faible | → | | | Modérée | → | | | Modéré | ↗ |
| FRIC 10 | Saint-Martin(Partie française) | Fort | ↗ | Faible | ↘ | Faible | → | Négligeable | → | | | Modéré | ↗ |
| FRIC 11 | Les Saintes | Faible | → | Faible | ↘ | | | Faible | → | | | Faible | ↗ |

Tableau 12 : Synthèse des pressions et calcul du RNAOE écologique (avec prise en compte de la chlordécone) 2027 sur les masses d'eau côtières :

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | DRAGAGE CLAPAGE EXTRACTIONS | | ARTIFICIALISATION LITTORAL | | DYNAMIQUE TRAIT DE COTE | | AQUACULTURE MARINE | | ESPECES INVASIVES | | SARGASSES | | RNAOE écologique (sans chlordécone) | PSEE (chlordécone) | RNAOE écologique (avec chlordécone) |
|------------------|--|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | | | |
| FRIC 01 | Côte Ouest Basse-Terre | Faible | ↘ | Modéré | → | Modéré | ↗ | Faible | ↗ | Modéré | → | Faible | → | DOUTE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 02 | Pointe du Vieux-Fort Sainte-Marie | | | Faible | → | Faible | ↗ | | | Modéré | → | Modéré | → | DOUTE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 03 | Petit Cul de Sac Marin | Fort | ↘ | Fort | ↗ | Fort | ↗ | | | Modéré | → | Modéré | → | RISQUE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 04 | Pointe Canot Pointe des Châteaux | Faible | ↘ | Modéré | ↗ | Modéré | ↗ | | | Faible | → | Modéré | → | RISQUE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 05 | Pointe des Châteaux Pointe de la Grande Vigie | | | Faible | → | Modéré | ↗ | | | Faible | → | Modéré | → | DOUTE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 06 | Pointe de la Grande Vigie Port-Louis | | | Faible | → | Faible | → | | | Modéré | → | Faible | → | DOUTE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 07A | Grand Cul de Sac Marin Sud | | | Faible | → | Modéré | ↗ | | | Modéré | → | Faible | → | RISQUE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 07B | Grand Cul de Sac Marin Nord | | | Faible | → | Modéré | ↗ | | | Modéré | → | Faible | → | DOUTE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 08 | Pointe Madame Pointe du Gros Morne | | | | | Faible | → | | | Modéré | → | Faible | → | RISQUE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 10 | Saint-Martin(Partie française) | | ↗ | Modérée | ↗ | Fort | ↗ | | | Modéré | → | Modéré | → | RISQUE | MOYEN | RISQUE |
| FRIC 11 | Les Saintes | | | Faible | → | Faible | → | | | Modéré | → | Faible | → | NON RISQUE | MOYEN | RISQUE |

1.6.2 RNAOE chimique 2027 :

L'évaluation du RNAOE chimique doit prendre en considération l'état chimique actuel des MEC et l'état des connaissances scientifiques sur les pressions.

L'acquisition récente de données issues du Réseau de Contrôle et de Surveillance Chimique par Echantillonneurs Passifs (2016 à 2018) a permis pour cet état des lieux 2019 d'avoir une vision plus exhaustive et juste de l'état des masses d'eau côtières, par rapport au précédent état des lieux, basé uniquement sur une analyse des pressions. L'évaluation de l'état chimique des eaux côtières sur la base de la campagne d'échantillonneurs passifs 2017 est rappelé ci-dessous. Celui-ci est évalué avec et sans prise en considération des substances ubiquistes (substances à caractère persistant, bioaccumulables et présentes dans les milieux aquatiques à des concentrations supérieures aux NQE).

