Etablissement public
du Marais poitevin

*Décembre 2019*

# *Étude bilan du Contrat Territorial Milieux Aquatiques cadre et des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques opérationnels du Marais Poitevin*

## Phase 3 :

## Bilan Technique – Rapport d'analyse


SERAMA
Société d'Etudes pour la Restauration et l'Aménagement des Milieux Aquatiques

*Parc Actilonne*
*2, allée Michel Desjoyeaux*
*Olonne/Mer*
*85 340 LES SABLES D'OLONNE*
*Tél/Fax : 02.51.21.50.38*
*E-mail : contact@serama.fr*

# SOMMAIRE

**SOMMAIRE** ..... 3

**PREAMBULE - RAPPEL** ..... 9

**1 PREAMBULE** ..... 9

**1.1 DEROULEMENT DE LA PHASE** ..... 9

**1.2 RAPPEL DE L'ORGANISATION TERRITORIALE** ..... 10

**2 RAPPEL DU CCTP** ..... 12

**2.1 FONCTIONNEMENT DES MILIEUX** ..... 13

2.1.1 Sur les cours d'eau ..... 13

2.1.2 Sur les marais ..... 13

**L'ANALYSE FONCTIONNELLE SUR LES COURS D'EAU** ..... 15

**3 PREAMBULE** ..... 15

**4 PRESENTATION DES METHODES** ..... 15

**4.1 REH - LE RESEAU D'EVALUATION DES HABITATS-PRINCIPE DE LA METHODE** ..... 15

4.1.1 Description ..... 15

4.1.2 Expertise du degré d'altération ..... 17

**4.2 L'ANALYSE FONCTIONNELLE** ..... 18

**5 RESULTATS** ..... 19

**5.1 CTMA MARAIS POITEVIN BASSIN DU LAY** ..... 19

**5.2 CTMA MARAIS POITEVIN VENDEE** ..... 20

**5.4 CTMA MARAIS MOUILLES SEVRE NIORTAISE, MIGNON, AUTISES** ..... 21

**PROCEDE D'ANALYSE METHODOLOGIQUE SUR LES MARAIS** ..... 22

**6 PREAMBULE** ..... 22

**7 PRESENTATION DE LA METHODE COMMUNE 2019** ..... 23

**7.1 DESCRIPTION** ..... 23

**7.2 METHODE DE CONVERSION DES ANCIENNES DONNEES** ..... 25

**8 ARTICULATION ENTRE LES METHODES D'ANALYSE ET LES RESEAUX D'EXPERTISE** 26

**RESULTATS ET ANALYSE** ..... 28

**9 CTMA MARAIS POITEVIN VENDEE** ..... 28

**9.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE ..... 28**
**9.2 EVOLUTION 2013-2019 DE LA FONCTIONNALITE DE LA ZONE HUMIDE ..... 30**
9.2.1 Rappel de la méthode initiale ..... 30
9.2.2 Comparaison des méthodes ..... 31
9.2.3 Analyse comparative ..... 32
**9.3 ÉTAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019 : ..... 49**
9.3.1 Résultats ..... 49
9.3.2 Analyse des résultats ..... 50
**10 CTMA MARAIS MOUILLES SEVRE NIORTAISE, MIGNON, AUTISES ..... 55**
**10.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE ..... 55**
**10.2 EVOLUTION 2012-2019 DE LA FONCTIONNALITE DE LA ZONE HUMIDE ..... 55**
10.2.1 Rappel de la méthode initiale ..... 55
10.2.2 Comparaison des méthodes ..... 58
**10.3 RESULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE ..... 58**
**10.4 ÉTAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019 ..... 59**
10.4.1 Analyse des résultats ..... 62
**11 CTMA MARAIS POITEVIN NORD AUNIS ..... 67**
**11.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE ..... 67**
**11.2 EVOLUTION DE LA FONCTIONNALITE SUIVANT LA METHODE INITIALE ..... 67**
11.2.1 Rappel de la méthode initiale ..... 67
11.2.2 Comparaison des méthodes ..... 68
**11.3 ÉTAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019 : ..... 71**
11.3.1 Résultats ..... 71
11.3.2 Analyse des résultats ..... 73
**12 CTMA MARAIS POITEVIN BASSIN DU LAY ..... 78**
**12.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE ..... 78**
**12.2 EVALUATION DE LA FONCTIONNALITE SUIVANT LA METHODE INITIALE ..... 78**
12.2.1 Rappel de la méthode initiale ..... 78
12.2.2 Comparaison des méthodes ..... 82
**12.3 ETAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019 ..... 86**
12.3.1 Résultats ..... 86
12.3.2 Analyse des résultats ..... 87
**13 BILAN DE L'ANALYSE FONCTIONNELLE A L'ECHELLE DE LA ZONE HUMIDE DU MARAIS POITEVIN ..... 92**
**13.1 EVALUATION DE LA FONCTIONNALITE SUIVANT LA NOUVELLE METHODE 2019 ..... 92**
13.1.1 Fonction hydraulique ..... 92
13.1.2 Fonction qualité ..... 93
13.1.3 Fonction biologique ..... 93
**13.2 ANALYSE DES RESULTATS SUIVANT LES TYPOLOGIES DE MARAIS ..... 99**
13.2.1 Typologie des marais ..... 99
13.2.2 Analyse des résultats ..... 100
13.2.3 Bilan des fonctionnalités vis-à-vis des typologies de marais ..... 103
**13.3 INTERET DES ACTIONS MENEES SUR LES RESEAUX ..... 105**
**13.4 EFFICACITE DES AUTRES ACTIONS ..... 105**

13.4.1 Actions sur la continuité écologique ..... 105
13.4.2 Actions sur les ouvrages ..... 106
13.4.3 Actions sur le lit majeur ..... 106

**VOLET BIODIVERSITE – NOTE DE L'OBSERVATOIRE DU PATRIMOINE NATUREL DU MARAIS POITEVIN ..... 110**

**14 BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES TAXONS LIES AU RESEAU HYDRAULIQUE ET A LA GESTION DE L'EAU ..... 111**

**14.1 EVOLUTION DES ODONATES ..... 111**
**14.2 EVOLUTION DES AMPHIBIENS ..... 112**
**14.3 SUIVI DES POISSONS ..... 114**

**15 EVOLUTION GLOBALE DES ESPECES LIEES A LA ZONE HUMIDE ..... 116**

**15.1 OISEAUX MIGRATEURS ET HIVERNANTS ..... 116**
**15.2 SUIVI DES LIMICOLES NICHEURS ..... 117**
**15.3 MAMMIFERES AQUATIQUES LIES AUX RESEAUX HYDRAULIQUES ..... 117**

**ACTIONS TRANSVERSALES DE L'EPMP ..... 120**

**INDICATEURS DE SUIVI COMMUNS ..... 126**

**16 PREAMBULE ..... 126**

**17 RESULTATS ..... 127**

**17.1 RESULTATS ENVASEMENT ..... 128**
**17.2 RESULTATS ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ..... 129**
**17.3 RECOUVREMENT DES BERGES PAR LA VEGETATION ..... 130**
17.3.1 Données Ripisylve ..... 130
17.3.2 Données Hélophytes ..... 131
17.3.3 Données recouvrement par la végétation SHYNA ..... 131
**17.4 EROSION DES BERGES ..... 132**
**17.5 AUTRES RESULTATS ..... 133**
**17.6 PERTINENCE DES INDICATEURS ..... 133**

**BILAN DES VISITES COMPLEMENTAIRES DE TERRAIN ..... 140**

**18 VISITES DE TERRAIN – CTMA MPV ..... 140**

**18.1 LOCALISATION DES SITES ..... 140**
**18.2 ANALYSE DES VISITES ..... 140**
18.2.1 Chantier Egérie Dense et ripisylve ..... 140
18.2.2 Adoucissement et plantation ..... 142

18.2.3 Vanne du Poil Rouge ..... 143
18.2.4 Adoucissement – Enrochement Canal de Champagné ..... 144
18.2.5 Pieux-Hélophytes Canal de Sèvres ..... 145

**19 VISITES DE TERRAIN – CTMA MARAIS MOUILLES SEVRE NIORTAISE, MIGNION, AUTISES ..... 147**

**19.1 LOCALISATION DES SITES ..... 147**

**19.2 ANALYSE DES VISITES ..... 147**

19.2.1 Continuité écologique ..... 147
19.2.2 Chantier jussie ..... 149
19.2.3 Frayère aménagée ..... 150
19.2.4 Actions d'acquisition (CREN PC) et de restauration (PARMM) ..... 152
19.2.5 Adoucissement Vieille Autise ..... 153

**20 VISITES DE TERRAIN – CTMA MPBL ..... 154**

**20.1 LOCALISATION DES SITES ..... 154**

**20.2 ANALYSE DES VISITES ..... 155**

20.2.1 Chantier jussie ..... 155
20.2.2 Adoucissement de berge ..... 155
20.2.3 Ouvrage de gestion du communal de Noailles ..... 156
20.2.4 Ecluse de Mortevieille ..... 157

**21 SYNTHESE DES VISITES – ANALYSE CRITIQUE ..... 157**

**21.1 CONTINUITE ECOLOGIQUE ..... 157**

**21.2 ESPECES AQUATIQUES ENVAHISSANTES ..... 157**

**21.3 ACTIONS SUR LES BERGES ..... 158**

**21.4 ACTIONS SUR LE SURFACIQUE ..... 159**

**ANALYSE DES PRINCIPES DE GESTION DE L'EAU ..... 160**

**22 REGLEMENT D'EAU ..... 161**

**22.1 RAPPEL ..... 161**

**22.2 AVANCEMENT ..... 161**

22.2.1 Bassin du Lay (GTG 1) ..... 164
22.2.2 Bassin de la Vendée (GTG 2) ..... 164
22.2.3 Marais mouillés Sèvre Niortaise, Mignon, Autises (GTG 3) ..... 164
22.2.4 Nord Aunis (GTG 4) ..... 165
22.2.5 Interface Terre/Mer (GTG 5) ..... 165

**23 CONTRAT DE MARAIS ..... 166**

**23.1 RAPPEL ..... 166**

**23.2 AVANCEMENT ..... 167**

**24 ACCORD DIREN DE NIVEAUX D'EAU ..... 170**

**25 SUIVI ET EVALUATION DES REGLES DE GESTION ..... 171**

**25.1 ETUDE DES RELATIONS ENTRE L'EXPRESSION DE LA BIODIVERSITE INFEODEE AU MARAIS POITEVIN ET L'EVOLUTION DES NIVEAUX D'EAU ..... 171**
**25.2 SUIVIS DES REGLES DE GESTION NOUVELLEMENT INSTITUEES ..... 171**
**26 DIFFICULTES RECNCONTREES DANS LA MISE EN PLACE DES REGLES DE GESTION 172**

**FEUILLE DE ROUTE ..... 174**
**27 ORGANISATION DES CTMA ..... 174**
**28 LES OUTILS COMMUNS ..... 175**
**28.1 LES MOYENS DE SUIVI TECHNICO-FINANCIERS ..... 175**
**28.2 INDICATEURS DE SUIVI – ANALYSE FONCTIONNELLE ..... 176**
28.2.1 Indicateurs sur le réseau hydraulique ..... 176
28.2.2 Indicateurs surfaciques ..... 177
28.2.3 Evolution de la qualité fonctionnelle ..... 177
**29 LES ACTIONS TRANSVERSALES PORTEES PAR L'EPMP ..... 177**
**29.1 DEVELOPPEMENT D'OUTILS COMMUNS ..... 178**
**29.2 ETUDE, SUIVI ET ACQUISITION DE CONNAISSANCES ..... 178**
**29.3 INTERVENTION FONCIERE ET PLANIFICATION ..... 179**
**29.4 LES ACTIONS DE COMMUNICATION ..... 180**
**30 LES REGLES DE GESTION DE L'EAU ..... 181**
**31 LES ACTIONS OPERATIONNELLES ..... 181**

**ANNEXES ..... 183**

# PREAMBULE - RAPPEL

## 1 PREAMBULE

L'objectif poursuivi à travers ce volet est de mettre en évidence l'évolution des milieux d'un point de vue fonctionnel au regard des travaux réalisés, ou non.
Ce volet du bilan vise également à faire le point sur :

- La mise en place et le suivi des indicateurs communs ;
- L'efficience et la pertinence de actions menées au regard de l'évolution de la qualité fonctionnelle des milieux ;
- Certaines réalisations de travaux (ou non réalisations) afin d'en apprécier les évolutions positives, neutres ou négatives sur les milieux ;
- L'intérêt et la plus-value des actions portées par le CTMA cadre ;
- La mise en place et le déroulement des règles de gestion de l'eau.

Les résultats découlent :

- D'une large prospection de terrain basée sur un réseau d'échantillonnage à l'échelle de chaque CTMA Opérationnel ;
- De visites ponctuelles d'observation de travaux ;
- De rencontres de concertation ;
- De transmissions de données.

Ils devront permettre de traduire à tous niveaux l'intérêt, ou non, de reconduire certaines actions.

Ce volet vient clore le bilan évaluatif conduit à l'échelle de la zone humide et des CTMA opérationnels et doit aboutir à la construction d'une feuille de route, guide de recommandation basé sur une analyse critique, qui servira à la reconduction éventuelle des CTMA sur le territoire.

### 1.1 DEROULEMENT DE LA PHASE

Cette phase s'appuie sur 4 volets principaux :

- La prospection du réseau d'échantillonnage et l'analyse des données de terrain pour l'application des méthodes d'analyse fonctionnelles avec le traitement synthétique associé des résultats ;
- La concertation et les rencontres des principaux acteurs du territoire pour des éléments technique de réalisation, les visites de terrain (avec certains membres du comité technique) et la transmission des données ;
- L'analyse des indicateurs communs mis en place sur le territoire ;
- L'analyse des données transmises par les principaux acteurs du territoire.

## 1.2 RAPPEL DE L'ORGANISATION TERRITORIALE

A l'échelle du Marais poitevin, on dénombre **4 CTMA dits opérationnels** qui couvrent l'ensemble de la zone humide.
Dans un souci de cohérence, tout en conservant une gestion opérationnelle la plus souple possible, ont été définis 3 niveaux complémentaires pour la mise en place des actions sur la zone humide du territoire du Marais Poitevin :

- Un CTMA cadre porté par l'EPMP qui a vocation à coordonner et mettre en cohérence les CTMA opérationnels et à conduire des études transversales à l'échelle du Marais poitevin ;

- 4 contrats territoriaux milieux aquatiques opérationnels, sur chacun des bassins versants ;

- Des contrats de marais à l'échelle des associations syndicales de marais, outils animés par l'EPMP.

Le schéma ci-dessous présente les différents niveaux d'organisation et leur articulation :

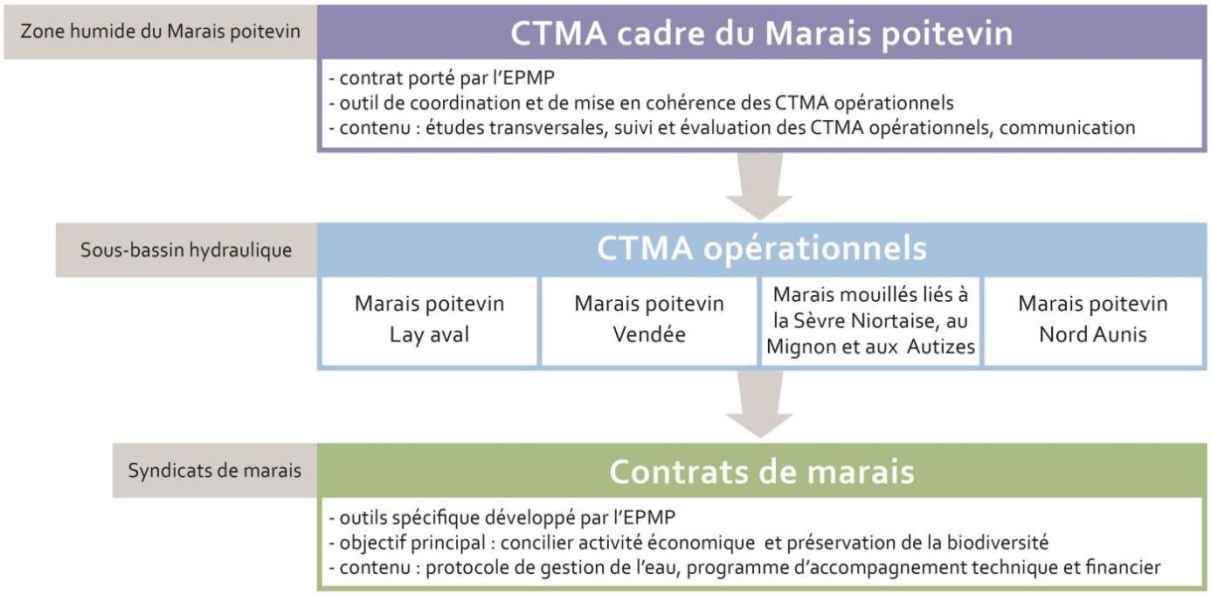



**Figure 1 : Organisation des CTMA du Marais Poitevin. (Source EPMP)**

Le CTMA cadre porté par l'EPMP constitue ainsi l'outil de coordination et de mise en cohérence des CTMA. Il fixe un cadre commun à chaque CTMA opérationnel du Marais poitevin qui porte notamment sur :

- Le contenu des études préalables ;
- Le principe de cohérence des CTMA :
    - Cohérence géographique ;
    - Synchronisation des contrats (cohérence temporelle) ;
    - Equilibre et adéquation des programmes d'actions aux enjeux ;
    - Cohérence des indicateurs de suivi et d'évaluation.

- La conditionnalité des aides financières, en lien avec l'avancement des règles de gestion de l'eau.

Les 4 CTMA opérationnels visent l'atteinte du bon état des masses d'eau associées à la zone humide et à la préservation du Marais poitevin. Ils sont pilotés par des structures porteuses qui définissent un programme d'actions avec l'ensemble des maîtres d'ouvrages locaux, en adéquation avec les orientations du contrat cadre. Ces 4 contrats sont les suivants :

- Contrat territorial milieux aquatiques Marais Poitevin Vendée porté par le Syndicat mixte Vendée Sèvre Autise (SMVSA) ;
- Contrat territorial de la zone humide des marais mouillés liés à la Sèvre Niortaise, au Mignon et aux Autises porté par l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise (IIBSN) ;
- Contrat territorial milieux aquatiques Marais poitevin Nord Aunis porté par le Syndicat Mixte de coordination hydraulique du Nord Aunis (SYHNA) ;
- Contrat territorial milieux aquatiques Marais poitevin - Lay aval porté par le Syndicat Mixte Marais Poitevin bassin du Lay (SMMPBL).

Les 3 premiers CTMA opérationnels, tout comme le CTMA cadre, arrivent à terme en 2019. Concernant le CTMA Marais poitevin - Lay aval, ce dernier couvre la période 2018-2021.

Enfin, les contrats de marais engagent l'EPMP et les associations syndicales de marais à l'échelle d'unités hydrographiques cohérentes (UHC) et visent à définir sur ces secteurs des règles de gestion de l'eau qui intègrent l'ensemble des enjeux en présence.

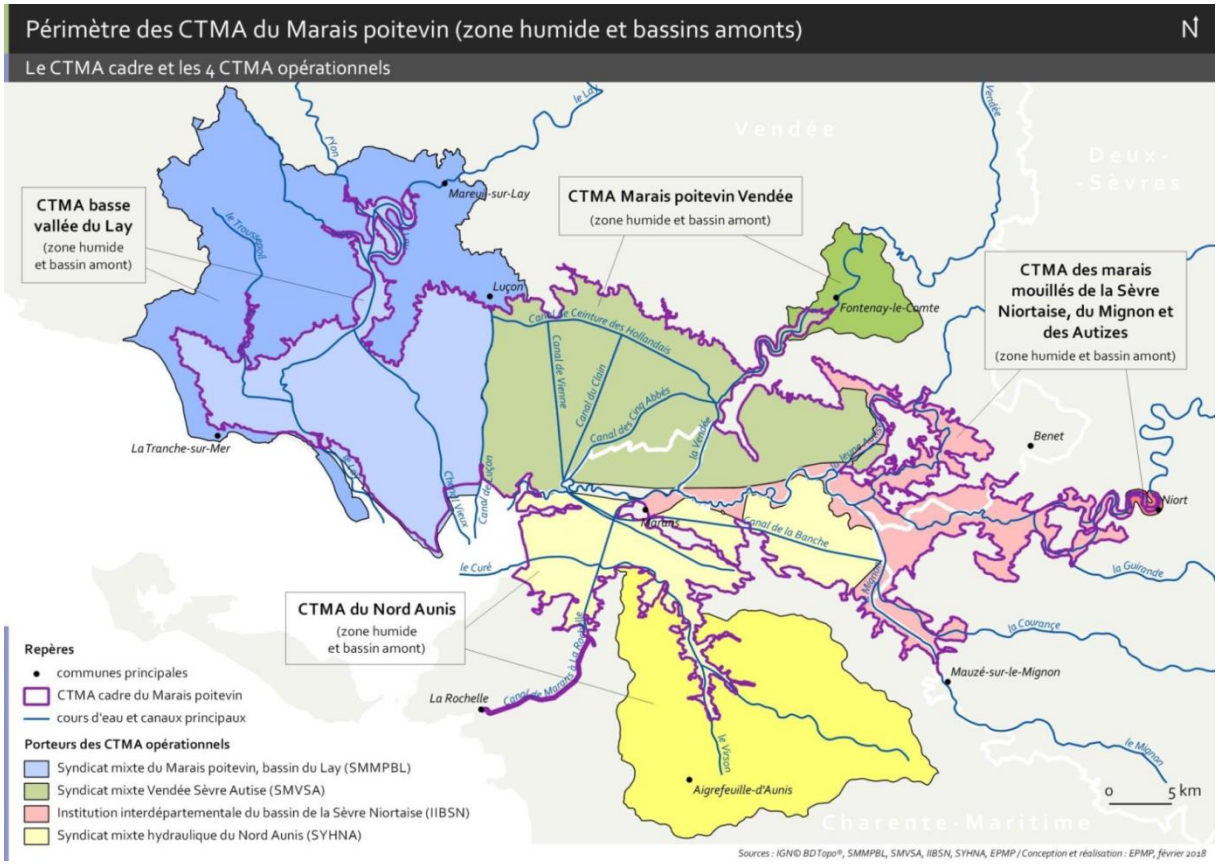



**Figure 2 : Périmètres des CTMA du Marais Poitevin. (Source EPMP)**

# 2 RAPPEL DU CCTP

Le CCTP comprend trois volets :

- Technico-financier ;
- Organisationnel ;
- Technique.

Le présent rapport s'intéresse au **volet technique** qui compte plusieurs objectifs. Tout d'abord, celui de prospecter le marais afin d'enrichir les jeux de données existants. Ensuite, cette prospection doit permettre de dresser un bilan de la fonctionnalité de la zone humide et d'évaluer son évolution depuis un instant "t" connu jusqu'au jour de ladite prospection. Dernièrement, la réalisation de ce volet technique implique l'utilisation d'une méthode d'évaluation commune aux CTMA opérationnels, permettant une vision d'ensemble des fonctionnalités. La méthode retenue est décrite et analysée dans ce volet technique.

Auparavant, des prospections et une analyse à l'échelle d'UHC (Unité Hydraulique Cohérente) étaient réalisées, intégrant des descripteurs surfaciques. En raison du manque de représentativité des indicateurs surfaciques quant à l'évolution du marais (descripteurs qui ne connaissent peu voire pas d'évolution), le choix a été fait de ne porter l'analyse que sur le linéaire (conclusion de l'étude sur le bassin du Lay notamment).

Il est demandé dans le cadre du CCTP une prospection et une analyse sur les linéaires suivants (Voir carte ci-après) :

| Nom du CTMA | Linéaire marais/zone humide | Linéaire cours d'eau |
|---|---|---|
| CTMA de la zone humide des marais mouillés liés à la Sèvre Niortaise, au Mignon et aux Autises | 158 km | 7 km |
| CTMA Marais poitevin Vendée | 70 km | 10 km |
| CTMA Marais poitevin Nord Aunis | 57 km | |
| CTMA basse vallée du Lay | 84 km | 54 km* |

* Concernant le Lay, il n'est pas demandé de prospection, ce territoire n'ayant commencé le CTMA qu'en octobre 2018

Source : EPMP, CCTP AOO_18_01

Il est également attendu une analyse :

- Sur les indicateurs communs :
  - Un travail d'analyse pour rendre compte à travers ces indicateurs de la fonctionnalité de la ZH ;
  - Un contrôle de la pertinence de ces indicateurs (mise en œuvre) ;
  - Une analyse de leur pertinence et le cas échéant les évolutions à apporter à ces indicateurs.
- Des visites ponctuelles de sites ayant fait l'objet de travaux, afin d'évaluer l'efficacité et les apports (hydraulique et environnemental) de ces travaux.

- Une analyse des règles de gestion de l'eau :
    - Mise en place ;
    - Pertinence de l'outil ;
    - Plus-value de l'outil ;
    - Evolution si besoin.
- Une analyse de la pertinence des actions inscrites dans le CTMA cadre.

Ce volet technique, ainsi que les volets technico-financier et organisationnel, doivent permettre l'écriture d'une feuille de route qui servira par la suite à une éventuelle reprogrammation des CTMA cadre et opérationnels.

## 2.1 FONCTIONNEMENT DES MILIEUX

### *2.1.1 SUR LES COURS D'EAU*

Au même titre que le réseau d'échantillonnage sur les marais, certaines parties basses de cours d'eau, ou certains bassins versants sont intégrés aux CTMA opérationnels.
Dans le cadre de l'analyse fonctionnelle des milieux il est demandé d'analyser leur évolution en application de la méthode du REH.
Cette méthode est connue et reconnue et ne suscite pas de remise en cause.

Lors des précédentes études la méthode du REH n'a pas été systématiquement appliquée, c'est notamment le cas pour le CTMA des Marais mouillées de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autises, où une méthode fonctionnelle a été retenue sur le cours de la Sèvre Niortaise dans sa traversée de Niort.

Les méthodes appliquées et leurs résultats associés sont présentés.

### *2.1.2 SUR LES MARAIS*

L'état de fonctionnement du marais est défini par trois fonctions, qui devront donc être évaluées lors de la prospection :

- **La fonction Hydraulique**, c'est-à-dire la capacité du marais à faire transiter l'eau dans le réseau hydraulique ;

- **La fonction Qualité**, c'est-à-dire la capacité à conduire à l'amélioration de la qualité de l'eau, par exemple via la phyto-épuration ;

- **La fonction Biologique**, c'est-à-dire la capacité du milieu, tant qualitative que quantitative, à accueillir une faune et une flore diversifiées.

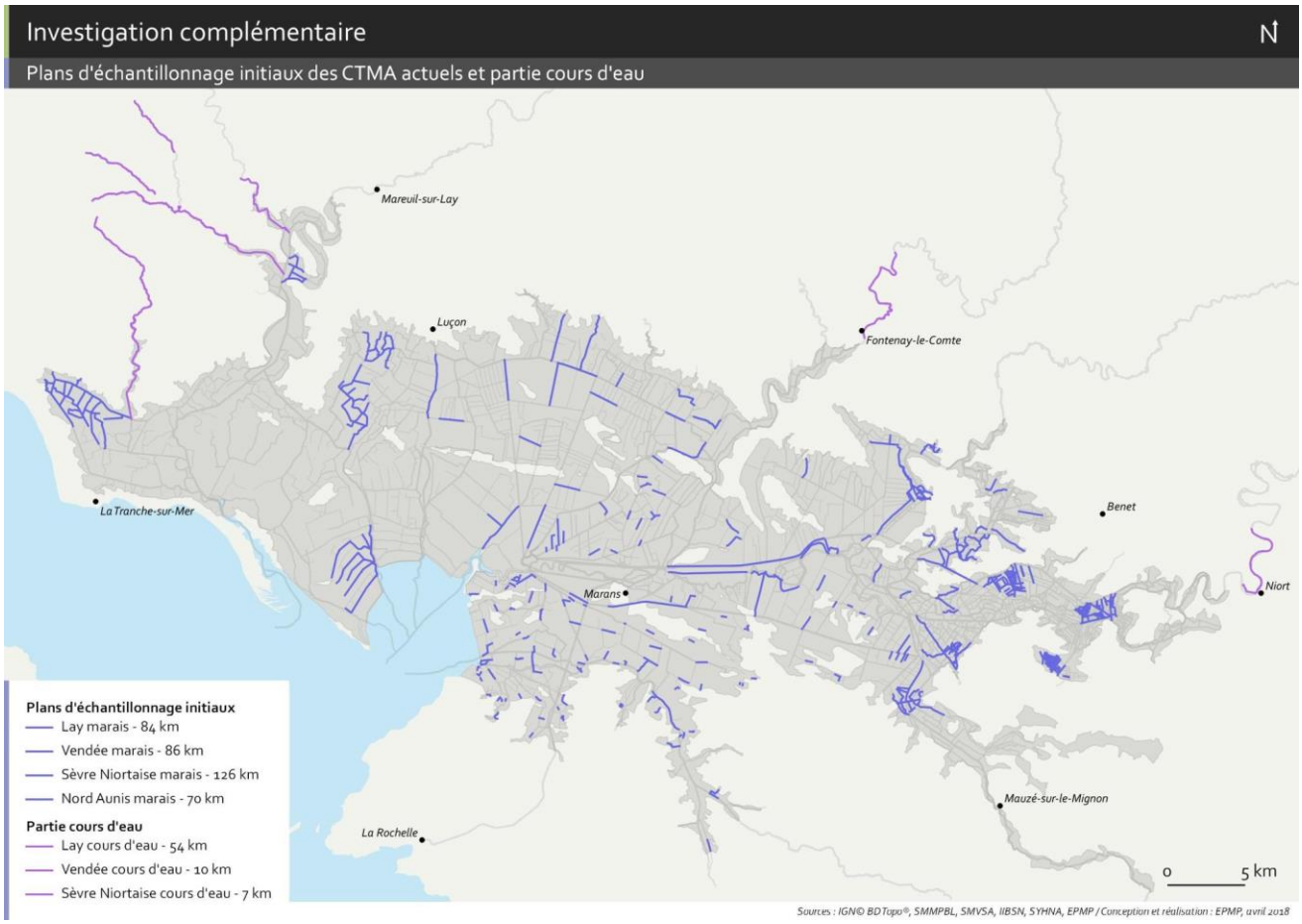



**Figure 3 : Réseau d'échantillonnage des CTMA du Marais Poitevin. (Source EPMP)**

Le premier point consiste à vérifier la représentativité du plan d'échantillonnage initial sur le territoire. Après cette étape initiale, l'analyse se porte sur les trois fonctions définissant l'état de fonctionnement du marais et est faite à différentes échelles.

- L'analyse de l'état actuel des fonctionnalités est faite à l'échelle du CTMA cadre et des CTMA opérationnels ;
- L'analyse de l'évolution de l'état du marais n'est faite qu'à l'échelle des CTMA opérationnels, chacun ayant construit un état « 0 » selon leur propre méthode.

Cette analyse s'appuie sur les données récoltées dans le cadre de la réalisation de ce volet technique et sur les données ayant servies à la mise en place du programme d'action au début des CTMA actuellement en cours. Elle se veut critique et argumentée, et est accompagnée d'éléments de cartographie permettant de rendre compte de l'évolution observée.

Enfin, une analyse de la méthode retenue pour rendre compte des fonctionnalités de la zone humide est menée pour en évaluer sa pertinence, sa facilité de mise en place, ses avantages et ses inconvénients.

**Le CTMA sur le territoire du SMMPBL n'a débuté qu'en octobre 2018, aucune évolution des indicateurs n'est observable ni quantifiable compte tenu du très faible taux de travaux réalisés. Les descripteurs récoltés en 2018 et leur note ont été retravaillés et adaptés pour constituer un état « 0 » de la fonctionnalité basé sur la grille d'analyse retenue dans le présent bilan.**

# L'ANALYSE FONCTIONNELLE SUR LES COURS D'EAU

## 3 PREAMBULE

Le bilan évaluatif du CTMA cadre et des CTMA opérationnels porte à la fois sur les marais et sur les cours d'eau. Selon les territoires des CTMA opérationnels le réseau de cours d'eau pris en compte est très variable, on trouve ainsi pour :

- Le CTMA Marais Poitevin Bassin du Lay :
    - L'ensemble du réseau hydrographique confluant dans le m arais, à savoir :
        - Le Graon en amont du barrage ;
        - Le Graon en aval du barrage avec son affluent la Marzelle ;
        - Le Fossé Châlon ;
        - Le Troussepoil ;
        - L'Yon en aval du Vigneau ;
        - Le Lay en aval de Mareuil/Lay ;

- Le CTMA Marais Poitevin Vendée :
    - Le cours de la Vendée du Barrage de Mervent à l'aval de Fontenay-Le-Comte ;

- Le CTMA Marais Mouillés Sèvre Niortaise, Mignon et Autises :
    - La Sèvre Niortaise en aval de Salboeuf à Comporté.

Au même titre que certains réseaux de marais, ces cours d'eau constituent le réseau d'investigation complémentaire du plan d'échantillonnage.
L'objectif est de quantifier l'évolution fonctionnelle des différents compartiments des cours d'eau au regard des travaux réalisés.

## 4 PRESENTATION DES METHODES

Sur les cours d'eau retenus dans le cadre de l'étude, deux méthodes distinctes ont été appliquées :

- Le Réseau d'Evaluation des Habitats (REH) pour les CTMA MPBL et Vendée ;
- L'analyse fonctionnelle pour celui des Marais mouillés.

### 4.1 REH - LE RESEAU D'EVALUATION DES HABITATS-PRINCIPE DE LA METHODE

#### *4.1.1 DESCRIPTION*

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau impose l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. La méthodologie utilisée doit donc permettre de caractériser l'état des masses d'eau du territoire.

Les espèces aquatiques sont dépendantes de la qualité des habitats. A chaque dégradation du biotope, les conséquences sur la biocénose induisent une modification des peuplements (baisse des effectifs voire disparition des espèces les plus polluo-sensibles et augmentation des effectifs et du nombre d'espèces polluo-résistantes ou peu exigeante en termes d'habitats).

Le Réseau d'Évaluation des Habitats (REH) renseigne l'état hydro-morphologique.
Le REH s'intéresse aux paramètres du milieu à l'échelle du tronçon. Le tronçon (de quelques km à plusieurs dizaines de km) est une unité homogène sur le plan de la morphologie (largeur, profondeur, vitesse, …), adaptée pour la description de paramètres synthétiques (pente, composition en espèces, qualité d'eau, état du lit et des berges…). C'est une unité descriptive.

L'expertise des différents compartiments de l'écosystème donne une évaluation des paramètres caractéristiques de l'hydrologie, de la morphologie du cours d'eau, et de la qualité de l'eau (d'après les résultats provenant du SEQ-Eau).
Chacun des paramètres est évalué par référence au modèle « poisson », c'est à dire en fonction des perturbations qu'il est susceptible de faire subir aux populations des espèces les plus caractéristiques du tronçon.

Les paramètres pris en compte pour l'évaluation de l'habitat piscicole au niveau du tronçon sont :
- Hydrologie
    - Régime des débits (caractéristiques des étiages et des crues, fréquence/durée, stabilité des débits) ;
    - Faciès d'écoulement (diversité) ;
    - Têtes de bassin et chevelu hydrographique (assecs, modifications des débits et écoulements).
- Morphologie
    - Substrat (qualité, stabilité, degré de colmatage) ;
    - Lit et berges (état et stabilité, végétation aquatique) ;
    - Connectivité (longitudinale, latérale, qualité des annexes) ;
    - Têtes de bassin et chevelu (modification des alternances de faciès, des profils en travers).
- Qualité d'eau
    - Qualité MOOX ;
    - Qualité Phosphore Total ;
    - Qualité Nitrates.

Le principe important mis en œuvre dans le REH est d'estimer la qualité de l'habitat non pas directement mais indirectement par la quantification des modifications anthropiques qu'il a subi (altérations).

Le concept de morphologie des cours d'eau correspond aux caractéristiques physiques des rivières, qui résultent de l'interaction entre un débit liquide (l'eau) et un débit solide (les sédiments). Cette relation a pour conséquence de modeler la forme des principales composantes physiques du cours d'eau qui sont :

- ***Le lit mineur*** : partie du cours d'eau correspondant à sa portion mouillée en période normale. On considère sa forme et la composition de ses matériaux ;

- ***Le lit majeur et les annexes hydrauliques*** : partie du cours d'eau incluant le lit mouillé en période de crue et les bras secondaires et zones humides connectés de façon continue ou temporaire ;

- ***Les berges et la ripisylve*** (boisement de bord de cours d'eau) ;

- ***La ligne d'eau*** : nature et diversité des écoulements, caractérisés par leur vitesse et leur hauteur ;

- ***La continuité écologique*** : capacité des organismes vivants et des sédiments à effectuer leur migration.

- ***Le débit*** : hydrométrie du bassin versant.

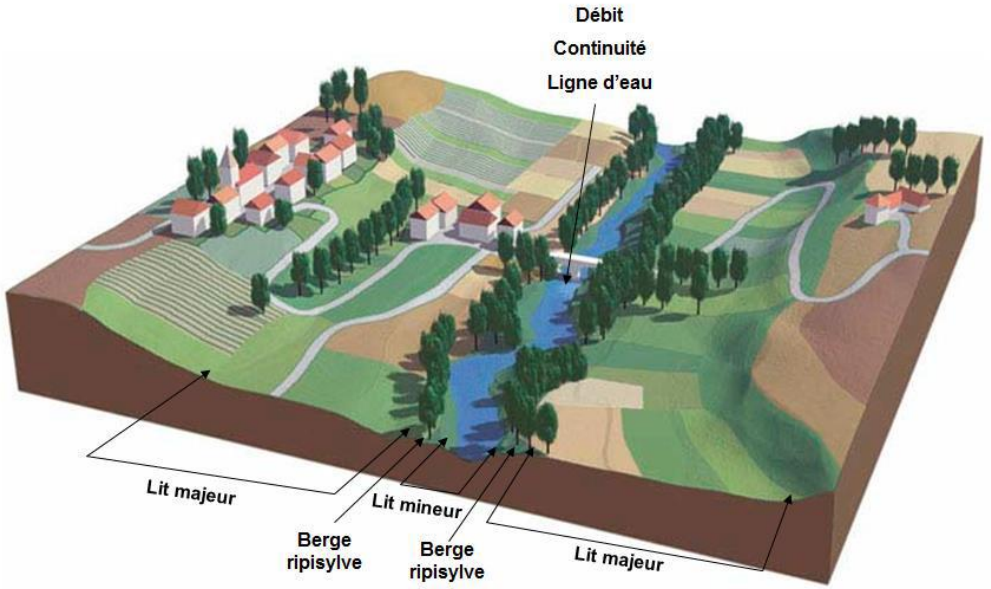



**Figure 4: Composantes physiques d'un cours d'eau**

L'altération de l'une ou plusieurs de ces composantes, appelées généralement « compartiments », a pour conséquence de modifier le milieu de vie des organismes y résidant et de perturber les cycles biologiques et les interactions entre communautés d'espèces.
Les perturbations induites sont de deux ordres : la diminution de la qualité des habitats et la diminution de la diversité.

### *4.1.2 EXPERTISE DU DEGRE D'ALTERATION*

L'évaluation de la modification d'un état implique obligatoirement la prise en compte de références.
La méthodologie s'appliquera donc par **référence à un milieu naturel de même type écologique**, c'est à dire non modifié ou plutôt faiblement modifié par les activités anthropiques.

La méthode de l'intégrité de l'habitat employée dans le Réseau d'Évaluation des Habitats distingue clairement une chronologie d'expertise :

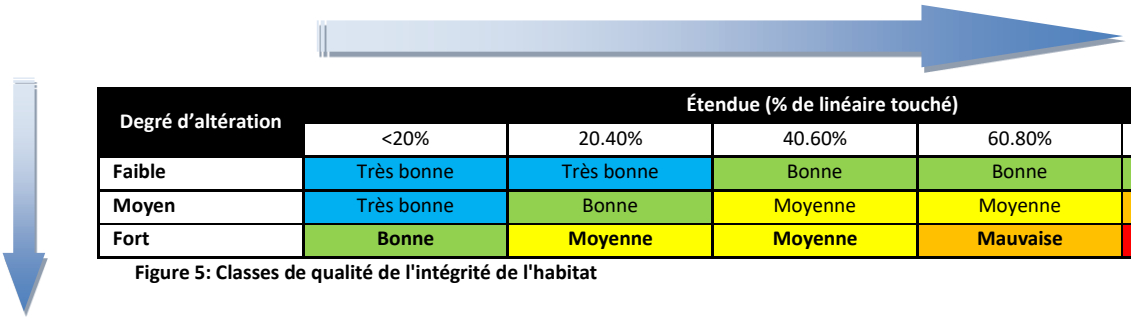
- Une description du milieu dans son état actuel (récupération et analyse des données de terrain…) ;
- Une description des principales activités humaines ayant une influence significative sur l'habitat (causes de perturbation et activités) ;
- Une expertise du niveau d'altération de l'habitat résultant de l'incidence des activités humaines sur le milieu.

Cette expertise porte sur :

- Trois compartiments physiques : lit, berges-ripisylve et annexes-lit majeur ;
- Trois compartiments dynamiques : le débit, la continuité et la ligne d'eau.

La qualité du compartiment est déterminée par une analyse croisée entre le degré d'altération (faible, moyen, fort) et le linéaire touché sur l'unité géographique d'application de la méthode (le segment).

Le tableau ci-dessous permet ainsi de déterminer l'altération du compartiment et donc sa classe de qualité. Plus un segment connaît des altérations intenses et étendues, plus ses caractéristiques hydromorphologiques s'éloignent du critère de bon état.



| Degré d'altération | Étendue (% de linéaire touché) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | <20% | 20.40% | 40.60% | 60.80% | **80.100%** |
| **Faible** | Très bonne | Très bonne | Bonne | Bonne | **Bonne** |
| **Moyen** | Très bonne | Bonne | Moyenne | Moyenne | **Mauvaise** |
| **Fort** | **Bonne** | **Moyenne** | **Moyenne** | **Mauvaise** | **Très mauvaise** |

**Figure 5: Classes de qualité de l'intégrité de l'habitat**

Les couleurs bleue et verte caractérisent un niveau de qualité satisfaisant qui correspond au bon état écologique.

Cette méthode a été appliquée sur les cours d'eau des CTMA MPBL et Vendée.

## 4.2 L'ANALYSE FONCTIONNELLE

Cette 2nde méthode a été appliquée lors de l'étude bilan de 2013 sur le CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon est des Autizes uniquement sur le cours de la Sèvre Niortaise dans la traversée de Niort.
Il s'agit d'une méthode assez proche de celle du REH qui vise à établir la qualité fonctionnelle des compartiments Lit mineur, Berge/ripisylve, Lit majeur et Continuité, selon 3 classes de qualité ; Bonne, Moyenne et Mauvaise.
Par extrapolation la qualité des compartiments Ligne d'eau et Débit a également pu être appréciée.
L'unité de synthèse est le bief, entité assimilable à celle du segment.

# 5 RESULTATS

Les résultats sont synthétisés pour chaque CTMA à l'échelle des masses d'eau ou des entités retenues.

## 5.1 CTMA MARAIS POITEVIN BASSIN DU LAY

Sur ce territoire les résultats sont déclinés à l'échelle des 6 masses d'eau ou entités retenues. En l'absence de travaux réalisés sur les cours d'eau expertisés dans le CTMA, les résultats REH de l'étude bilan de 2016 restent d'actualité.

Ils constituent l'état 0 du fonctionnement hydromorphologique.