Tableau 13 : Rappel de l'état chimique (avec/sans prise en compte des substances ubiquistes) des MECOT de Guadeloupe

| Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau | ETAT CHIMIQUE (Avec substances ubiquistes) | ETAT CHIMIQUE (Sans substances ubiquistes) |
|------------------|---|--|--|
| FRIC001 | Côte Ouest Basse-Terre | TRES BON | TRES BON |
| FRIC002 | Pointe du Vieux-Fort Sainte-Marie | TRES BON | TRES BON |
| FRIC003 | Petit Cul de Sac Marin | TRES BON | TRES BON |
| FRIC004 | Pointe Canot Pointe des Châteaux | TRES BON | TRES BON |
| FRIC005 | Pointe des Châteaux Pointe de la Grande Vigie | TRES BON | TRES BON |
| FRIC006 | Pointe de la Grande Vigie Port-Louis | TRES BON | TRES BON |
| FRIC 07A | Grand Cul de Sac Marin Sud | TRES BON | TRES BON |
| FRIC 07B | Grand Cul de Sac Marin Nord | TRES BON | TRES BON |
| FRIC 08 | Pointe Madame Pointe du Gros Morne | TRES BON | TRES BON |
| FRIC 10 | Saint-Martin (Partie française) | TRES BON | TRES BON |
| FRIC 11 | Les Saintes | TRES BON | TRES BON |

Le territoire de Guadeloupe n'est pas caractérisé par une activité industrielle importante, comme peuvent l'être certains bassins hydrographiques métropolitains. L'industrie est limitée aux centrales thermiques EDF et à de nombreuses distilleries.

Ces dernières effectuent principalement des rejets organiques qui peuvent affecter l'état physico-chimique des eaux mais aucune substance prioritaire DCE n'est retrouvée : l'état chimique n'est pas affecté. Ainsi, les rejets effectués dans le Petit Cul-de-Sac Marin (FRIC 03) sont une pression forte concernant l'état écologique mais faible sur l'état chimique.

Les rejets des centrales électriques sont principalement des eaux de refroidissement. Dans les anciens suivis RSDE datant de 2012 ou 2015, peu de données sont disponibles sur les molécules détectées, toutefois les traces principales sont essentiellement du cuivre et du zinc, et parfois des nonylphénols. Cependant, les échantillonneurs passifs n'ont pas détecté lors des 3 dernières années de dépassement des Normes de Qualité Environnementale (pour les molécules en possédant).

Concernant les produits phytosanitaires utilisés en agriculture, aucune substance DCE de l'état chimique n'est importée sur le territoire selon les données des Douanes et de la BNVD. Ce point est concordant avec confirmé par l'absence de détection dans les eaux littorales par les échantillonneurs passifs.

Concernant les pressions issues des décharges ou du dragage/clapage portuaire, des intensités de pressions « modérées » ont été identifiées mais les scénarios tendanciels montrent très largement une diminution de ces pressions (réhabilitation de décharges ou diminution des projets envisagés de dragage/clapage).

A la lecture des pressions identifiées sur le territoire de Guadeloupe (et de leurs évolutions), de l'état chimique des ME côtières, de la liste des substances DCE à prendre en compte et en concertation avec IFREMER, **toutes les masses d'eau côtières de Guadeloupe et de Saint-Martin sont considérées en « NON RISQUE »**

Tableau 14 : Synthèse des pressions et évaluation du RNAOE chimique 2027 sur les masses d'eau côtières :

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | Etat chimique | REJETS INDUSTRIELS | | AGRICULTURE-PRODUITS PHYTOSANITAIRES DCE modifiant l'état chimique | | PRODUITS PHYTOSANITAIRES TOTAUX | | CARRIERES | |
|------------------|--|---------------|-----------------------|-----------|--|-----------|---------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | | | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances |
| FRIC 01 | Côte Ouest Basse-Terre | TRES BON | Modérée | ↘ | Aucune substance DCE de l'état chimique n'a été retrouvée dans les eaux littorales, dépassant les Normes de Qualité Environnementale | | Faible | ↘ | Faible | → |
| FRIC 02 | Pointe du Vieux-Fort Sainte-Marie | TRES BON | | | | | Faible | ↘ | | |
| FRIC 03 | Petit Cul de Sac Marin | TRES BON | Fort | → | | | Faible | ↘ | | |
| FRIC 04 | Pointe Canot Pointe des Châteaux | TRES BON | Faible | ↘ | | | Faible | ↘ | | |
| FRIC 05 | Pointe des Châteaux Pointe de la Grande Vigie | TRES BON | Faible | → | | | Faible | ↘ | | |
| FRIC 06 | Pointe de la Grande Vigie Port-Louis | TRES BON | | | | | Faible | ↘ | | |
| FRIC 07A | Grand Cul de Sac Marin Sud | TRES BON | Modérée | ↘ | | | Faible | ↘ | | |
| FRIC 07B | Grand Cul de Sac Marin Nord | TRES BON | | | | | Modérée | ↘ | | |
| FRIC 08 | Pointe Madame Pointe du Gros Morne | TRES BON | | | | | Faible | ↘ | | |
| FRIC 11 | Les Saintes | TRES BON | | | | | Négligeable | ↘ | | |

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | Etat chimique | DECHARGES | | DRAGAGE CLAPAGE EXTRACTIONS | | MICROPOLLUANTS DES EAUX PLUVIALES | | SARGASSES | | RNAOE chimique |
|------------------|--|---------------|-----------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|----------------|
| | | | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | |
| FRIC 01 | Côte Ouest Basse-Terre | TRES BON | Modérée | ↘ | Faible | ↘ | Faible | → | Faible | → | NON RISQUE |
| FRIC 02 | Pointe du Vieux-Fort Sainte-Marie | TRES BON | Modérée | ↘ | | ↗ | Faible | → | Modéré | → | NON RISQUE |
| FRIC 03 | Petit Cul de Sac Marin | TRES BON | | | Fort | ↘↘ | Modéré | → | Modéré | → | NON RISQUE |
| FRIC 04 | Pointe Canot Pointe des Châteaux | TRES BON | Faible | ↘ | Faible | → | Faible | → | Modéré | → | NON RISQUE |
| FRIC 05 | Pointe des Châteaux Pointe de la Grande Vigie | TRES BON | Faible | ↘ | Faible | | Faible | → | Modéré | → | NON RISQUE |
| FRIC 06 | Pointe de la Grande Vigie Port-Louis | TRES BON | Modérée | ↘ | | | Faible | → | Faible | → | NON RISQUE |
| FRIC 07A | Grand Cul de Sac Marin Sud | TRES BON | Modérée | ↘ | | | Faible | → | Faible | → | NON RISQUE |
| FRIC 07B | Grand Cul de Sac Marin Nord | TRES BON | Modérée | ↘ | | ↗ | Faible | → | Faible | → | NON RISQUE |
| FRIC 08 | Pointe Madame Pointe du Gros Morne | TRES BON | | | | ↗ | | | Faible | → | NON RISQUE |
| FRIC 11 | Les Saintes | TRES BON | | | | | Faible | → | Faible | → | NON RISQUE |