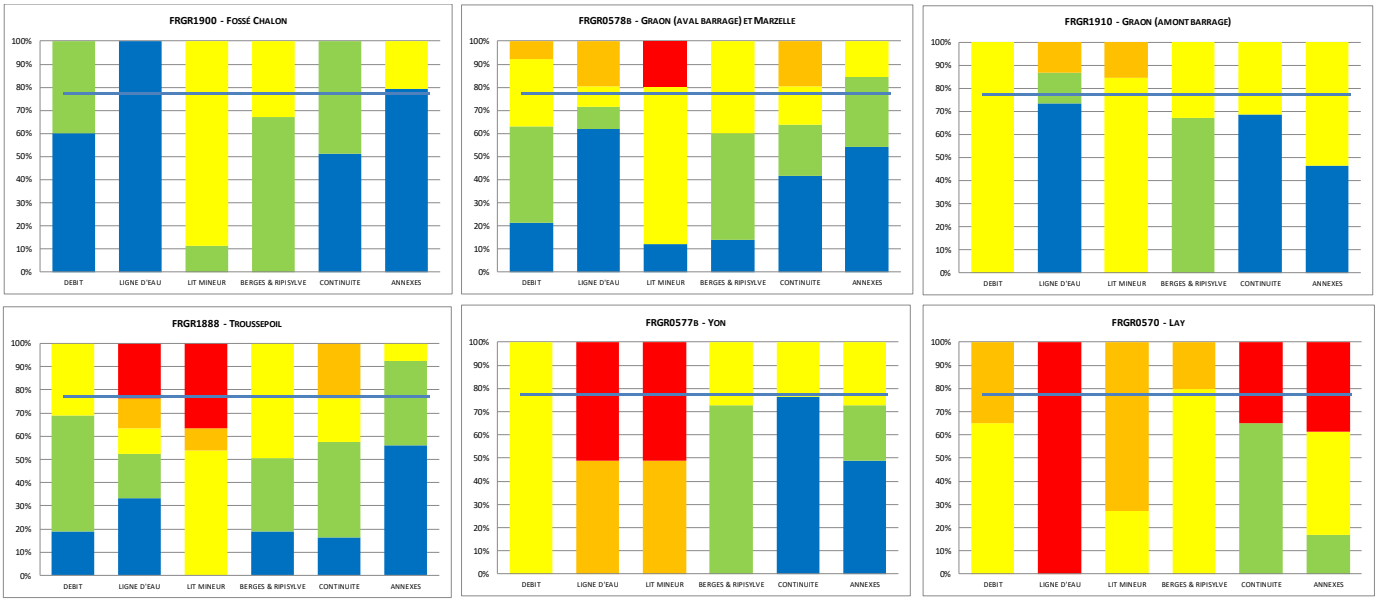



**Figure 6: Résultats du REH sur les cours d'eau du bassin du Lay**

Les résultats font apparaître :

**Un bilan très dégradé pour les masses d'eau de l'Yon et du Lay**., qui sont les plus altérées au niveau de leurs écoulements par la présence des grands ouvrages structurants d'une part mais également par l'impact des grands travaux hydrauliques (recalibrage, rectification, recoupement de méandres, endiguement…).

Le ***lit mineur*** est, de loin, le compartiment le plus altéré et présente systématiquement des altérations très marquées, en relation avec les travaux hydrauliques réalisés et le colmatage sédimentaire.
Malgré la présence de quelques ouvrages structurants, le compartiment ***continuité*** reste peu impacté en proportion linéaire.

## 5.2 CTMA MARAIS POITEVIN VENDEE

Sur ce CTMA l'analyse REH a uniquement porté sur le cours de la Vendée ente l'aval du barrage de Mervent et l'aval de Fontenay-Le-Comte.

Certaines actions d'entretien et de restauration de la ripisylve ont été réalisées, mais elles sont sans incidences sur le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau, les résultats REH de l'étude bilan de 2013 restent d'actualité.

Ils constituent l'état 0 du fonctionnement hydromorphologique.

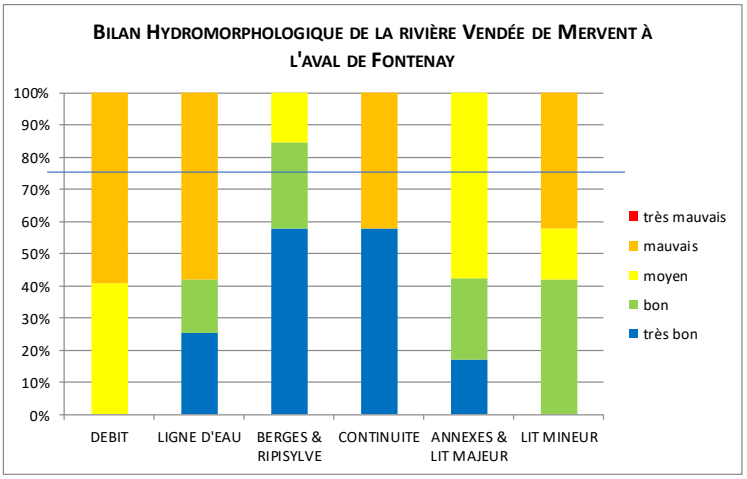



**Figure 7: Résultats du REH sur la Vendée**

La Vendée présente un état écologique général diversifié avec de bonnes possibilités d'amélioration. D'autres compartiments affichent des résultats nettement plus dégradés.
Le compartiment ***débit*** apparaît assez dégradé en raison des usages (irrigation, AEP, imperméabilisation…).
La ***continuité*** écologique présente un degré d'altération "moyen" en termes de proportion de linéaire affecté. Pour autant, les ouvrages présents sur le cours d'eau cloisonnent le linéaire. La ***ligne d'eau*** et le ***lit mineur*** présentent tout d'eux un niveau d'altération "fort".

La présence des anciennes chaussées de moulin constitue le paramètre déclassant des fonctionnalités du cours d'eau.

## 5.4 CTMA MARAIS MOUILLES SEVRE NIORTAISE, MIGNON, AUTISES

Sur ce CTMA c'est l'analyse fonctionnelle qui a été appliquée (et non le REH) et uniquement sur le cours de la Sèvre Niortaise dans la traversée de Niort
A partir des données de l'étude préalable de 2013, l'état fonctionnel des compartiments suivant le REH a pu être établi.

En l'absence de travaux réalisés sur cette portion de rivière et plus particulièrement sur les ouvrages hydrauliques dans le CTMA, les résultats restent d'actualité.

Ils constituent l'état 0 du fonctionnement hydromorphologique.

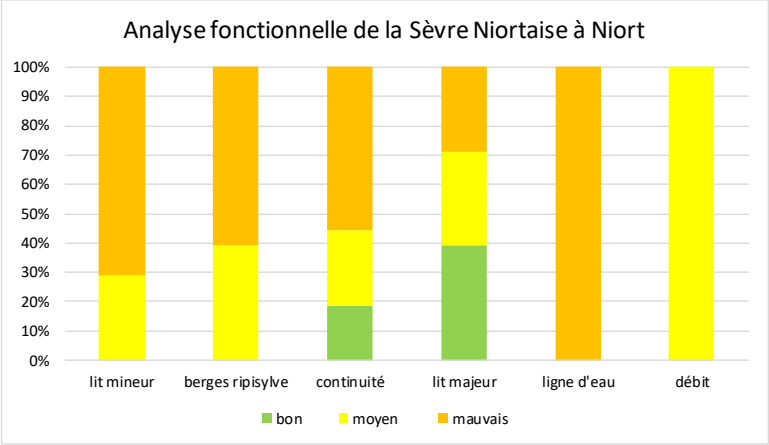



**Figure 8: Résultats de l'analyse fonctionnelle (ou REH) sur la Sèvre Niortaise**

Malgré la prise en compte d'uniquement 3 classes de qualité dans cette méthode d'analyse, les résultats restent globalement médiocres (moyen à mauvais).
En dehors du lit majeur qui présente le meilleur résultat, tous les compartiments sont très déclassés, avec une altération principale liée à la présence des ouvrages hydrauliques (anciens moulins) et à la mise en bief du cours d'eau, qui se traduit par une artificialisation des écoulements et une succession d'obstacles à la continuité.

Le ***lit mineur*** est, de loin, le compartiment le plus altéré et présente systématiquement des altérations très marquées, en relation avec les travaux hydrauliques réalisés et le colmatage sédimentaire.
Malgré la présence de quelques ouvrages structurants, le compartiment ***continuité*** reste peu impacté en proportion linéaire.

# PROCEDE D'ANALYSE METHODOLOGIQUE SUR LES MARAIS

## 6 PREAMBULE

Jusqu'à présent, même si les fonctions évaluées sont identiques pour chacun, chaque CTMA a appliqué des méthodes d'analyse distinctes. Ainsi, pour une même fonction, chaque syndicat utilisait ses propres indicateurs (ou descripteurs). Les raisons de ces distinctions méthodologiques relèvent des dates des CTMA, des bureaux d'études retenus pour l'évaluation et la reprogrammation mais également des évolutions méthodologiques qui sont apparues au fil du temps. Ainsi certains territoires (CTMA Marais Mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autises) ont conservé leur méthode initiale d'évaluation au fil de leur CTMA alors que d'autres les ont fait évoluer (CTMA (s) du bassin du Lay et Marais poitevin Vendée).
En tout état de cause, ces évolutions ont systématiquement fait l'objet de validation méthodologique en groupe technique de travail.

La volonté du CTMA cadre est d'uniformiser la méthode d'évaluation de la fonctionnalité du marais et donc de mettre en place des indicateurs communs, pouvant ainsi être synthétisés à l'échelle de l'ensemble de la zone humide du Marais poitevin, qui constitue l'échelle de rendu attendu. L'objectif est ainsi d'avoir une vision globale. C'est ce fondement qui a d'ailleurs conduit à la mise en place d'indicateurs communs dans le CTMA cadre.

Aussi, deux choses seront nécessaires :

- D'une part, la constitution d'un jeu de données basés sur les indicateurs de chaque CTMA opérationnel (méthodes initiales) ;
    - Qui permettront d'évaluer l'évolution de l'état du marais ;
- Et d'autre part, la constitution d'un nouveau jeu de données basé sur la méthode d'évaluation commune, travaillée par le COTECH de novembre 2018 et validée en 2019, permettant d'avoir une vision à l'échelle du CTMA cadre.

Suite au COTECH de novembre 2018, il a été convenu de ne porter l'analyse que sur le réseau hydraulique et non pas à l'échelle des UHC (en surfacique).
Les raisons qui permettent d'expliquer cette décision sont les suivantes :

- Les descripteurs initiaux utilisés ne sont pas ou peu évolutifs car essentiellement basés sur des classements ou zonages naturels, l'occupation des sols qui à l'échelle des 100 000 ha de la zone humide évoluent peu, les zones inondables ou encore le temps de séjour de l'eau ;
- Le réseau d'échantillonnage défini est partiel sur les UHC et ne concerne pas forcément toutes les UHC ;
- L'extrapolation à l'ensemble du réseau à partir du réseau échantillonné n'est pas fiable et traduirait des résultats faussés.

Pour rendre compte des réponses du milieu à l'évolution des fonctionnalités, les données de l'OPN ont été mobilisées.

# 7 PRESENTATION DE LA METHODE COMMUNE 2019

## 7.1 DESCRIPTION

La grille méthodologique d'analyse fonctionnelle des voies d'eau présentée ci-après regroupe de façon synthétique les différents descripteurs pris en compte lors de la prospection, leurs possibles valeurs ou classes d'intervalles, et les notes associées aux classes de qualité.

Cette grille explique également brièvement la méthode d'attribution des notes, et leurs traductions en code couleur et classes de qualités fonctionnelles.
Le choix des descripteurs retenus se base sur leur capacité à évoluer dans le temps selon la réalisation de travaux ou non (exemple de l'évolution de l'envasement selon la réalisation de curage ou non) et selon un dispositif simple de renseignements, facilement reproductibles.
L'observation est essentiellement visuelle, seule une perche graduée est nécessaire pour mesurer les hauteurs d'eau et les hauteurs de vase.

La définition des notes a été élaborée sur la base de propositions du bureau d'études puis présentée et discutée en groupe de travail.
Ces discussions ont permis de les faire varier dans un sens, ou dans l'autre, afin d'avoir la donnée fonctionnelle la plus représentative de l'état du milieu (notamment pour la végétation terrestre et aquatique).

L'application de la méthode se base sur un découpage des voies d'eau suivant des séquences caractérisées par des descripteurs homogènes (envasement constant, végétation rivulaire homogène, gabarit régulier…). C'est au niveau de ces séquences que les données brutes de terrain sont renseignées (Cf. descripteurs de la grille ci-après). Les séquences composent une voie d'eau (tronçon), qui correspond au réseau d'échantillonnage à prospecter. Les données des séquences sont ainsi agrégées à l'échelle de la voie d'eau (tronçon). C'est-à-dire que les données de plusieurs séquences adjacentes, identifiées comme fonctionnant ensemble, sont moyennées au ratio linéaire de la séquence sur le linéaire total de la voie d'eau.

Le réseau d'échantillonnage correspond à celui qui a fait l'objet d'une prospection lors des précédentes études bilans et de reprogrammation, l'objectif étant de qualifier et quantifier l'évolution du fonctionnement de la zone humide. Aussi, selon les territoires, il regroupe déjà certaines données initiales et fait l'objet d'un découpage en séquences.

Chaque descripteur peut se voir attribuer une note avec des maximums variables, traduisant pour chaque fonction des totaux différents. Afin d'avoir une vision et une lecture comparative, les notes sont ensuite ramenées sur 20.

**GRILLE METHODOLOGIQUE D'ANALYSE FONCTIONNELLE DES VOIES D'EAU**

**L'analyse des fonctions linéaires des voies d'eau se fait par renseignement des données brutes à l'échelle des séquences homogènes de canal, qui une fois agrégées au ratio des notes en fonction des linéaires (des séquences et du canal), permet d'obtenir une note pour chaque fonction du canal. Les notes sont systématiquement ramenées sur 20 et 5 classes de "qualité fonctionnelle" sont ensuite établies et traduites selon des codes couleur.**

| classe de qualité fonctionnelle | > 16 très bon | 12>16 bon | 8>12 moyen | 4>8 mauvais | <4 très mauvais |
|---|---|---|---|---|---|

***FONCTION HYDRAULIQUE : analyse linéaire***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| % envasement | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% | |
| note | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 | |
| encombrement | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| % érosion de berge | 0 à 10% | 10 à 25% | 25 à 50% | > 50% | | |
| note | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| nombre de connexion | absence | 1 | 2 | 2 à 5 | > à 5 | |
| note | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | |

**note max : 22**

***FONCTION QUALITE : analyse linéaire***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| % recouvrement végétation (hélophytes et ripisylve) | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | > 80% | |
| note | 1 | 2 | 5 | 8 | 10 | |
| % envasement du canal | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | > 80% | |
| note | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
| % recouvrement toute végétation aquatique | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 0 | 2 | 4 | 5 | 4 | 2 |

**note max : 20**

***FONCTION BIOLOGIQUE : analyse linéaire***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| % recouvrement par les hélophytes | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| diversité hélophytes | absence | 1 espèce | 2 espèces | 3 espèces | 4 espèces | 5 espèces et plus |
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| % recouvrement par la ripisylve | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| % envasement du canal | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | > 80% | |
| note | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
| végétation aquatique autochtone | absence | 1 espèce | 2 et 3 espèces | 4 espèces et plus | | |
| note | 0 | 1 | 3 | 5 | | |
| végétation aquatique envahissante | absence | présence | | | | |
| note | 3 | 0 | | | | |

**note max : 33**

**Figure 9 : Grille d'analyse fonctionnelle des voies d'eau – Nouvelle méthode commune**

Suite à la prospection de terrain réalisée entre avril et juillet 2019, les données récoltées ont été saisies dans des tables SIG puis traitées.
Les descripteurs pris en compte sont ; l'envasement, l'encombrement, les érosions, les connexions hydrauliques, le recouvrement par la végétation hélophyte (et diversité) et ligneuse, le recouvrement par la végétation aquatique y compris envahissante.

On notera le cas particulier du descripteur "nombre de connexion", qui n'est pas traduit en note de classe d'intervalle, mais reste absolu à l'échelle d'une séquence. La note est attribuée uniquement à l'échelle du tronçon, à partir de la somme des connexions des séquences. En effet sur ce point l'intérêt est de connaitre le fonctionnement hydraulique du tronçon en termes de connexion hydraulique, l'absence ou le faible nombre de connexion sur une séquence pouvant s'avérer très déclassant, alors que leur cumul à l'échelle du tronçon peut être à contrario, valorisant.

## 7.2 METHODE DE CONVERSION DES ANCIENNES DONNEES

Le réseau hydrographique dense a parfois limité ou empêché la prospection de certaines séquences. Afin de ne pas laisser un trou dans le jeu de donnée, les données initiales sont converties de manière à correspondre à la méthode d'évaluation retenue. Un champ « prospection 2019 » garde trace de la prospection ou non prospection des séquences.

Cette conversion se traduit :

- Soit par l'attribution d'une nouvelle note à un critère déjà existant mais dont le système de notation a changé ;
- Soit par l'attribution d'une valeur par défaut lorsque le critère n'existait pas auparavant mais est désormais inclus dans le système de notation.

Les modifications apportées sont les suivantes :

| Critère | Type de modification (2013->2019) | Correction des notes |
|---|---|---|
| **Végétation aquatique autochtone** | Ajout du champ | Valeur fixée à 0 (absence) |
| **Végétation aquatique envahissante** | Ajout du champ | Valeur fixée à 3 (absence) |
| **Recouvrement toute végétation aquatique** | Ajout du champ | Valeur fixée à 0 (absence) |
| **Recouvrement en ripisylve** | Modification des classes d'intervalles | Pas de changement de note |
| **Recouvrement en hélophytes** | Modification des classes d'intervalles | 0 --> 0 ; 1 --> 2 ; 2 --> 4 ; 3 --> 8 |
| **Diversité d'hélophytes** | Ajout du champ | si présence d'hélophytes, diversité d'hélophytes fixée à 1 |
| **Recouvrement toute végétation** | Ajout du champ | Correspondance avec le % de recouvrement le plus élevé entre la ripisylve et les hélophytes |
| **Érosion** | Ajout du champ | Valeur fixée à 4 (0-10%) |

**Figure 10 : Modification apportées aux méthodes initiales**

# 8 ARTICULATION ENTRE LES METHODES D'ANALYSE ET LES RESEAUX D'EXPERTISE

Sur le Marais poitevin, les différents travaux réalisés pour évaluer la fonctionnalité de la zone humide ont conduit à développer plusieurs réseaux d'échantillonnage. Ces réseaux comprennent chacun leur propre méthode et leur propre descripteur, ce qui :

- Peut rendre complexe la compréhension des résultats ;
- Milite sur la nécessité d'avoir une méthode commune, ce qui a été mis en place dans le cadre du présent bilan.

L'organigramme ci-dessous permet d'en présenter les rouages.

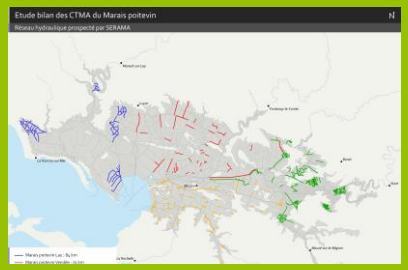
**Réseaux d'échantillonnage**

**Indicateurs communs CTMA cadre**

Descripteurs :

- Espèces envahissantes végétales ;
- Taux d'envasement ;
- Niveaux d'eau (annuels) ;
- Stabilité des berges
- Végétation des berges

**Indicateurs récoltés dans le cadre de l'étude bilan**



Avec la prise en compte de descripteurs complémentaires :

- Connexion hydraulique
- Encombrement
- Diversité hélophytes
- Erosion
- Végétation aquatique

Suivis réalisés par les techniciens

Définition et application d'une **méthode commune d'évaluation des fonctionnalités**

**Bilan comparatif** début/fin CTMA suivant méthodes initiales

Descripteurs insuffisants pour évaluer les fonctionnalités. A adapter pour répondre à la méthode d'évaluation retenue

Discordance des méthodes entre CTMA

**Nouvelle méthode commune de référence 2019**

**Figure 11 : Organigramme des méthodes**

# RESULTATS ET ANALYSE

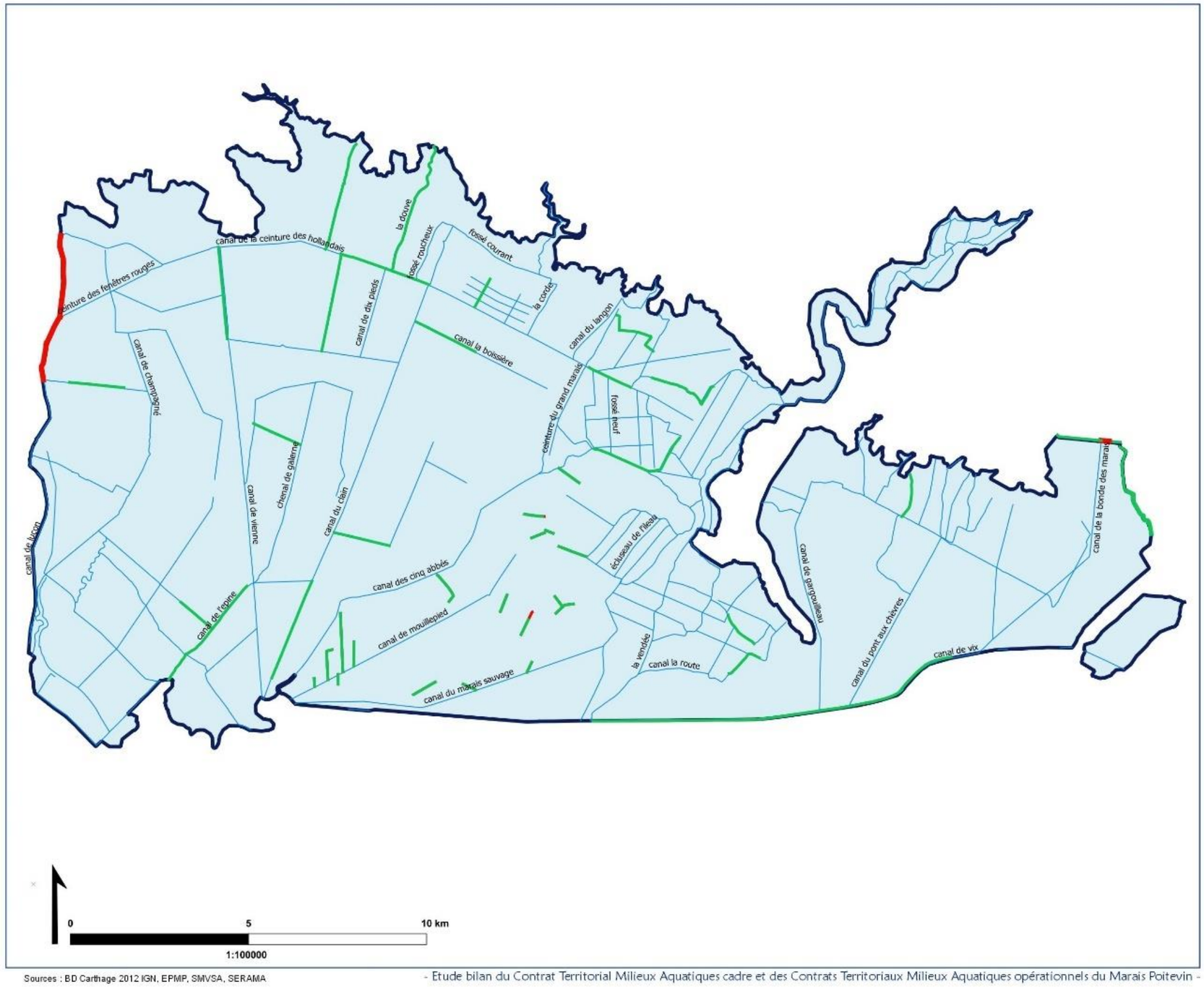
## 9 CTMA MARAIS POITEVIN VENDEE

### 9.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE

Le réseau d'échantillonnage sur les marais du territoire du CTMA MPV est établi à 70 km, il est réparti sur l'ensemble du territoire d'intervention sur des secteurs concernés ou pas par des travaux.
Seulement 10 séquences n'ont pas pu être prospectées sur le territoire d'animation du SMVSA :

Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA




Etat de la prospection
- Non prospecté
- Prospecté

CTMA opérationnel 2018
- Réseau hydrographique
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)

Conception et realisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



**Figure 12 : Carte du réseau d'échantillonnage CTMA MPV**

## 9.2 EVOLUTION 2013-2019 DE LA FONCTIONNALITE DE LA ZONE HUMIDE

### *9.2.1 RAPPEL DE LA METHODE INITIALE*

La grille ci-après présente les descripteurs pris en compte dans l'analyse fonctionnelle réalisée en 2013

***FONCTION HYDRAULIQUE : analyse linéaire***

| % utilisable par l'eau | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| % encombrement | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| nombre de connexion | absence | 1 | 2 | 2 à 5 | > à 5 | |
| note | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | |

note max : 15

***FONCTION QUALITE : analyse linéaire***

| % recouvrement par les hélophytes | absence | 0 à 30% | 30 à 70% | 70 à 100% | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| % recouvrement par la ripisylve | absence | 0 à 25% | 25 à 50% | 50 à 75% | 75 à 100% | |
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| % envasement du canal | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

note max : 12

***FONCTION BIOLOGIQUE : analyse linéaire***

| % recouvrement par les hélophytes | absence | 0 à 30% | 30 à 70% | 70 à 100% | |
|---|---|---|---|---|---|
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| % recouvrement par la ripisylve | absence | 0 à 25% | 25 à 50% | 50 à 75% | 75 à 100% |
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| nombre de classe d'envasement | 1 à 2 classes | 3 à 4 classes | plus de 5 classes | | |
| note | 1 | 2 | 3 | | |

note max : 10

**Figure 13 : Grille des fonctionnalités – Méthode initiale**

### *9.2.2 COMPARAISON DES METHODES*

La comparaison des méthodes utilisées en 2013 et en 2019 pour mesurer l'état des fonctionnalités est la suivante :

| | | Présence | | |
|---|---|---|---|---|
| **Fonction** | **Descripteur** | **2013** | **2019** | **Différences / commentaire** |
| **Hydraulique** | % utilisable par l'eau | X | | Même critère, mais pas pris en compte de la même manière |
| | % envasement du canal | | X | |
| | % encombrement | X | X | Aucune différence |
| | % érosion de berge | | X | Ajout du critère |
| | Nombre connexions | X | X | Aucune différence |
| **Qualité** | % recouvrement hélophytes | X | | Suppression du critère |
| | %recouvrement ripisylve | X | | Suppression du critère |
| | % recouvrement végétation (ripisylve et hélophytes) | | X | Ajout du critère |
| | % envasement du canal | X | X | Notations différentes |
| | % recouvrement toute végétation aquatique | | X | Ajout du critère |
| **Biologique** | %recouvrement hélophytes | X | X | Notations différentes |
| | % recouvrement ripisylve | X | X | Notations différentes |
| | nombre de classes d'envasement | X | | Suppression du critère |
| | Diversité hélophytes | | X | Ajout du critère |
| | % envasement du canal | | X | Ajout du critère |
| | Végétation aquatique autochtone (diversité) | | X | Ajout du critère |
| | Végétation aquatique envahissante (présence) | | X | Ajout du critère |

**Figure 14 : Tableau comparatif des descripteurs des méthodes d'analyse fonctionnelle**

Globalement, on peut noter que la méthode retenue en 2013 sur le CTMA MPV ne prend pas en compte la végétation aquatique ni la diversité des hélophytes.
On observe également l'agrégation de deux critères en un seul dans la fonction qualité.
Trois critères restent présents mais possèdent une notation différente et deux critères restent totalement inchangés.

### *9.2.3 ANALYSE COMPARATIVE*

L'analyse comparative des résultats se fait à 2 niveaux sur les voies d'eau ; celles non concernées par des travaux et celles ayant fait l'objet de travaux. L'analyse ne porte pas sur le réseau de Charente-Maritime.

#### 9.2.3.1 CANAUX NON CONCERNES PAR LES TRAVAUX :

Le tableau suivant présente, pour les canaux n'ayant pas fait l'objet de travaux, les notes fonctionnelles issues de la prospection 2019 en comparaison avec l'état des lieux réalisé en 2013.
Les notes attribuées peuvent être comprises entre 0 et 20, elles correspondent à des classes de qualité résumées de la manière suivante :

| 0 à 4<br>très mauvais fonctionnement | 4 à 8<br>fonctionnement altéré | 8 à 12<br>fonctionnement moyen | 12 à 16<br>bon fonctionnement | 16 à 20<br>très bon fonctionnement |
|---|---|---|---|---|

**Évolution de la qualité fonctionnelle des canaux échantillonnés entre 2013 et 2019, canaux sans réalisation de travaux :**

| | | | Note_F_Hydraulique | | Note_F_Qualité | | Note_F_Biologique | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| can_id | nom canal | Ltroncon | 2013 | 2019 | 2013 | 2019 | 2013 | 2019 |
| BODI | Ceinture du Bois Dieu | 2 912,8 | 17,6 | 17,4 | 12,4 | 12,6 | 10,8 | 12,0 |
| CABA | Canal de La Baisse | 1 818,9 | 16,4 | 18,1 | 13,0 | 12,7 | 11,4 | 10,9 |
| CEHO | Canal de la Ceinture des Hollandais | 1 289,3 | 18,0 | 17,3 | 12,5 | 8,3 | 10,0 | 6,0 |
| CHOL | Canal des Hollandais | 2 250,6 | 20,0 | 20,0 | 15,0 | 16,6 | 12,0 | 13,9 |
| COLO | Canal de la Colomberie | 1 442,0 | 18,8 | 16,8 | 9,0 | 3,7 | 6,2 | 3,5 |
| DOUV | La Douve | 3 902,8 | 15,7 | 17,9 | 12,4 | 11,8 | 10,4 | 10,3 |
| LEBO | Levée du Bois Dieu | 1 564,6 | 18,0 | 18,7 | 13,0 | 14,2 | 12,0 | 13,0 |
| LENE | Fossé de la levée neuve | 1 791,4 | 13,8 | 17,3 | 12,0 | 10,9 | 12,0 | 8,2 |
| LESA | Canal de la Levée du Saut | 1 125,5 | 6,7 | 12,0 | 10,0 | 12,5 | 10,0 | 12,0 |
| LUCO | canal de Luçon | 4 185,6 | 17,7 | 17,7 | 9,8 | 9,8 | 7,8 | 7,8 |
| POEC | Route d'eau du Port d'Ecoué | 1 267,8 | 7,7 | 12,0 | 10,8 | 10,4 | 10,8 | 11,2 |
| RENO | Fossé Réno | 896,6 | 18,0 | 17,3 | 9,0 | 9,1 | 8,0 | 8,9 |
| VIEN | Canal de Vienne | 2 582,9 | 13,3 | 16,1 | 11,0 | 8,8 | 10,0 | 9,5 |
| VIVE | la Vieille Vendée | 1 123,6 | 17,3 | 17,3 | 10,1 | 9,2 | 12,0 | 9,0 |
| Total du linéaire prospecté sans travaux | | 28 154,4 | | | | | | |

**Figure 15 : Evolution des notes selon la méthode initiale – Sans travaux réalisés**

Le tableau ci-après récapitule, pour les tronçons sans intervention, les variations observées en termes de pourcentage de linéaire par classe de qualité et par fonction.
Les pourcentages figurant dans ce tableau sont, pour chaque fonction, le résultat de la soustraction du pourcentage de linéaire 2019 d'une classe de qualité fonctionnelle par le pourcentage de linéaire 2013 de la même classe. Ainsi, + 29,4 % indique que le pourcentage 2019 de linéaire en très bon état est supérieur de 29,4 % au pourcentage de linéaire 2013 en très bon état.

La somme d'une colonne est toujours égale à zéro.

| Tableaux d'évolution des linéaires Sans travaux | | | |
|---|---|---|---|
| **Classes de qualité fonctionnelle** | **Fonction** | | |
| | **Hydraulique** | **Qualité** | **Biologique** |
| Très bon | 29,40 | 7,99 | - |
| Bon | - 20,90 | - 28,80 | - 6,36 |
| Moyen | - | 15,69 | 1,78 |
| Mauvais | - 8,50 | - | - 0,54 |
| Très mauvais | - | 5,12 | 5,12 |

**Figure 16 : Tableau d'évolution des classes**

Le tableau ci-dessous récapitule les variations observées en nombre de tronçons par type de variation (amélioration/dégradation/stagnation de la note et augmentation/baisse de classe).

Tableau récapitulatif des statistique d'évolution des tronçons Sans travaux

| | | **Fonction** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Hydraulique | Qualité | Biologique |
| **Nombre de tronçon Sans travaux** | Total | 14 | 14 | 14 |
| | Amélioration de l'état fonctionnel | 7 | 5 | 6 |
| | Dégradation de l'état fonctionnel | 4 | 8 | 7 |
| | Stagnation de l'état fonctionnel | 3 | 1 | 1 |
| | Sujets à surclassement | 5 | 2 | 1 |
| | Sujets à déclassement | 0 | 4 | 3 |

On observe des distinctions selon les fonctions :

- **La fonction hydraulique :**
  - Peu de tronçons n'évoluent pas : seulement trois tronçons présentent les mêmes notes entre 2013 et 2019 ;
  - Les linéaires « bon » et « mauvais » régressent au profit du linéaire « très bon ». Le linéaire en « mauvais » état a complètement disparu ;
  - On observe aucun déclassement, indiquant que l'amélioration est globalement générale ;
  - La fonction hydraulique ne présente pas une amélioration sensible de sa qualité en l'absence de travaux.

- **La fonction qualité :**
  - Tous les tronçons évoluent dans un sens ou dans l'autre, on observe 6 changements de classe, dont 4 déclassements ;
  - Le linéaire « bon » régresse de manière importante (- 28,8 %), et le linéaire « moyen » augmente beaucoup (+ 15,7 %) ;
  - Les pourcentages restants sont partagés entre les augmentations minimes des linéaires « très bon » et « très mauvais » ;
  - En l'absence de travaux la fonction qualité se dégrade.

- **La fonction biologique :**
    - Les tronçons évoluent de manière équivalente dans un sens ou dans l'autre, indiquant une tendance à la stagnation de l'état fonctionnel biologique ;
    - Le linéaire « bon » régresse de 6 % tandis que le linéaire « très mauvais » augmente de 5 %, valeur absolue la plus élevée pour le pourcentage de variation de linéaire de la fonction biologique ;
    - La classe "très bon" n'est pas représentée ;
    - Globalement, l'état de la fonction biologique apparait sensiblement dégradé par rapport à 2013.

### 9.2.3.2 CANAUX CONCERNES PAR LES TRAVAUX :

Le tableau suivant présente, pour les canaux ayant fait l'objet de travaux, les résultats de la prospection 2019 en comparaison avec l'état des lieux réalisé en 2013 et décrit les travaux réalisés sur ces voies d'eau.

**Évolution de la qualité fonctionnelle des canaux échantillonnés entre 2013 et 2019 avec réalisation de travaux :**

| | | | Note_F_Hydraulique | | Note_F_Qualité | | Note_F_Biologique | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID du tronçon | Nom de la voie d'eau | Longueur (m) | 2013 | 2019 | 2013 | 2019 | 2013 | 2019 | Types de travaux | Années de réalisation |
| BOIS | Canal de la Boissière | 1 801,4 | 20,0 | 18,0 | 11,2 | 7,9 | 7,5 | 6,5 | Pieutage / Adoucissement | 2015, 2016, 2018 / 2014, 2015, 2018 |
| CECO | Ceinture du Communal | 1 217,1 | 17,8 | 19,5 | 11,9 | 11,7 | 9,5 | 8,8 | Pieutage | 2017 |
| CEHL | Canal de la Ceinture des Hollandais | 2 619,2 | 17,8 | 18,5 | 11,8 | 12,3 | 11,9 | 12,7 | Pieutage / 0 | 2015 / 0 |
| CHEV | Canal de la Chevrotière | 2 768,1 | 15,2 | 15,8 | 6,9 | 3,7 | 7,9 | 7,6 | Pieutage / 0 | 2017 / 0 |
| CLAI | Canal du Clain | 2 948,8 | 19,2 | 20,0 | 8,2 | 10,1 | 4,9 | 6,1 | Baccage / Pieutage | 2016 / 2013-2016, 2018 |
| CVIX | Canal de Vix | 10 499,4 | 14,5 | 17,9 | 12,3 | 13,3 | 10,6 | 12,0 | Adoucissement / Elagage / Pieutage | 2017, 2018 / 2018 / 2015 |
| EPIN | Canal de l'Epine | 3 472,7 | 18,8 | 18,5 | 10,6 | 7,9 | 8,4 | 5,8 | Adoucissement | 2015-2017 |
| FOPA | Fossé des Plantes | 2 005,1 | 20,0 | 17,7 | 13,5 | 10,4 | 10,5 | 9,0 | Adoucissement / Cloture / 0 | 2017, 2018 / 2017 / 0 |
| GRIV | Fossé des Grivières | 3 127,2 | 18,6 | 17,1 | 12,6 | 10,2 | 11,4 | 11,5 | Curage en eau / Elagage / 0 | 2017 / 2017 / 0 |
| GUIN | Canal de la Guinée | 1 593,0 | 18,7 | 18,7 | 11,5 | 12,5 | 7,5 | 8,5 | Pieutage / Adoucissement | 2013, 2014, 2018 / 2014 |
| MORA | Canal de la Morandière | 1 156,9 | 18,7 | 16,7 | 11,2 | 7,7 | 9,3 | 8,2 | Adoucissement / 0 | 2017 / 0 |
| VERG | Canal de la Vergne | 1 526,0 | 17,3 | 16,0 | 7,6 | 5,1 | 7,3 | 6,9 | Pieutage / Adoucissement | 2014 / 2015 |
| Total du linéaire prospecté avec travaux | | 34 735,0 | | | | | | | | |

**Figure 17 : Evolution des notes selon la méthode initiale – Avec travaux réalisés**

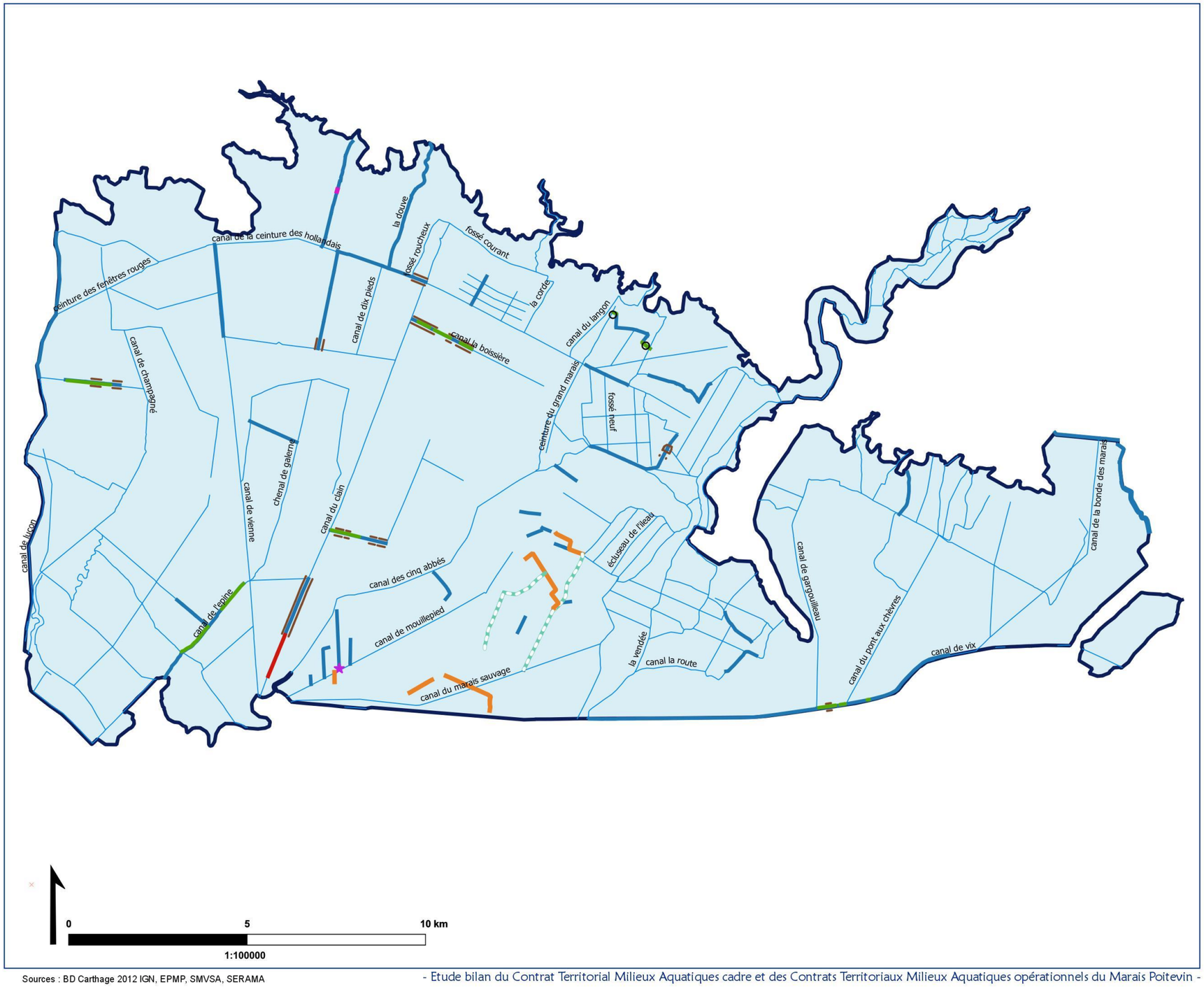
La présence de « 0 » dans les colonnes « Types de travaux » et « Années de réalisation » indique que les travaux n'ont pas été réalisés sur toutes les séquences composant le tronçon. Les « / » sont des repères permettant d'associer une ou plusieurs années de réalisation avec le type de travaux correspondant.
Des cartes de répartition des travaux par types et par années de réalisation figurent en pages suivantes.
Les travaux effectués sur le réseau d'échantillonnage concernent principalement le pieutage et l'adoucissement des berges.
Le curage en eau concerne moins de 60 m de linéaire, et n'est donc pas représentatif des travaux réalisés sur le tronçon GRIV.
Presque toutes les zones d'interventions sont sujettes à la plantation d'hélophytes.