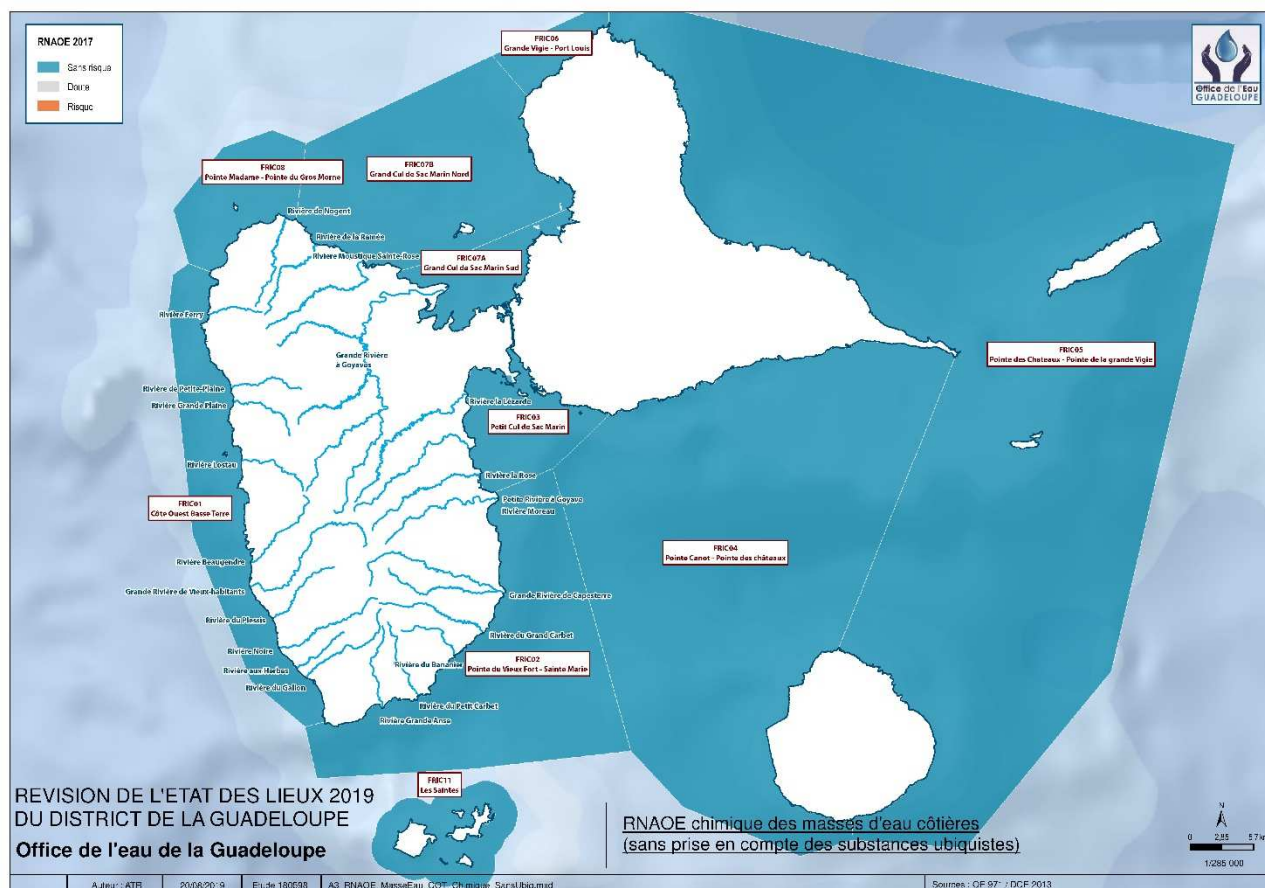


Figure 22 : RNAOE chimique 2027 pour les masses d'eau côtières (sans prise en compte des substances ubiquistes)