# BILAN 2019 : TRAVAUX RÉALISÉS SUR LE RÉSEAU D'ÉCHANTILLONNAGE

2

Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE VENDÉE SÈVRE AUTIZES




**Travaux 2013-2019**
- clôture et abreuvoir
- pose ouvrage
- adoucissement
- pieutage
- baccage
- curage eau
- curage
- curage et broyage

**CTMA opérationnel**
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- Réseau d'échantillonnage
- Réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

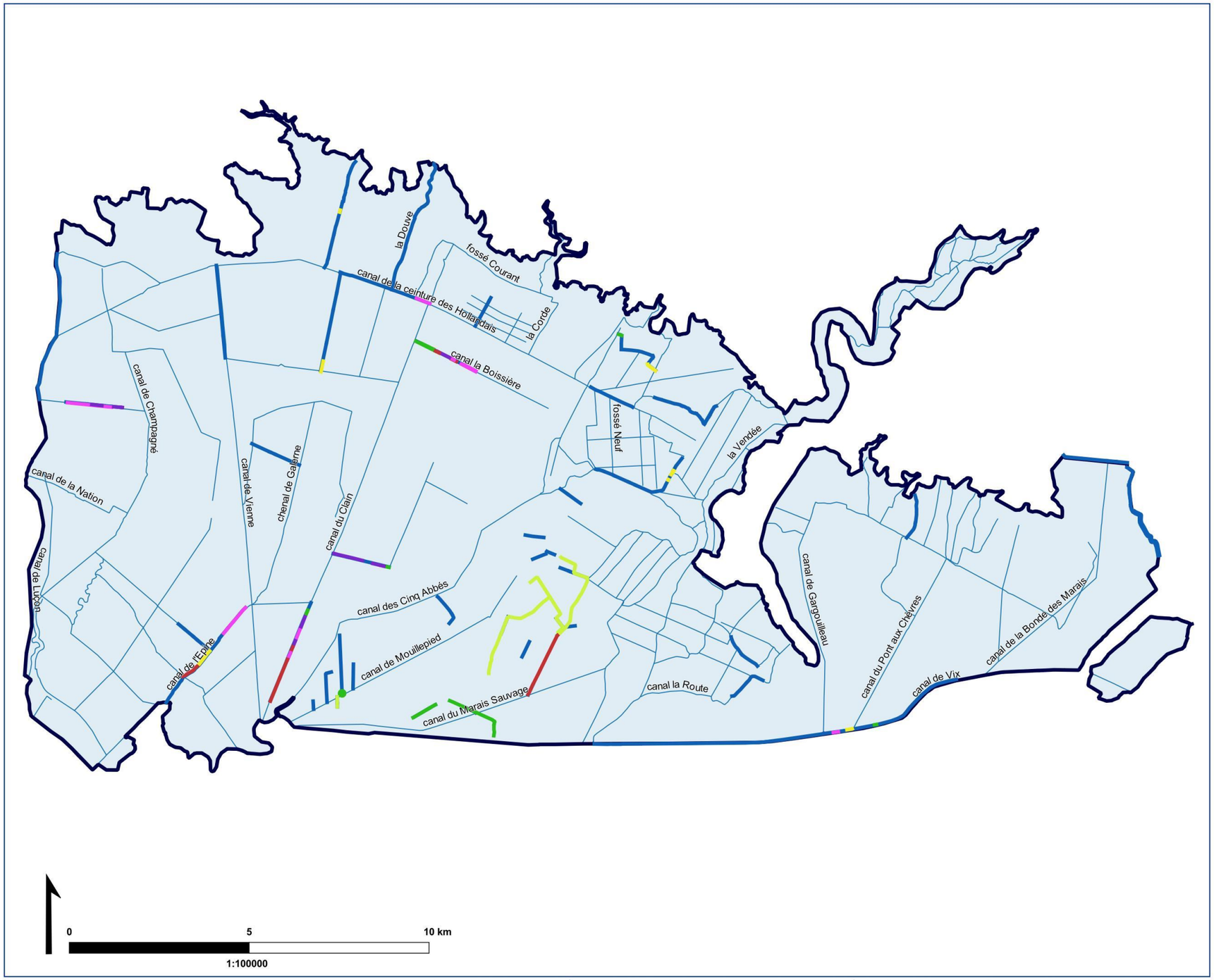
Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA

# BILAN 2019 : ANNÉE DE RÉALISATION DES TRAVAUX SUR LE RÉSEAU D'ÉCHANTILLONNAGE

3

Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE VENDÉE SÈVRE AUTIZES




**Année de réalisation**
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019

**CTMA opérationnel**
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- Réseau d'échantillonnage
- Réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



SERAMA

Le tableau ci-après récapitule, pour les tronçons sujets à interventions, les variations observées par classe de qualité fonctionnelle par fonction.
Les pourcentages figurant dans ce tableau sont, par fonction, le résultat de la soustraction du pourcentage de linéaire 2019 d'une classe de qualité fonctionnelle par le pourcentage de linéaire 2013 de la même classe. Ainsi, + 30,2 % indique que le pourcentage 2019 de linéaire en très bon état est supérieur de 30,2 % au pourcentage de linéaire 2013 en très bon état.
La somme d'une colonne est toujours égale à zéro.

| Tableaux d'évolution des linéaires Avec travaux | | | |
|---|---|---|---|
| **Classes de qualité fonctionnelle** | **Fonction** | | |
| | **Hydraulique** | **Qualité** | **Biologique** |
| Très bon | + 30.23 % | - | - |
| Bon | - 30.23 % | - 2.65 % | + 37.77 % |
| Moyen | - | - 15.87 % | - 43.18 % |
| Mauvais | - | + 10.55 % | + 5.41 % |
| Très mauvais | - | + 7.97 % | - |

**Figure 18 : Tableau d'évolution des classes**

Le tableau ci-dessous récapitule les variations observées en nombre de tronçons par type de variation (amélioration/dégradation/stagnation de la note et augmentation/baisse de classe).

| | | **Fonction** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Hydraulique | Qualité | Biologique |
| **Nombre de tronçons Avec travaux** | Total | 12 | 12 | 12 |
| | Amélioration de l'état fonctionnel | 5 | 4 | 5 |
| | Dégradation de l'état fonctionnel | 6 | 8 | 7 |
| | Stagnation de l'état fonctionnel | 1 | 0 | 0 |
| | Sujets à surclassement | 1 | 2 | 3 |
| | Sujets à déclassement | 0 | 6 | 1 |

On observe des distinctions selon les fonctions :

- **La fonction hydraulique :**
  - Un seul tronçon ne présente pas de variation (canal de la Guinée - GUIN), et un seul tronçon change de classe (Canal de VIX - CVIX) ;
  - Avec un seul changement de classe, le linéaire « Bon » baisse de 30,2% et le linéaire « très bon » augmente de 30,2%. Cela est dû à la longueur importante du tronçon CVIX (près de 10,5km).

- **La fonction qualité :**
    - Tous les tronçons évoluent dans un sens ou dans l'autre, seulement un tiers (4) des tronçons ne change pas de classe. La majorité (6) des changements sont des déclassements ;
    - On observe une dégradation de la fonctionnalité qualité :
        - Les linéaires « mauvais » et « très mauvais » augmentent respectivement de 10,6 % et de 8 % tandis que les linéaires « bon » et « moyen » baissent de 2,7 % et de 15,9%.

- **La fonction biologique :**
    - Tous les tronçons évoluent, mais seulement un tiers change de classe ;
    - Globalement, l'état de la fonction biologique est amélioré par rapport à 2013, mais un déclassement est observé sur le canal de la Guinée ;
    - Le linéaire « moyen » baisse de manière importante (- 43,2 %), principalement au profit du linéaire « bon » (+ 37,8 %) et secondairement au profit du linéaire « mauvais (+ 5,4 %) ;
    - Le tronçon CVIX est le principal responsable de ces variations importantes, compte tenu de sa longueur.

#### 9.2.3.3 COMPARAISON ENTRE LES TRONÇONS AVEC ET SANS TRAVAUX

Le tableau ci-dessous présente les tendances générales d'évolution des trois fonctions, au regard de la présence d'interventions. Un « **+** » signifie une tendance à l'amélioration de la fonction, un « **+ +** » signifie une forte tendance à l'amélioration. Un « **-** » signifie une tendance à la dégradation de la fonction, un « **- -** » signifie une forte tendance à la dégradation.
Tableau comparatif des tendances d'évolutions des états fonctionnels entre la présence et l'absence de travaux :

| | | Évolution 2013-2019 | |
|---|---|---|---|
| | | Avec travaux | Sans travaux |
| Fonction | Hydraulique | **+ +** | **+** |
| | Qualité | **-** | **- -** |
| | Biologique | **+** | **-** |

Suite à l'analyse des différents éléments présentés, il apparait que la fonctionnalité biologique n'évolue pas beaucoup en l'absence de travaux.
Le tronçon CVIX a fait l'objet d'élagage et d'adoucissement. Ces deux types d'interventions ont permis le désencombrement de la voie d'eau, l'ouverture du milieu et l'implantation ponctuelle d'hélophytes. Suite à cela, ce tronçon voit ses fonctionnalités hydraulique et biologique monter d'une classe de qualité fonctionnelle. Ce tronçon mesurant 10,5 km, l'impact sur les résultats est important.
Aussi, ce canal est la source principale de la différence de tendance d'évolution de la fonction hydraulique.

Le contraste de l'évolution de la fonction biologique avec ou sans travaux lui est également majoritairement lié.

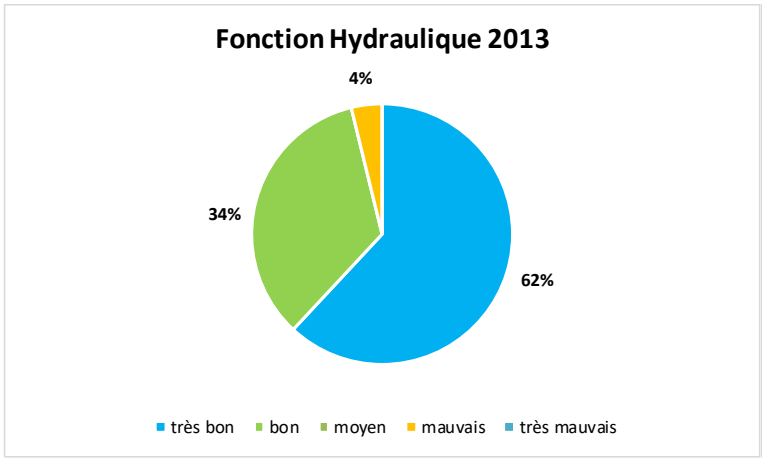
Par ailleurs, malgré la plantation de nombreux hélophytes, les fonctions biologique et qualité ne se sont pas drastiquement améliorée. Cela est dû au temps nécessaire à la reprise et au développement des populations d'hélophytes. Afin de pouvoir déterminer si les plantations d'hélophytes ont atteint leur objectif, il est nécessaire de laisser le temps au milieu de se stabiliser.

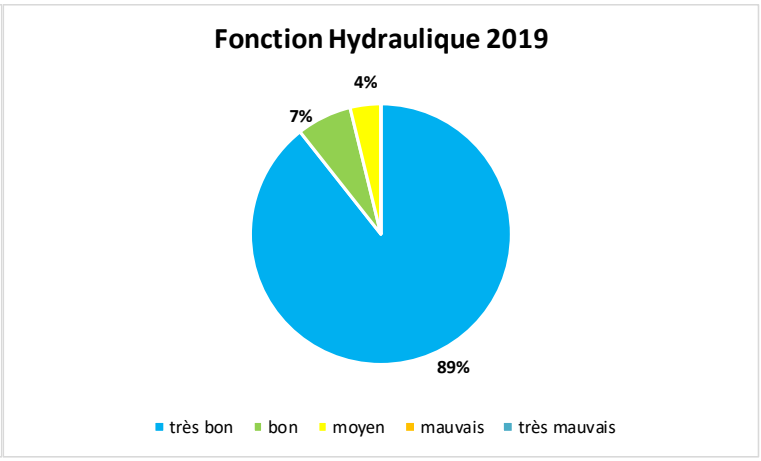
Quelle que soit la fonction, certains tronçons connaissent une amélioration de la classe de qualité en l'absence de travaux. De plus, pour un même type d'interventions on peut observer des réactions tout à fait inverses sur l'état fonctionnel de la voie d'eau. Par exemple, CECO, CEHL et CHEV font l'objet de travaux de pieutage et évoluent différemment : le premier connait peu de changement, le deuxième voit ses fonctions qualité et biologique surclassées et le dernier voit sa fonction qualité déclassée.
De ce fait, il est difficile de conclure sur l'efficacité et les impacts des interventions.

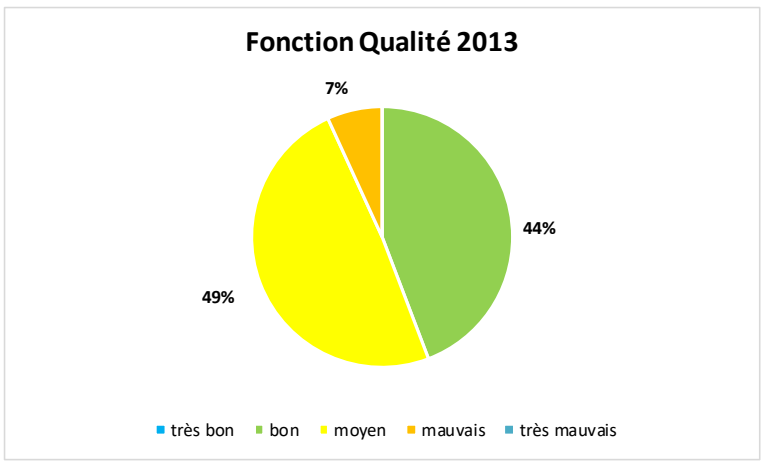
Du point des vue biologique et qualité, il est important de rappeler une dernière fois, que plusieurs facteurs sont à considérer et peuvent être en opposition. En effet, l'absence de travaux conduit généralement à terme à l'amplification de l'envasement des voies d'eau et constituent un paramètre déclassant. A l'inverse l'absence d'entretien permet le développement de la végétation rivulaire, tant hélophyte que ligneuse ce qui participe à l'amélioration de ces fonctions. Avec la réalisation de travaux, ce constat s'inverse.
L'observation de terrain, réalisée à un instant "t", ne traduit qu'un état transitoire, notamment vis-à-vis de l'évolution du développement de la végétation de rive, dont les résultats sont visibles à plus long terme.

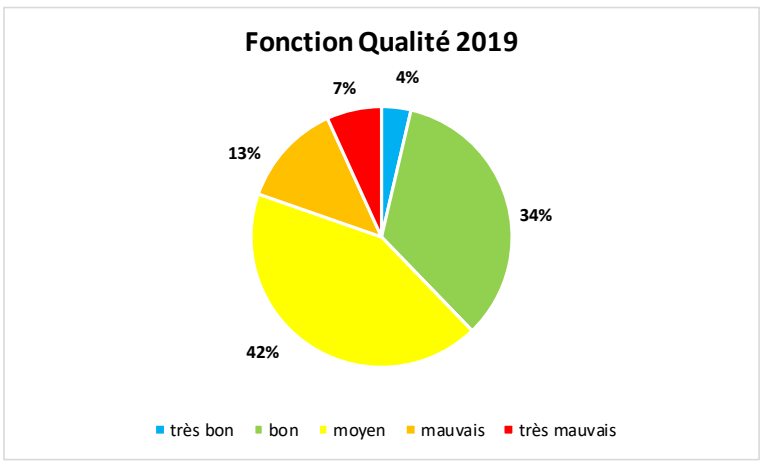
### 9.2.3.4 RESULTATS DU SUIVI A L'ECHELLE DE L'ENSEMBLE DES TRONÇONS :

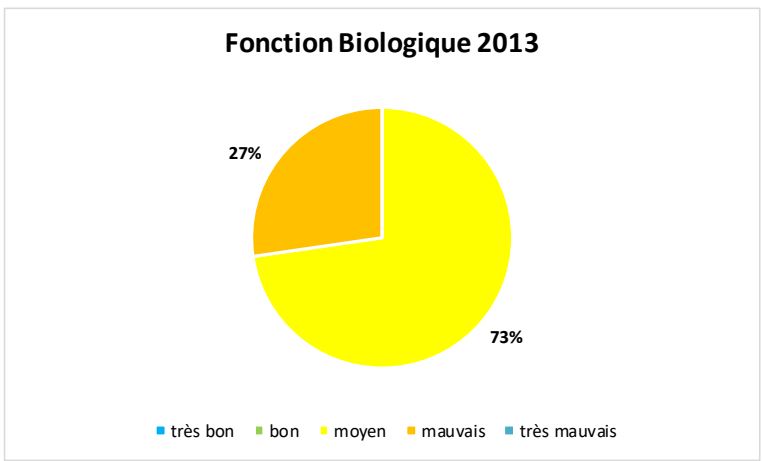
Les graphes ci-après illustrent l'évolution des fonctionnalités de tous les tronçons expertisés suivant la méthode retenue en 2013.



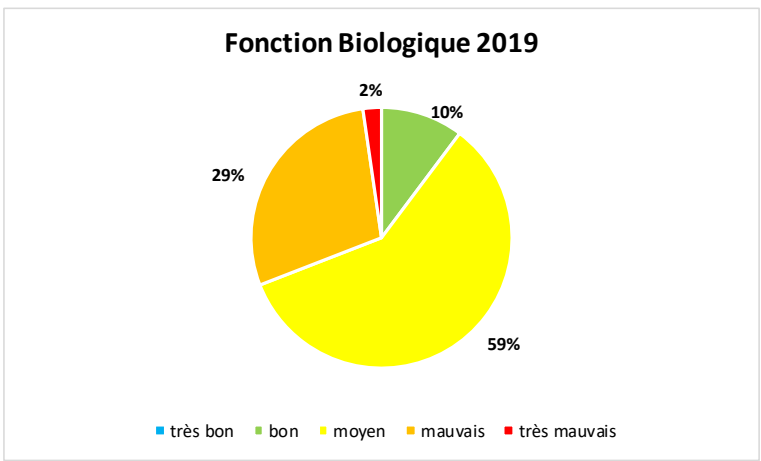



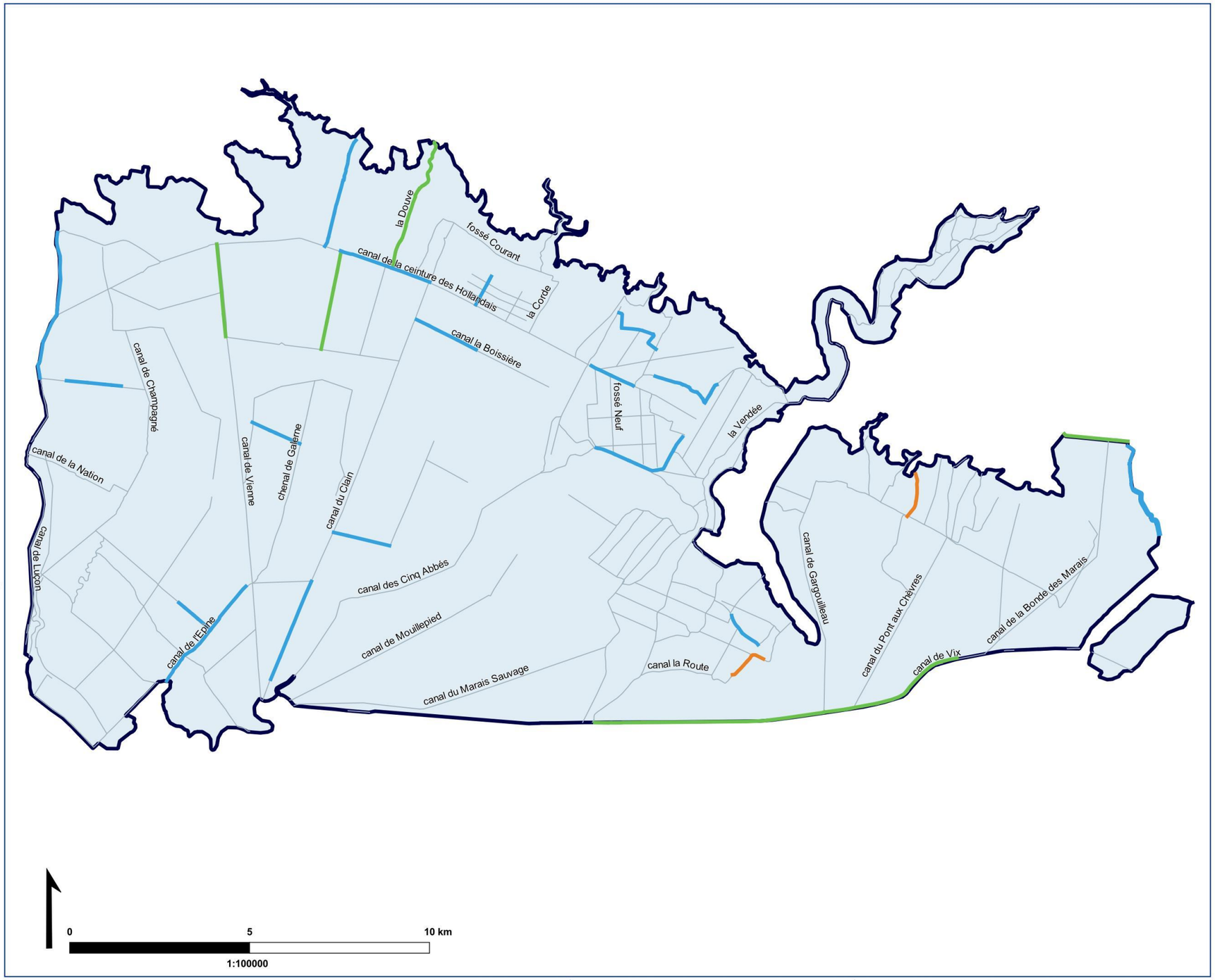

**Figure 19 : Camemberts des classes de qualité fonctionnelle suivant la méthode initiale 2013 et-2019**

Entre 2013 et 2019, la fonction hydraulique s'est nettement améliorée et la fonction qualité se dégrade sensiblement au profit des classes "mauvaise" et "très mauvaise".

La fonction biologique est la fonction la plus altérée, mais en 2019 on observe l'apparition de la classe "bonne", mais aussi de celle "très mauvaise".

Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE VENDÉE SÈVRE AUTIZES




**Fonction Hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**

- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA

# BILAN 2019, ANALYSE COMPARATIVE : FONCTION HYDRAULIQUE 2019



Etablissement public
du Marais poitevin

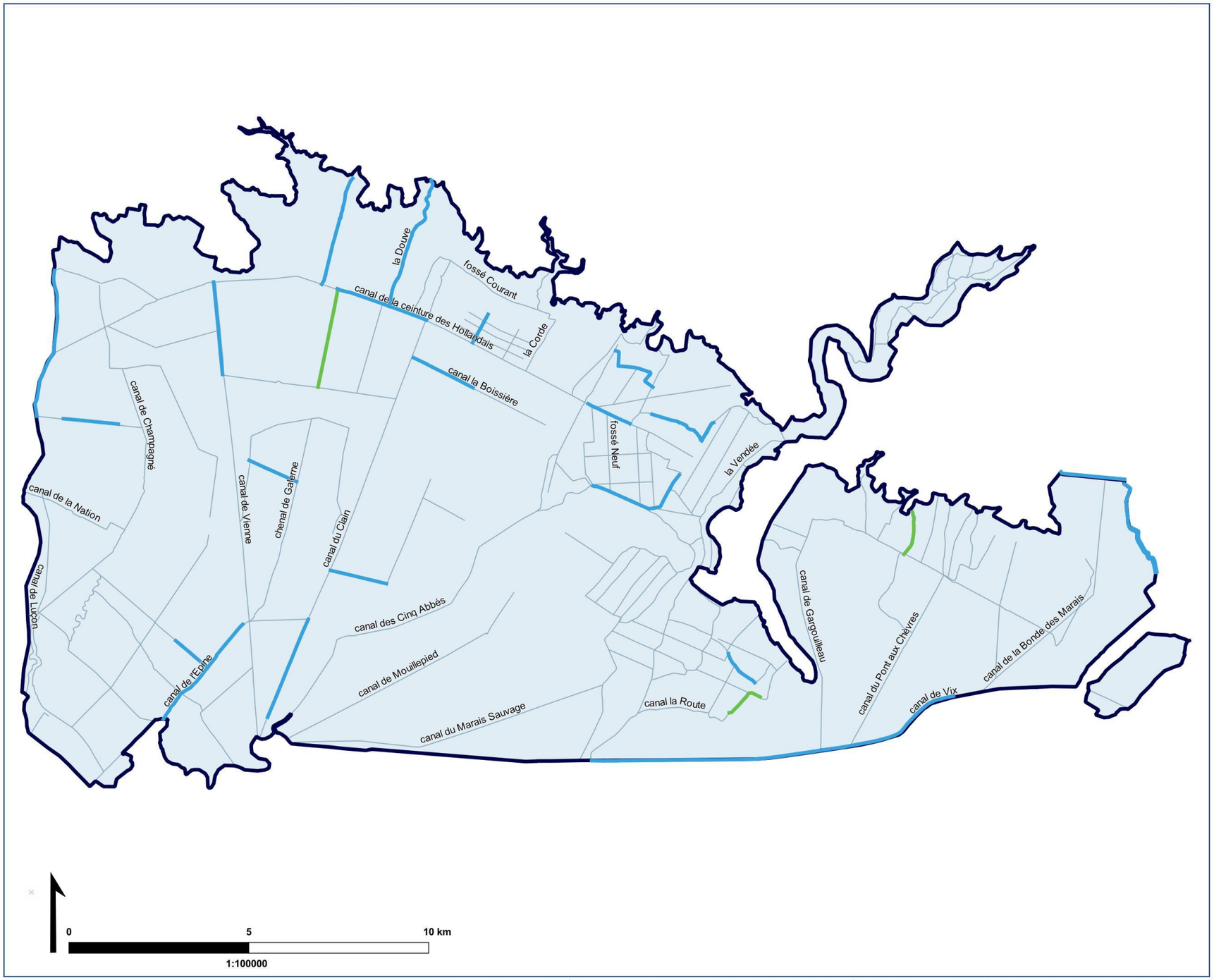
SmVSA
SYNDICAT MIXTE DU VENDÉE SÈVRE AUTIZES

**Fonction Hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**

- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- réseau hydrographique




Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

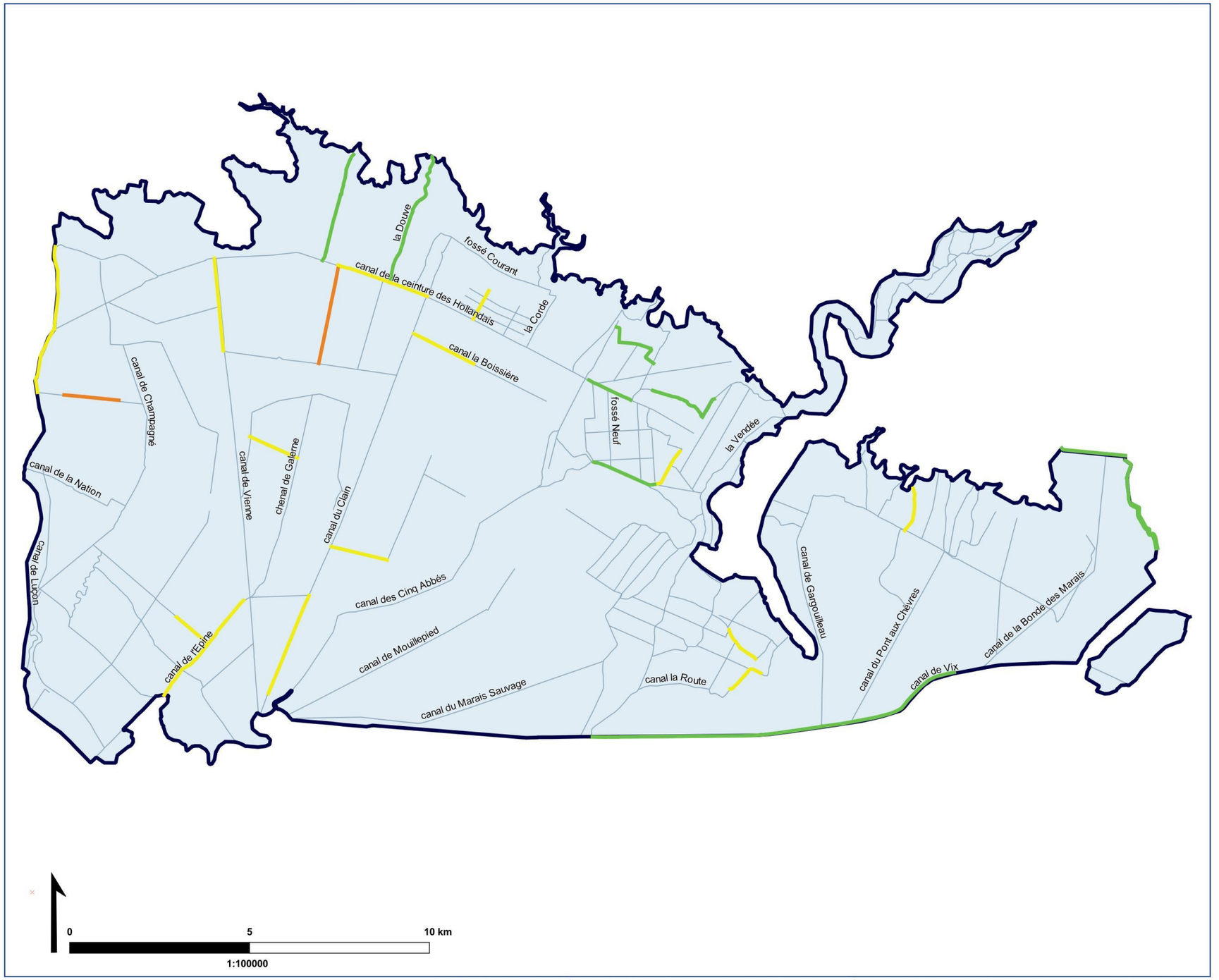
Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA

# BILAN 2019, ANALYSE COMPARATIVE : FONCTION QUALITÉ 2013



Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA




**Fonction Qualité, classes de qualité fonctionnelle**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**

- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



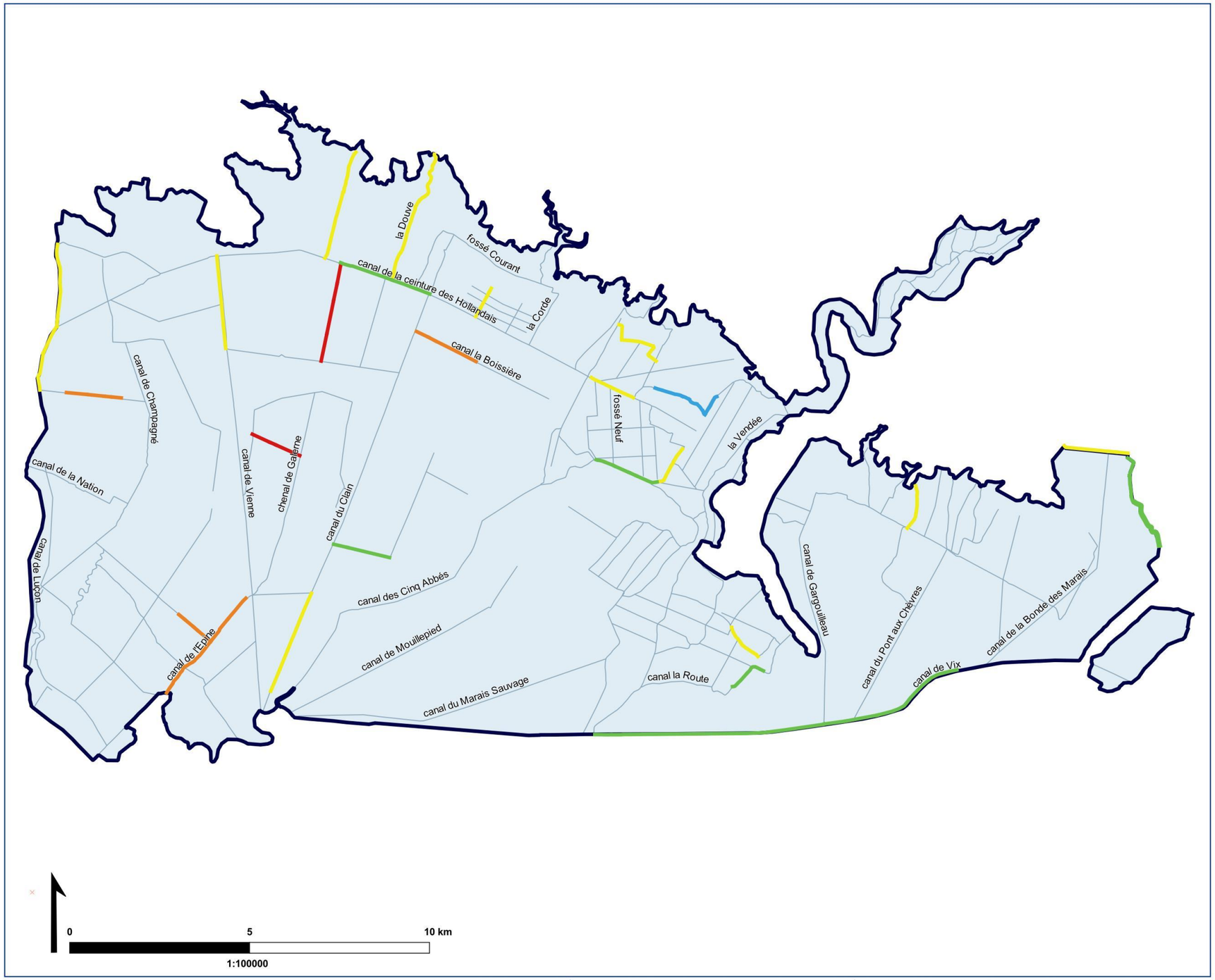
SERAMA

# BILAN 2019, ANALYSE COMPARATIVE : FONCTION QUALITÉ 2019



Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE DU VENDÉE SÈVRE AUTISES




**Fonction Qualité, classes de qualité fonctionnelle**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**

- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



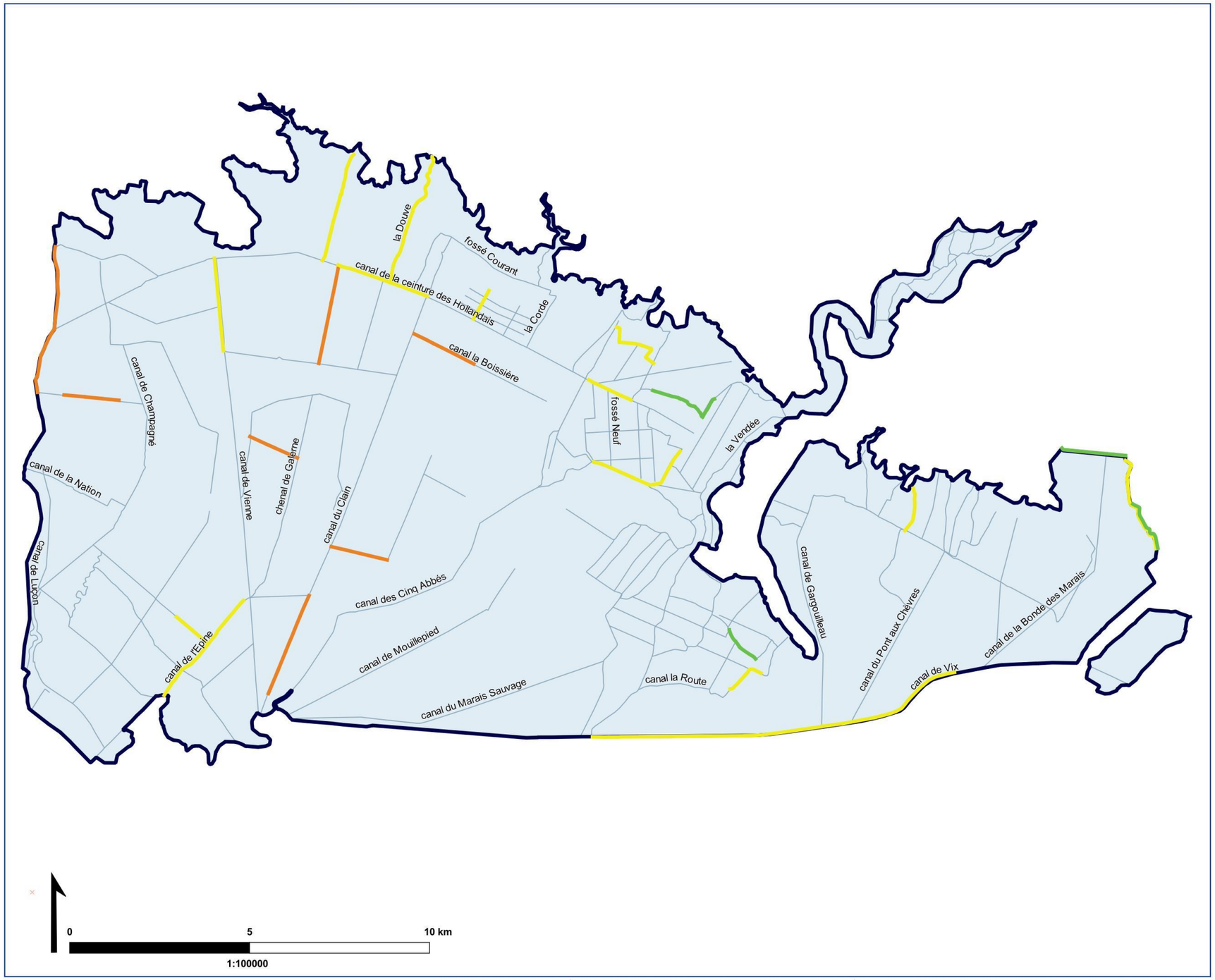
SERAMA

# BILAN 2019, ANALYSE COMPARATIVE : FONCTION BIOLOGIQUE 2013



Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE DU VENDÉE SÈVRE AUTIZES




**Fonction Biologique, classes de qualité fonctionnelle**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**

- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



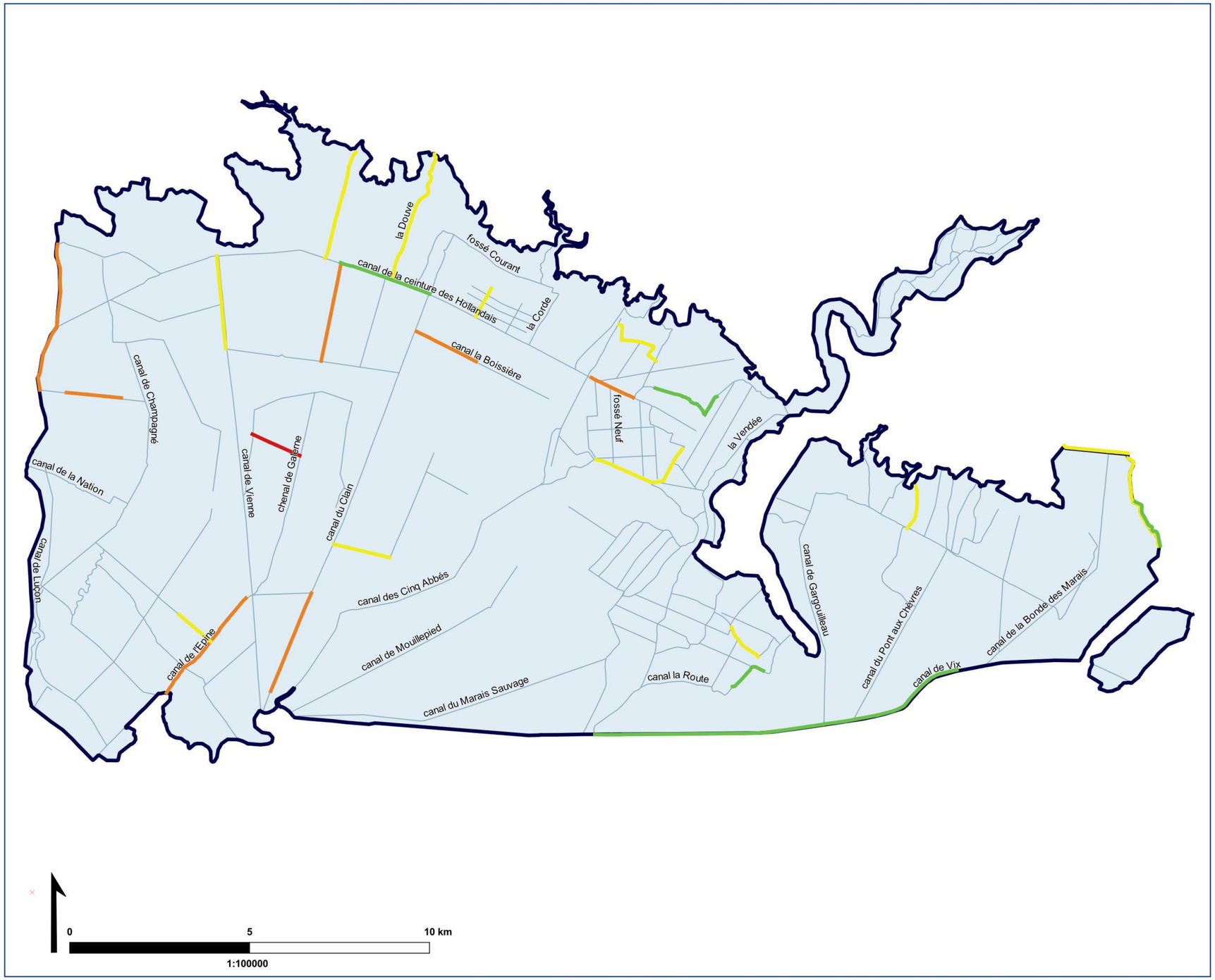
SERAMA

# BILAN 2019, ANALYSE COMPARATIVE : FONCTION BIOLOGIQUE 2019



Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE DU VENDÉE SÈVRE AUTIZES




**Fonction Biologique, classes de qualité fonctionnelle**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**

- CTMA Marais poitevin Vendée (2015 - 2019)
- réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



SERAMA

## 9.3 ÉTAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019 :

### *9.3.1 RESULTATS*

La méthode, présentée au paragraphe 4 qui vise à dresser un état des lieux commun à l'ensemble du territoire permet de qualifier l'état des fonctionnalités (AM selon Ancienne Méthode 2013, NM selon Nouvelle Méthode 2019).

| | | FONCTION HYDRAULIQUE | | FONCTION QUALITE | | FONCTION BIOLOGIQUE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TR_ID | Longueur | AM 2019 | NM 2019 | AM 2019 | NM 2019 | AM 2019 | NM 2019 |
| BODI | 2912,8 | 17,4 | 17,1 | 12,6 | 12,2 | 12,0 | 10,6 |
| BOIS | 1801,4 | 18,0 | 17,2 | 7,9 | 9,2 | 6,5 | 10,0 |
| CABA | 1818,9 | 18,1 | 18,0 | 12,7 | 9,4 | 10,9 | 9,3 |
| CECO | 1217,1 | 19,5 | 19,3 | 11,7 | 11,6 | 8,8 | 8,3 |
| CEHL | 2619,2 | 18,5 | 18,0 | 12,3 | 11,3 | 12,7 | 8,2 |
| CEHO | 1289,3 | 17,3 | 17,3 | 8,3 | 5,9 | 6,0 | 6,6 |
| CHEV | 2768,1 | 15,8 | 13,9 | 3,7 | 8,6 | 7,6 | 7,3 |
| CHOL | 2250,6 | 20,0 | 20,0 | 16,6 | 15,0 | 13,9 | 13,3 |
| CLAI | 2948,8 | 20,0 | 19,8 | 10,1 | 12,4 | 6,1 | 11,0 |
| COLO | 1442,0 | 16,8 | 13,7 | 3,7 | 3,4 | 3,5 | 3,6 |
| CVIX | 10499,4 | 17,9 | 17,6 | 13,3 | 11,8 | 12,0 | 9,2 |
| DOUV | 3902,8 | 17,9 | 17,6 | 11,8 | 13,3 | 10,3 | 7,3 |
| EPIN | 3472,7 | 18,5 | 16,3 | 7,9 | 6,7 | 5,8 | 7,8 |
| FOPA | 1991,7 | 17,7 | 17,3 | 10,4 | 11,5 | 9,0 | 6,4 |
| GRIV | 3127,2 | 17,1 | 16,2 | 10,2 | 10,8 | 11,5 | 7,3 |
| GUIN | 1593,0 | 18,7 | 20,0 | 12,5 | 11,3 | 8,5 | 12,3 |
| LEBO | 1564,6 | 18,7 | 18,2 | 14,2 | 13,0 | 13,0 | 10,6 |
| LENE | 1791,4 | 17,3 | 17,6 | 10,9 | 9,6 | 8,2 | 6,5 |
| LESA | 1125,5 | 12,0 | 15,9 | 12,5 | 13,5 | 12,0 | 9,4 |
| LUCO | 4185,6 | 17,7 | 17,5 | 9,8 | 5,6 | 7,8 | 5,8 |
| MORA | 1156,9 | 16,7 | 15,2 | 7,7 | 9,5 | 8,2 | 8,7 |
| O | 241,8 | nc | 9,1 | nc | 7,1 | nc | 7,6 |
| P | 1644,8 | nc | 9,3 | nc | 8,4 | nc | 9,8 |
| POEC | 1267,8 | 12,0 | 15,1 | 10,4 | 11,7 | 11,2 | 7,0 |
| Q | 939,6 | nc | 12,4 | nc | 10,7 | nc | 9,3 |
| R | 806,2 | nc | 12,1 | nc | 7,0 | nc | 7,4 |
| RENO | 896,6 | 17,3 | 16,4 | 9,1 | 8,4 | 8,9 | 8,2 |
| S | 693,5 | nc | 12,1 | nc | 12,7 | nc | 9,2 |
| SEQ001 | 230,3 | nc | 13,6 | nc | 8,0 | nc | 9,1 |
| SEQ002 | 322,1 | nc | 14,6 | nc | 7,0 | nc | 10,3 |
| SEQ003 | 464,2 | nc | 11,8 | nc | 11,0 | nc | 11,5 |
| SEQ004 | 390,6 | nc | 14,6 | nc | 16,0 | nc | 9,7 |
| SEQ005 | 963,6 | nc | 10,9 | nc | 11,0 | nc | 9,1 |
| SEQ006 | 685,5 | nc | 10,9 | nc | 10,0 | nc | 8,5 |
| SEQ007 | 226,7 | nc | 10,0 | nc | 13,0 | nc | 9,7 |
| SEQ033 | 501,3 | nc | 10,0 | nc | 7,0 | nc | 6,7 |
| SEQ034 | 311,6 | nc | 13,6 | nc | 13,0 | nc | 10,9 |
| SEQ051 | 387,3 | nc | 3,6 | nc | 8,0 | nc | 8,5 |
| SEQ052 | 515,8 | nc | 15,5 | nc | 15,0 | nc | 12,1 |
| T | 587,8 | nc | 12,5 | nc | 10,7 | nc | 9,0 |
| U | 713,8 | nc | 14,9 | nc | 9,5 | nc | 9,3 |
| VERG | 1526,0 | 16,0 | 14,5 | 5,1 | 6,2 | 6,9 | 7,5 |
| VIEN | 2582,9 | 16,1 | 14,8 | 8,8 | 8,0 | 9,5 | 8,5 |
| VIVE | 1123,6 | 17,3 | 16,4 | 9,2 | 7,1 | 9,0 | 8,2 |

| 0 à 4 très mauvais fonctionnement | 4 à 8 fonctionnement altéré | 8 à 12 fonctionnement moyen | 12 à 16 bon fonctionnement | 16 à 20 très bon fonctionnement |
|---|---|---|---|---|

**Figure 20 : Notes fonctionnelles suivant ancienne et nouvelle méthode 2019**

Les cellules qui ne sont pas renseignées (nc), correspondent aux voies d'eau pour lesquelles la méthode retenue initialement pour établir l'état des fonctionnalités n'est pas reproductible. Ces tronçons sont situés sur le plan administratif sur le département de Charente-Maritime et le bilan initiale avait été porté par le SYHNA.