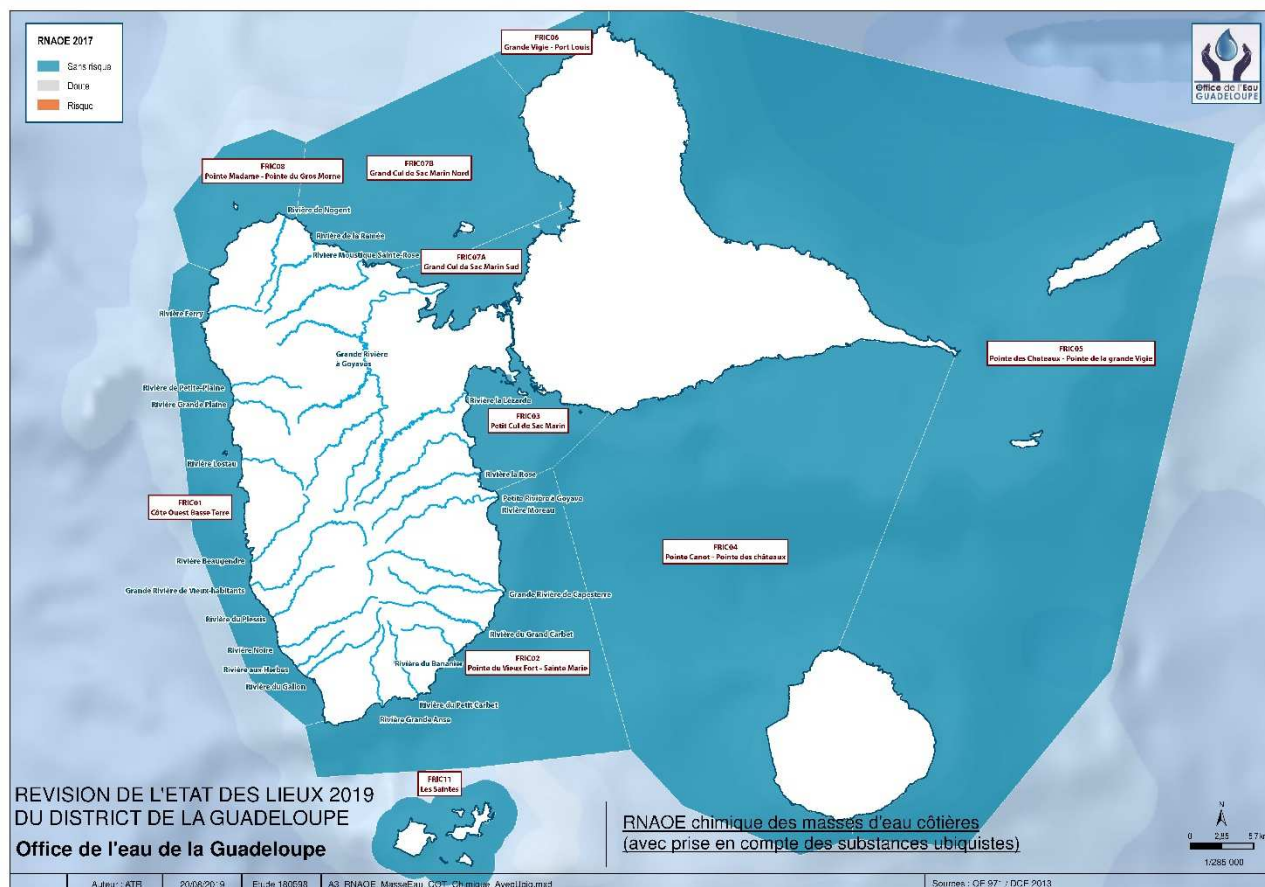


Figure 23 : RNAOE chimique 2027 pour les masses d'eau côtières (sans prise en compte des substances ubiquistes)

1.6.3 Cas de Saint-Martin

RNAOE écologique

Pour rappel, l'état écologique 2014-2017 des eaux côtières de Saint-Martin (FRIC 10) est classé en état « médiocre » (avec et sans prise en compte de la chlordécone, retrouvée en quantité dépassant les NQE en 2017).

L'inventaire des pressions sur le secteur de Saint-Martin (présenté dans le Cahier n°3) a révélé un faible nombre de pressions avec principalement une pression « forte » de l'assainissement collectif et des pressions « modérées » issues de la décharge, du tourisme, de l'artificialisation du littoral, des espèces invasives et des sargasses.

Du point de vue tendanciel, l'évolution économique a été stoppée par le passage du cyclone IRMA en septembre 2017 mais il est considéré que malgré ce ralentissement, une reprise économique devrait avoir lieu dans les 2-3 prochaines années.

En ce sens, le RNAOE écologique 2027 de la ME FRIC 10 est en « RISQUE ».

RNAOE chimique

Saint-Martin n'est pas une île industrialisée où des activités polluantes sont susceptibles de rejeter des molécules prioritaires DCE. Les quelques ICPE existantes ne présentent pas de rejets de cette sorte. A la lecture de l'état chimique des eaux littorales en 2017 (défini à l'aide d'échantillonneurs passifs) et au vu du faible développement d'activités polluantes, le RNAOE chimique 2027 est considéré en « NON RISQUE ».

Tableau 15 : Synthèse des intensités de pressions, des scenarii tendanciels et des RNAOE écologique et chimique

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | ASSAINISSEMENT COLLECTIF | | ASSAINISSEMENT AUTONOME | | REJETS INDUSTRIELS | | AZOTE AGRICOLE | | AGRICULTURE-PRODUITS PHYTOSANITAIRES DCE modifiant l'état chimique | | PRODUITS PHYTOSANITAIRES TOTAUX | |
|------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|--|-----------|---------------------------------|-----------|
| | | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances |
| FRIC 10 | Saint-Martin(Partie française) | Fort | ↗ | Faible | ↘ | Faible | → | Négligeable | → | Aucune substance DCE de l'état chimique n'a été retrouvée dans les eaux littorales, dépassant les Normes de Qualité Environnementale | | Négligeable | → |

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | CARRIERES | | DECHARGES | | TOURISME | | DRAGAGE CLAPAGE EXTRACTIONS | | ARTIFICIALISATION LITTORAL | | DYNAMIQUE TRAIT DE COTE | |
|------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| | | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances |
| FRIC 10 | Saint-Martin(Partie française) | | | Modérée | → | Modéré | ↗ | | ↗ | Modérée | ↗ | Fort | ↗ |

| Code Masse d'Eau | Nom de la Masse d'Eau | AQUACULTURE MARINE | | ESPECES INVASIVES | | SARGASSES | | RNAOE écologique (sans chlอร์ดေး) | PSEE (chlอร์ดေး) | RNAOE écologique (avec chlอร์ดေး) | RNAOE chimique |
|------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | Intensité de pression | Tendances | | | | |
| FRIC 10 | Saint-Martin(Partie française) | | | Modéré | → | Modéré | → | RISQUE | MOYEN | RISQUE | NON RISQUE |

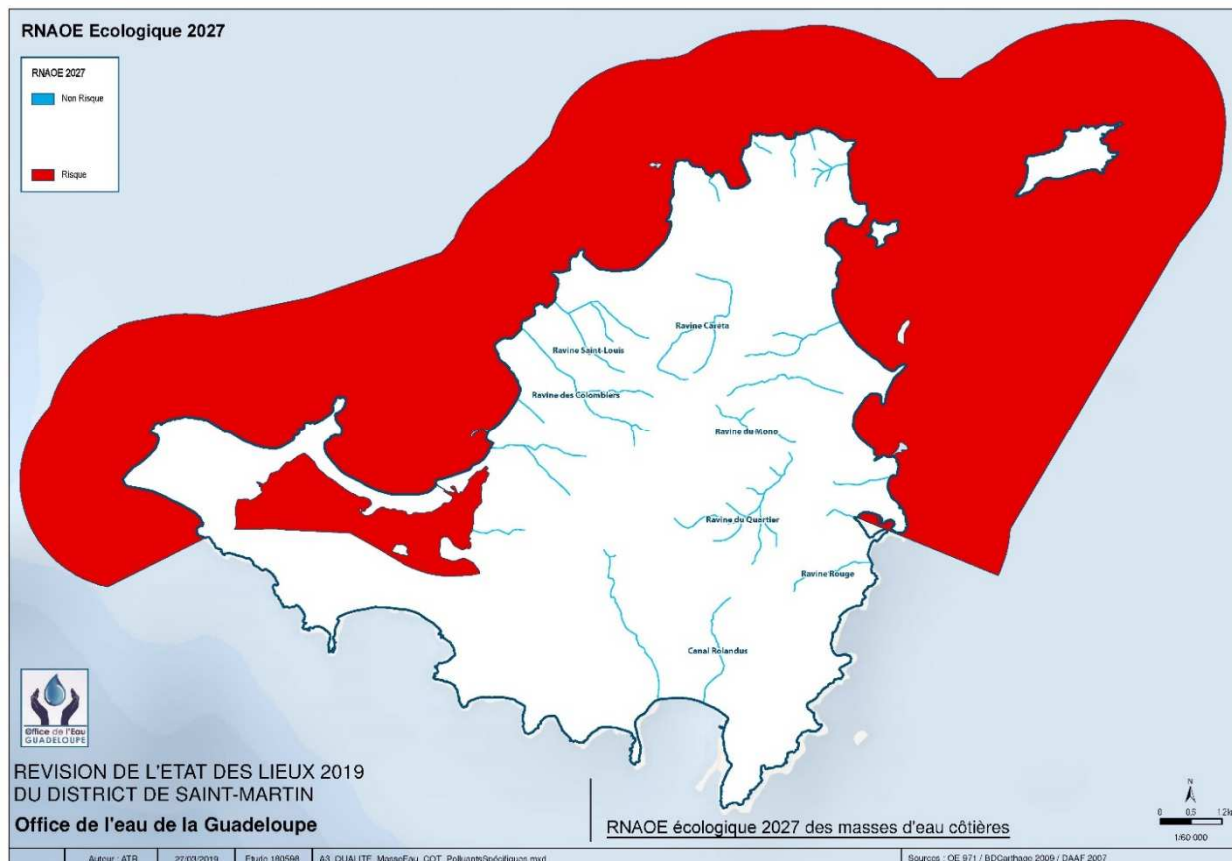


Figure 24 : RNAOE écologique 2027 pour la masse d'eau côtière de Saint-Martin (avec prise en compte de la chlordécone)