### *9.3.2 ANALYSE DES RESULTATS*

Les résultats ci-dessous présentent l'analyse des fonctionnalités selon la méthode commune à l'ensemble du territoire.

- **La fonction hydraulique :**
  - 69 % du linéaire des canaux présentent une fonctionnalité hydraulique "très bonne" et 24 % présentent une fonctionnalité "bonne" ;
  - On observe peu de variations entre les méthodes 2013 et 2019, la moyenne passant de 17,3 à17/20.

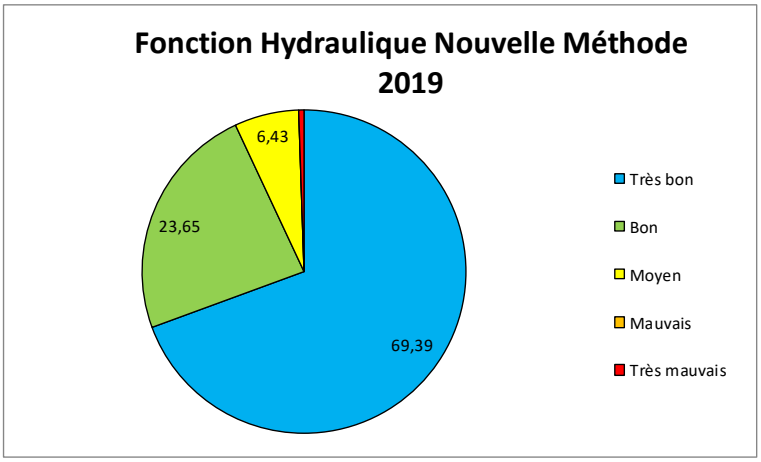



**Figure 21 : Fonction Hydraulique 2019 – Résultats**

- **La fonction qualité :**
  - 53 % des tronçons présentent un état moyen, 22 % présentent un état" bon". Le linéaire classé "mauvais" atteint la valeur de 22 % ;
  - On observe des variations de notation entre les deux méthodes. Avec la méthode commune la classe "bonne" régresse, principalement au profit de la classe "moyenne". Pour autant, la moyenne évolue peu globalement, passant de 10,1 à 9,9/20.

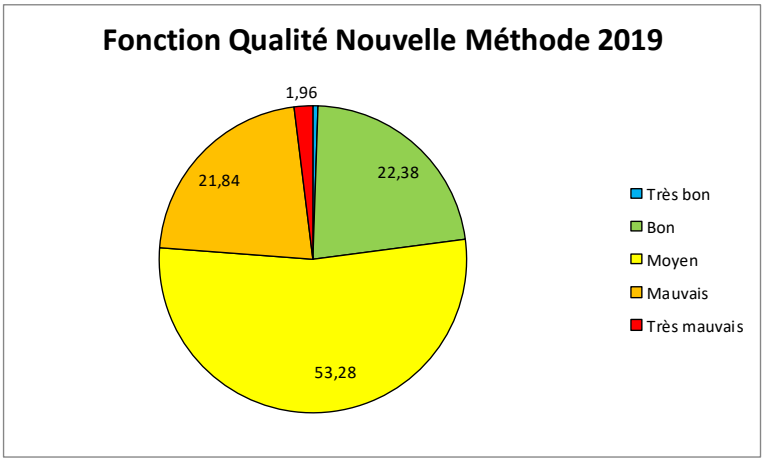



**Figure 22 : Fonction Qualité 2019 – Résultats**

- **La fonction biologique :**
  - Le linéaire "moyen" est majoritaire avec 56 %. Il est suivi du linéaire classé "mauvais" qui atteint 37 %. Il y a 6 % de linéaire en bon état ;
  - On observe des différences dans les résultats entre la méthode commune 2019 et la méthode 2013. En effet, la classe "bonne" est réduite, au profit des classes "moyenne" et "mauvaise". La moyenne passe de 9,2 à 8,4/20

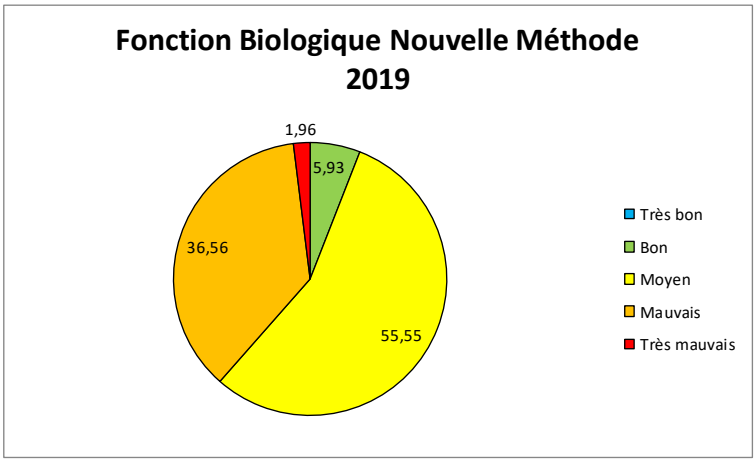



**Figure 23 : Fonction Biologique 2019 - Résultats**

**D'un point de vue hydraulique, les canaux sont très fonctionnels. Mais pour les deux autres fonctions, ils le sont beaucoup moins. La fonction biologique est globalement mauvaise à moyenne, et la fonction qualité est moyenne. Pour ces 2 dernières fonctions ceci est principalement dû à l'absence de végétation rivulaire (hélophyte et ligneuse), de végétation aquatique toutes confondues et à la présence de végétation aquatique envahissante.**

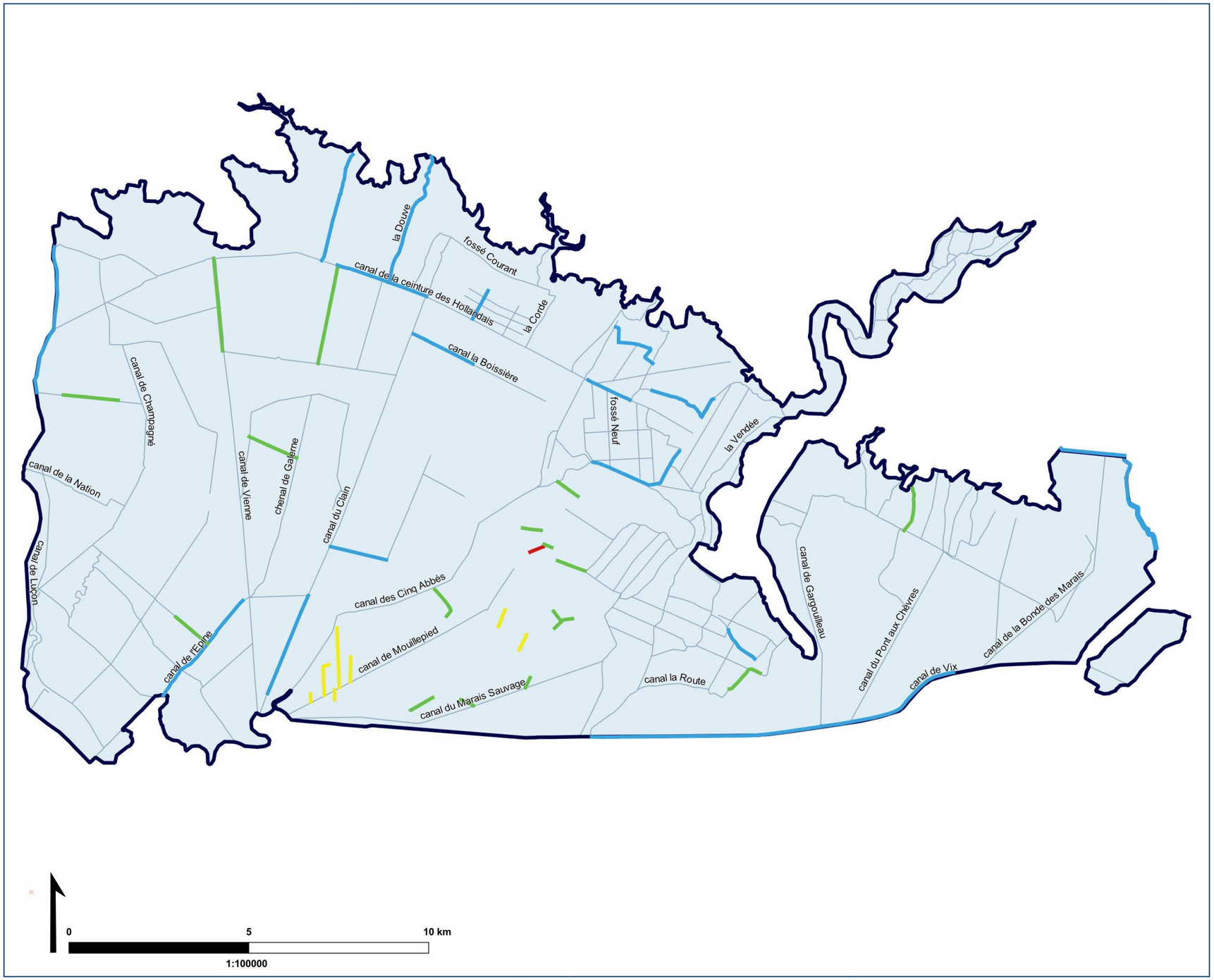
Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE VENDÉE SÈVRE AUTIZES

**Fonction hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**
- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**
- Périmètre d'animation SMVSA
- réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :
SERAMA




Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION QUALITÉ

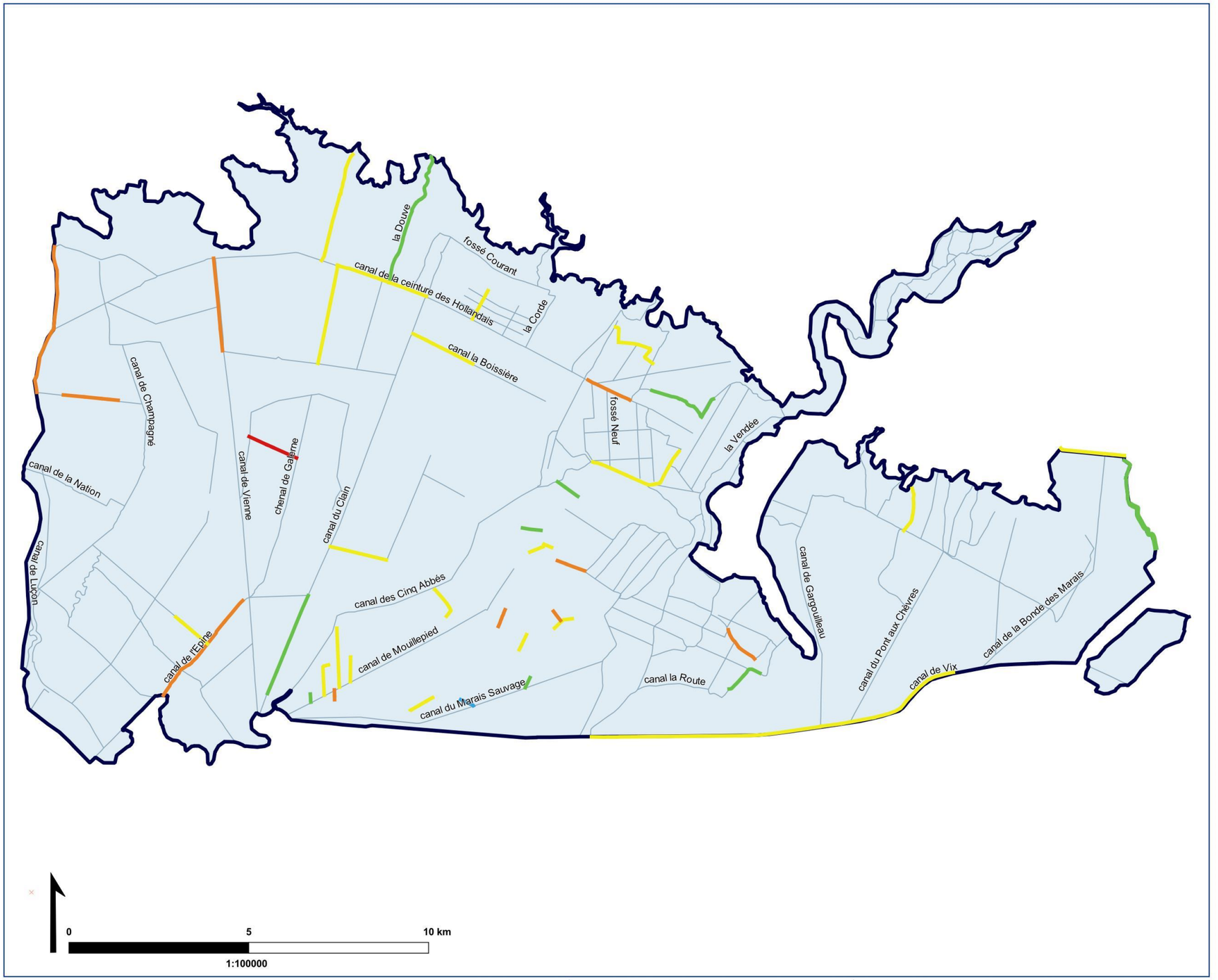


Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE VENDÉE SÈVRE AUTIZES

**Fonction qualité, classes de qualité fonctionnelle**
- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**
- Périmètre d'animation SMVSA
- réseau hydrographique




Conception et réalisation (2019) :
SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



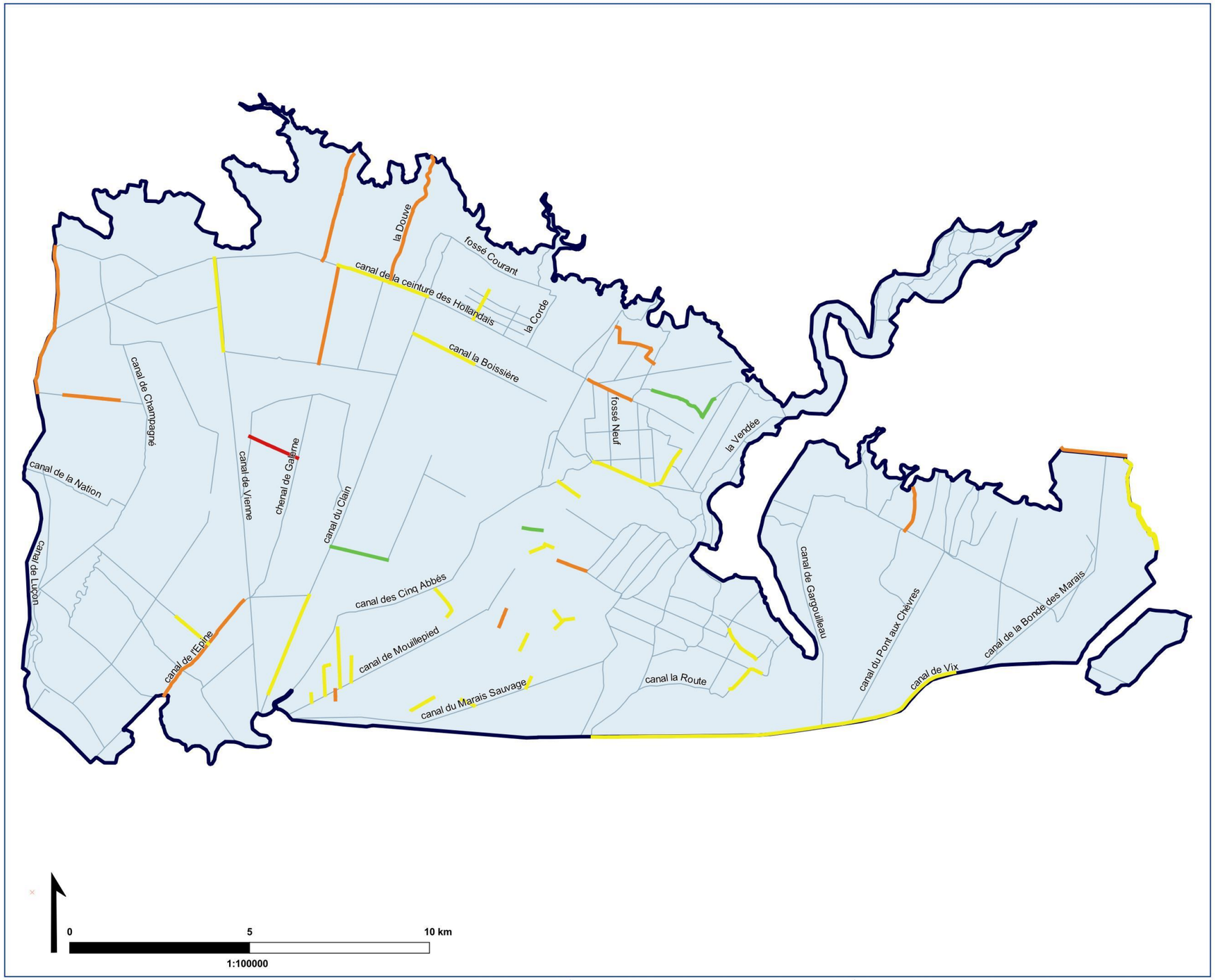
SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION BIOLOGIQUE



Etablissement public
du Marais poitevin

SmVSA
SYNDICAT MIXTE VENDÉE SÈVRE AUTIZES




**Fonction biologique, classes de qualité fonctionnelle**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais

**CTMA opérationnel**

- Périmètre d'animation SMVSA
- réseau hydrographique

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMVSA, SERAMA



SERAMA

# 10 CTMA MARAIS MOUILLES SEVRE NIORTAISE, MIGNON, AUTISES

## 10.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE

Le réseau d'échantillonnage sur les marais du territoire de l'IIBSN est établi à 158 km, il est réparti sur l'ensemble du territoire entre les différents types de réseaux.
Un linéaire de 158 km a été prospecté. Cela correspond à un échantillonnage sur 186 tronçons, dont certains ont fait l'objet de travaux, soit environ 15% du linéaire total.
La prospection s'est faite à pieds et en embarcation légère motorisée. Certains voies ou portions de voies d'eau n'ont pas pu être expertisées par manque d'accès, ou par absence de réseau.
La prospection s'est déroulée au cours de l'été 2019.

## 10.2 EVOLUTION 2012-2019 DE LA FONCTIONNALITE DE LA ZONE HUMIDE

### *10.2.1 RAPPEL DE LA METHODE INITIALE*

Les descripteurs pris en compte pour l'évaluation des fonctions en 2012 sont les suivants (données IIBSN Etude Bilan 2012) :

**Fonction Hydraulique**

| | Absence | 0-20% | 20-40% | 40-60% | 60-80% | 80-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **% utilisable par l'eau** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **% d'encombrement** | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| **%du réseau connecté** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Fonction Qualité**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **% de recouvrement en phragmites** | Abscence | 0-30% | 30-70% | >70% | | |
| **Note** | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| **% de recouvrement de la ripisylve** | Abscence | 0-25% | 25-50% | 50-75% | 75-100% | |
| **Note** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| **Nombre de classes d'envasement** | Abscence | 0-20% | 20-40% | 40-60% | 60-80% | 80-100% |
| **Note** | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

**Fonction Biologique**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **% de recouvrement en hélophytes** | Absence | 0-30% | 30%-70% | >70% | |
| **Note** | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| **% de recouvrement de la ripisylve** | Absence | 0-25% | 25%-50% | 50%-75% | 75%-100% |
| **Note** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Nombre de classes d'envasement** | 1 et 2 classes | 3 et 4 classes | 5 et 6 classes | | |
| **Note** | 1 | 2 | 3 | | |

**Figure 24 : Grille des fonctionnalités – Méthode initiale**

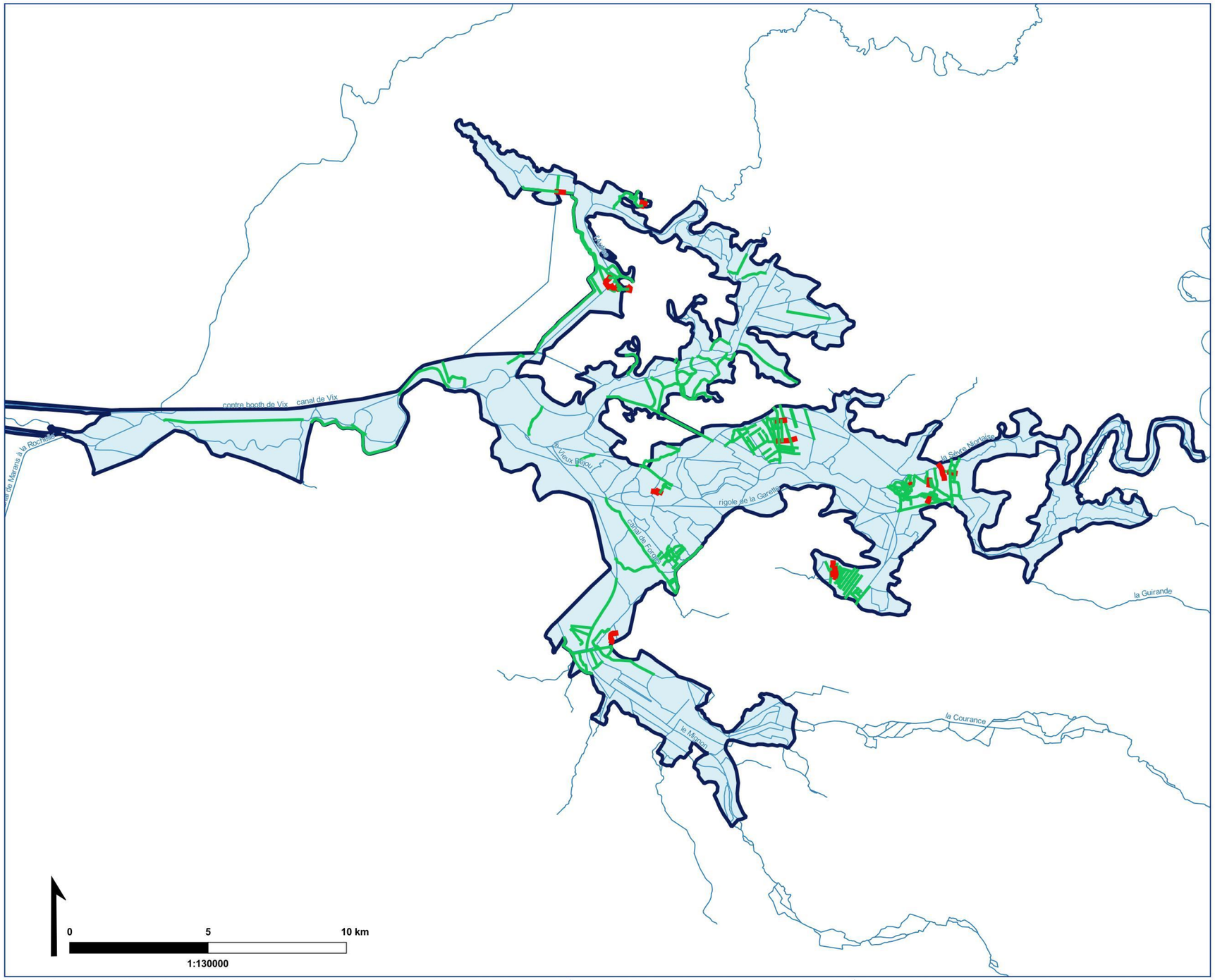
Cette méthode est appliquée pour l'année 2019 sur la base des relevés de terrain.