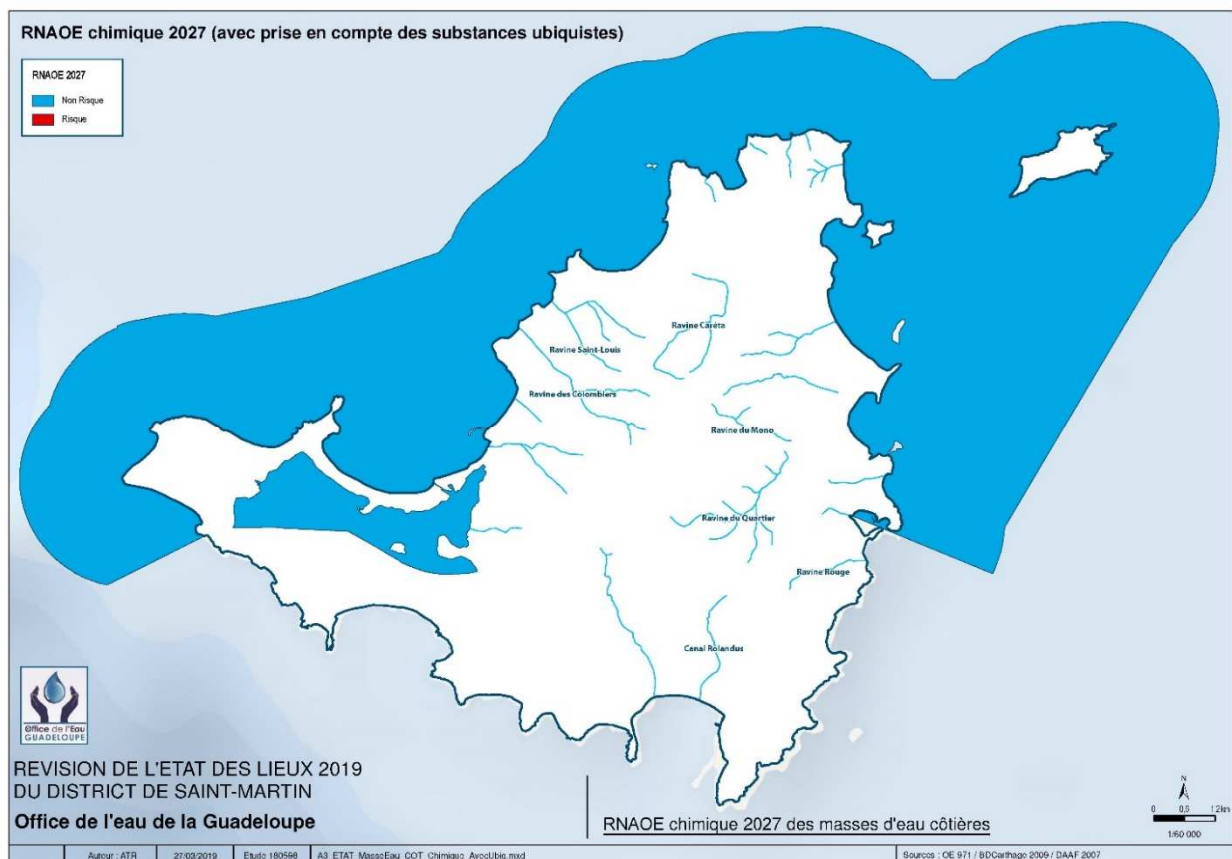


Figure 25 : RNAOE chimique 2027 pour la masse d'eau côtière de Saint-Martin (avec prise en compte des substances ubiquistes)

1.7 Autres substances détectées dans les Masses d'Eau Côtières

Le Guide EDL indique p.49 que le RNAOE « [...] doit se concentrer sur les substances de l'état chimique et les polluants spécifiques de l'état écologique. Ce sont les deux catégories de substances qui interviennent dans le calcul de l'état et les objectifs environnementaux. Néanmoins, d'autres substances dont les pressions sont jugées importantes à l'échelle locale peuvent être mises en avant via des cartes d'impact à destination d'acteurs locaux. Il peut s'agir de fournir des facteurs explicatifs à une pollution localisée[...] ».

Aussi, la carte ci-dessous indique la présence de substances autres que celles prises en compte dans les états écologique et chimique des eaux côtières.

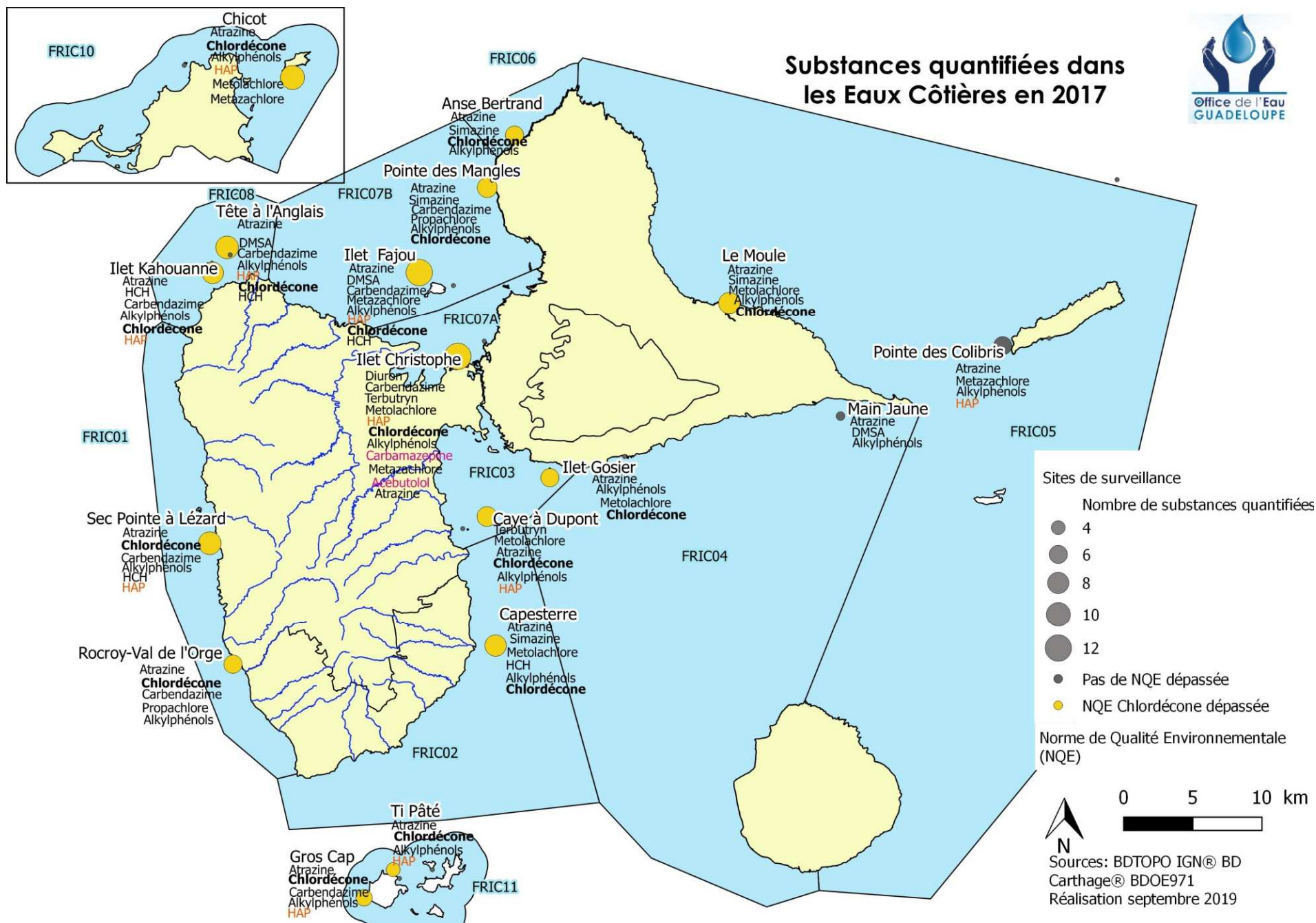


Figure 26 : Carte des Substances détectées dans les masses d'eau côtières