# BILAN 2019 : PROSPECTION RÉALISÉE



Etablissement public
du Marais poitevin

I.I.B.S.N.




**Hydrographie et institution**
- réseau hydrographique
- périmètre IIBSN

**Etat de la prospection**
- non prospecté
- prospecté

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SERAMA

# BILAN 2019 : TRAVAUX RÉALISÉS ENTRE 2014 ET 2019 SUR LE RÉSEAU D'ÉCHANTILLONNAGE

2

Etablissement public
du Marais poitevin

I.I.B.S.N.

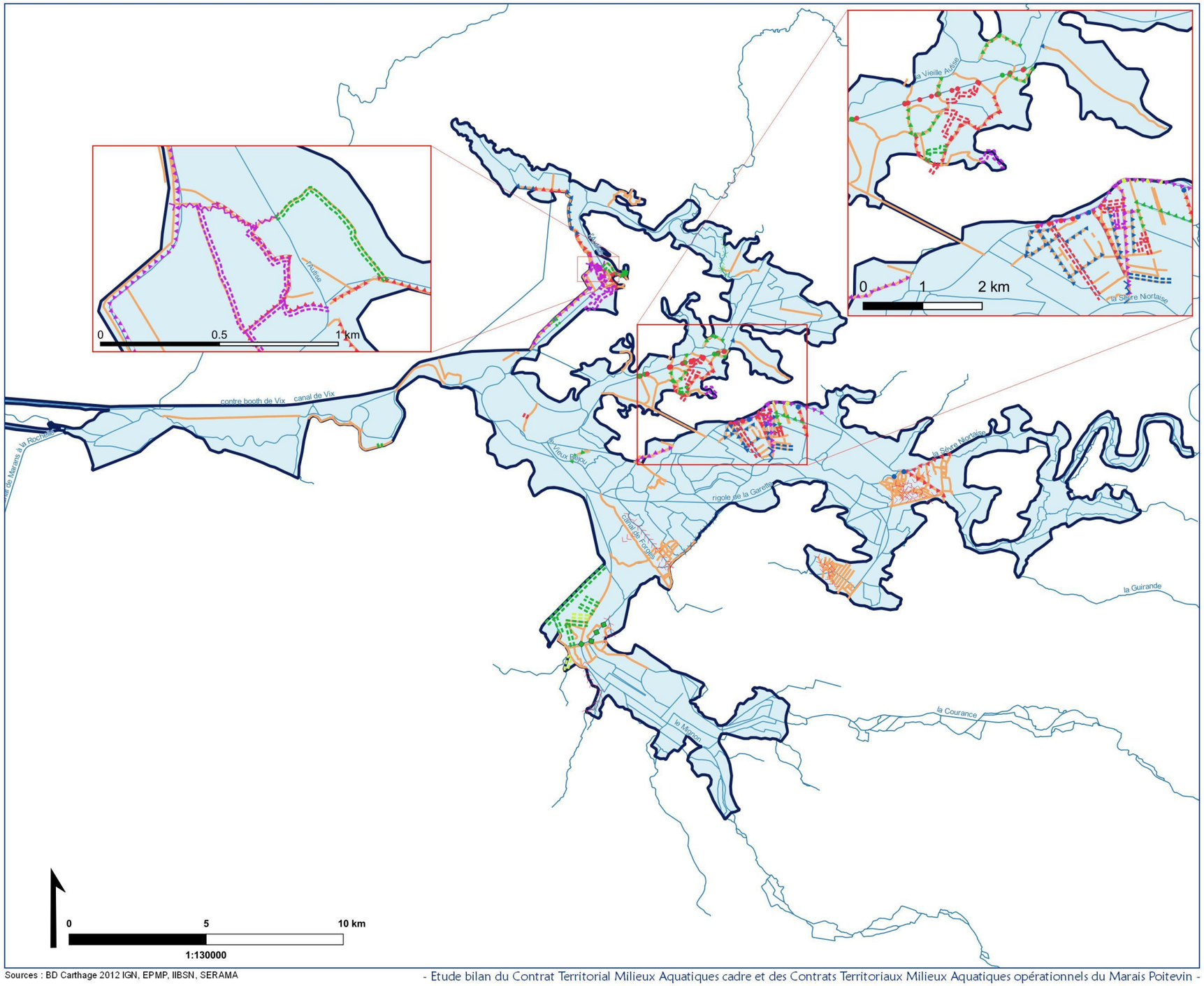
**Hydrographie et institution**
- réseau hydrographique
- périmètre IIBSN
- réseau d'échantillonnage

**Nature des travaux réalisés**
- bacage
- désenvasement
- élagage
- élagage, désencombrement
- élagage, désencombrement, désenvasement
- élagage, désenvasement
- restauration de berges

**Année de réalisation des travaux**
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA




Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SERAMA



SERAMA

### *10.2.2 COMPARAISON DES METHODES*

Si certains descripteurs retenus entre la méthode initiale et la prospection de terrain 2019 sont communs ou relativement proches, l'échelle d'analyse et de synthèse est très différente :

- Les éléments dont nous disposons pour l'évaluation des fonctions en 2012 sont synthétisés à l'échelle des biefs et regroupés par type de réseau (pas de données relatives aux séquences) ;
- Plusieurs voies d'eau sont parfois regroupées sous un même tronçon, constituant alors un objet géographique unique ;
- Les résultats finaux sont extrapolés à l'ensemble du réseau hydraulique pour chaque bief

Par ailleurs, les notes obtenues ne sont pas non plus ramenées sur 20.

## 10.3 RESULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'analyse menée en 2012, synthétisés par bief et extrapolés à l'ensemble du linéaire par type de réseau.

| | F Hydraulique | | | F Biologique | | | F Qualité | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Réseaux | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| COMPORTE | 25,00 | | | 7,14 | | | 9,38 | | |
| ROUSSILLE | 25,00 | | | 12,50 | | | 15,63 | | |
| TIFFARDIERE | 25,00 | | | 14,29 | | | 17,19 | | |
| MARAIS PIN | 23,33 | 16,67 | 10,00 | 12,50 | 12,50 | 17,86 | 15,63 | 10,94 | 14,06 |
| SOTTERIE | 25,00 | 20,00 | 16,67 | 14,29 | 16,07 | 16,07 | 17,19 | 15,63 | 14,06 |
| BOURDETTES | 23,33 | 18.3 | 13.3 | 16,07 | 14.3 | 16,07 | 17,19 | 15,63 | 14,06 |
| BAZOIN | 23.3 | 16.7 | 18,33 | 19.6 | 16.7 | 16,07 | 18.7 | 15,63 | 17,19 |
| CARREAU D'OR | 23 | 18.3 | 13,33 | 14,29 | 14.3 | 16,1 | 15.6 | 17.2 | 14 |
| LE BRAULT | 23,33 | | | 7,14 | | | 12,50 | | |
| LA GREVE | 25,00 | 20,00 | 16,67 | 10,71 | 21,43 | 17,86 | 12,50 | 20,31 | 20,31 |
| SAZAY | 25,00 | 18,33 | 13,33 | 7,14 | 12,50 | 10,71 | 12,50 | 14,06 | 12,50 |
| LE PONT NOIR | 25,00 | | | 7,14 | | | 12,50 | | |
| CHABAN | 25,00 | 15,00 | 13,33 | 7,14 | 12,50 | 14,29 | 14,06 | 15,63 | 15,63 |
| MOULIN NEUF | 23,33 | | | 7,14 | | | 9,38 | | |
| CABIN | | | | | | | | | |
| L'ACQUEDUC | 23,33 | 20 | 16,67 | 14,29 | 16 | 17,86 | 15,63 | 15,63 | 18,75 |
| CHÂTEAU VERT | 25,00 | 21,67 | 21,67 | 10.7 | 16 | 10,71 | 12.5 | 17.2 | 14,06 |
| BOIS DU FOUR | 18,33 | 21.7 | | 16,07 | 14,29 | | 17,19 | 15,63 | |
| PORTE DE L'ILE | 21,67 | | | 12,50 | | | 12,50 | | |
| COURTIOU | 25,00 | 21,67 | 21,67 | 12,50 | 14,29 | 14,29 | 17,19 | 17,19 | 17,19 |
| LE GRAND BOIS | 25,00 | 18,00 | 23,33 | 10,71 | 10,71 | 12,50 | 14,06 | 14.1 | 15,63 |
| ST ARNAUD | 25,00 | 20 | 15,00 | 16.1 | 16,07 | 16,07 | 17,2 | 17.2 | 15.63 |
| L'OUCHETTE | 25,00 | 18,33 | 13 | 12.5 | 16,07 | 16,07 | 14,06 | 15,63 | 12,50 |
| L'ECLUSEAU | 25,00 | 18,33 | 18,33 | 12,50 | 21,43 | 19,64 | 14,06 | 18,75 | 17,19 |

**Figure 25 : Méthode initiale – Résultats par bief**

Nous ne disposons pas des données brutes à l'échelle des séquences des voies d'eau, ce qui ne permet pas d'établir une analyse comparative.

## 10.4 ÉTAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019

La méthode commune présentée au paragraphe 4 permet la définition d'un nouvel état zéro des fonctionnalités sur le territoire du CTMA marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autises.

Les tableaux suivants présentent les résultats obtenus à partir de cette méthode

| 0 à 4<br>très mauvais<br>fonctionnement | 4 à 8<br>fonctionnement<br>altéré | 8 à 12<br>fonctionnement<br>moyen | 12 à 16<br>bon<br>fonctionnement | 16 à 20<br>très bon<br>fonctionnement |
|---|---|---|---|---|

| can_id | Longeur_Troncon | T_noteHydro_20 | T_noteQualite_20 | T_noteBiologique_20 |
|---|---|---|---|---|
| ABBA | 360,0 | 15 | 12 | 9 |
| ALIA | 959,2 | 17 | 13 | 8 |
| ALIB | 848,5 | 15 | 12 | 10 |
| ALIC | 862,7 | 15 | 14 | 10 |
| ALID | 851,8 | 15 | 14 | 11 |
| ALIE | 591,4 | 17 | 13 | 10 |
| ALIF | 293,7 | 15 | 12 | 8 |
| ALON | 323,3 | 15 | 14 | 12 |
| ALTI | 425,7 | 15 | 10 | 9 |
| AMOU | 460,5 | 17 | 14 | 8 |
| AMOX | 200,8 | 15 | 14 | 10 |
| AMUA | 713,1 | 17 | 15 | 10 |
| AMUD | 30,3 | 12 | 10 | 7 |
| AMUE | 295,9 | 12 | 11 | 10 |
| AMUZ | 126,0 | 13 | 15 | 8 |
| ARRA | 316,2 | 14 | 11 | 11 |
| ARRB | 310,6 | 10 | 10 | 11 |
| AUBI | 745,0 | 15 | 12 | 10 |
| BENE | 712,6 | 15 | 14 | 9 |
| BEQU | 835,2 | 19 | 15 | 10 |
| BERG | 395,3 | 15 | 14 | 11 |
| BIFF | 1640,0 | 19 | 15 | 10 |
| BODI | 2912,8 | 17 | 12 | 11 |
| BOIG | 1556,0 | 20 | 14 | 8 |
| BOIL | 109,3 | 15 | 12 | 6 |
| BOIS | 5830,0 | 17 | 10 | 11 |
| BOUR | 1446,2 | 20 | 15 | 13 |
| BRAA | 432,6 | 14 | 11 | 12 |
| BRAB | 276,3 | 14 | 9 | 9 |
| BROU | 2680,3 | 17 | 13 | 10 |
| CABN | 962,1 | 16 | 5 | 5 |
| CAMP | 909,5 | 15 | 12 | 13 |
| CEAU | 424,2 | 14 | 11 | 9 |
| CEIN | 4353,4 | 16 | 14 | 10 |
| CHAA | 1547,8 | 17 | 12 | 7 |
| CHAC | 236,8 | 9 | 11 | 8 |
| CHAI | 1090,8 | 17 | 13 | 9 |
| CHAM | 431,4 | 15 | 16 | 8 |
| CHAP | 717,8 | 15 | 12 | 6 |
| CHAR | 374,6 | 17 | 13 | 9 |
| CHAT | 718,7 | 15 | 12 | 10 |
| CHAU | 936,8 | 15 | 12 | 8 |
| CHAX | 802,9 | 15 | 12 | 8 |
| CHAZ | 1991,2 | 17 | 13 | 10 |
| CHLA | 264,6 | 12 | 11 | 5 |
| CHLB | 249,6 | 12 | 10 | 11 |
| CHLC | 249,6 | 15 | 14 | 12 |
| CHNO | 621,3 | 15 | 10 | 9 |
| CIVR | 1242,8 | 15 | 12 | 6 |
| CNOI | 621,5 | 13 | 10 | 9 |
| COCH | 642,0 | 15 | 12 | 6 |
| COMN | 734,6 | 15 | 9 | 10 |
| COMO | 428,3 | 17 | 9 | 9 |
| COMP | 350,1 | 17 | 13 | 12 |
| COMQ | 357,7 | 14 | 10 | 10 |
| CONA | 602,3 | 14 | 9 | 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| COUA | 284,9 | 11 | 12 | 10 |
| COUB | 220,2 | 7 | 11 | 10 |
| COUD | 146,9 | 12 | 10 | 7 |
| COUE | 121,4 | 9 | 10 | 8 |
| COUL | 405,4 | 12 | 8 | 7 |
| COUR | 2808,5 | 18 | 13 | 9 |
| COUW | 433,9 | 15 | 12 | 6 |
| COUZ | 768,6 | 15 | 14 | 11 |
| DERR | 366,7 | 15 | 12 | 8 |
| ECLU | 1383,8 | 16 | 13 | 8 |
| ECLUU | 800,9 | 17 | 13 | 9 |
| ECUS | 470,0 | 16 | 12 | 8 |
| ENTR | 152,6 | 15 | 9 | 9 |
| FAUC | 695,9 | 15 | 14 | 8 |
| FOBO | 1070,7 | 19 | 13 | 9 |
| FOGB | 856,7 | 17 | 11 | 8 |
| FOLA | 926,6 | 15 | 10 | 7 |
| FOLI | 644,0 | 16 | 11 | 7 |
| FOMA | 565,8 | 16 | 8 | 8 |
| FOPR | 687,5 | 15 | 14 | 12 |
| FORA | 109,0 | 12 | 11 | 9 |
| FORB | 257,2 | 14 | 8 | 8 |
| FORC | 97,1 | 15 | 12 | 8 |
| FORD | 106,4 | 9 | 12 | 6 |
| FORE | 103,2 | 11 | 10 | 5 |
| FORG | 3818,4 | 17 | 13 | 10 |
| FOTN | 1520,2 | 16 | 15 | 10 |
| FTAA | 214,7 | 7 | 10 | 5 |
| FTAC | 451,9 | 15 | 12 | 9 |
| GARA | 437,9 | 18 | 13 | 9 |
| GARE | 1653,4 | 16 | 10 | 9 |
| GORA | 154,0 | 15 | 12 | 9 |
| GORB | 151,6 | 14 | 15 | 11 |
| GORC | 680,2 | 15 | 13 | 11 |
| GORE | 380,2 | 14 | 11 | 10 |
| GROL | 547,7 | 17 | 13 | 9 |
| GRPR | 1150,4 | 18 | 12 | 10 |
| HALL | 744,2 | 17 | 13 | 8 |
| HERB | 299,3 | 15 | 12 | 8 |
| JARR | 886,1 | 15 | 12 | 6 |
| JAUL | 1096,4 | 15 | 12 | 9 |
| JEAN | 1168,9 | 19 | 13 | 12 |
| LANC | 1081,9 | 17 | 8 | 8 |
| LEBO | 1564,6 | 18 | 13 | 11 |
| LENE | 1791,4 | 18 | 10 | 6 |
| LESA | 53,8 | 5 | 10 | 13 |
| LESB | 218,0 | 5 | 10 | 13 |
| LIAA | 102,4 | 13 | 11 | 7 |
| LIAB | 182,5 | 19 | 15 | 12 |
| LOMA | 334,1 | 15 | 12 | 8 |
| LOMB | 323,9 | 15 | 12 | 8 |
| LOMC | 358,2 | 15 | 12 | 8 |
| LOUI | 468,6 | 17 | 11 | 7 |
| MADA | 790,7 | 18 | 13 | 10 |
| MAGN | 762,3 | 16 | 7 | 8 |
| MAIA | 252,2 | 15 | 12 | 8 |
| MAIB | 631,8 | 17 | 12 | 12 |
| MAIT | 145,2 | 12 | 11 | 10 |
| MART | 309,3 | 17 | 13 | 10 |
| MAZE001 | 2015,5 | 17 | 8 | 10 |
| MIGN | 2823,7 | 20 | 13 | 15 |
| MILI | 574,1 | 15 | 14 | 10 |
| MIMA | 1066,7 | 15 | 14 | 8 |
| MITA | 310,3 | 17 | 13 | 7 |
| MITO | 294,4 | 15 | 12 | 8 |
| MIVO | 304,9 | 19 | 13 | 9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MONA | 965,7 | 16 | 13 | 11 |
| MOUA | 250,2 | 10 | 10 | 7 |
| MOUB | 253,2 | 14 | 11 | 10 |
| MOUC | 442,5 | 16 | 12 | 10 |
| MOUD | 206,6 | 15 | 12 | 13 |
| MUSA | 443,5 | 15 | 12 | 11 |
| MUSB | 307,9 | 15 | 11 | 11 |
| MUSS | 648,4 | 16 | 8 | 8 |
| NEVB | 873,1 | 18 | 17 | 11 |
| NEVC | 624,9 | 16 | 13 | 9 |
| NEVD | 409,3 | 10 | 10 | 10 |
| NOBI | 1499,1 | 18 | 10 | 9 |
| NOUV | 2145,6 | 19 | 13 | 10 |
| NUME | 844,0 | 15 | 10 | 7 |
| PACA | 384,5 | 14 | 13 | 10 |
| PAVI | 1297,2 | 16 | 13 | 9 |
| PELO | 542,9 | 18 | 11 | 7 |
| PILE | 491,9 | 14 | 3 | 8 |
| POIN | 1043,5 | 16 | 7 | 7 |
| POIO | 263,6 | 14 | 11 | 8 |
| POME | 4983,1 | 19 | 15 | 14 |
| PORT | 514,5 | 15 | 17 | 11 |
| RAGE | 931,9 | 17 | 13 | 8 |
| RAMB | 369,3 | 15 | 7 | 6 |
| RECE | 2512,3 | 17 | 10 | 8 |
| RETH | 4148,4 | 18 | 15 | 12 |
| RICH | 1996,1 | 16 | 9 | 8 |
| RIVA | 461,8 | 13 | 11 | 11 |
| RIVB | 459,6 | 14 | 13 | 10 |
| RIVC | 219,7 | 15 | 12 | 12 |
| RIVD | 278,1 | 15 | 14 | 13 |
| RIVE | 303,8 | 14 | 14 | 10 |
| ROCH | 819,5 | 17 | 13 | 10 |
| ROLI | 766,2 | 18 | 15 | 10 |
| ROMA | 1141,6 | 15 | 12 | 8 |
| ROSE | 1066,5 | 18 | 10 | 10 |
| ROSX | 43,9 | 17 | 13 | 7 |
| ROUC | 641,3 | 19 | 9 | 9 |
| ROUL | 1735,8 | 17 | 13 | 9 |
| SAAR | 1118,3 | 12 | 11 | 6 |
| SABL | 2537,5 | 19 | 17 | 16 |
| SAIN | 784,7 | 15 | 12 | 6 |
| SERG | 694,1 | 17 | 13 | 9 |
| SOTT | 406,0 | 12 | 11 | 8 |
| TRIA | 185,3 | 14 | 15 | 9 |
| TRIB | 189,0 | 12 | 10 | 5 |
| TRID | 165,2 | 12 | 10 | 10 |
| TRIE | 144,8 | 13 | 11 | 7 |
| TRIG | 951,5 | 17 | 12 | 9 |
| VAUT | 779,0 | 15 | 14 | 10 |
| VAUU | 497,6 | 15 | 14 | 4 |
| VEAA | 239,4 | 10 | 8 | 7 |
| VEAB | 129,3 | 7 | 12 | 13 |
| VEAC | 151,5 | 13 | 10 | 10 |
| VECO | 516,2 | 16 | 13 | 7 |
| VERG | 627,1 | 18 | 14 | 7 |
| VERZ | 985,6 | 15 | 10 | 7 |
| VIAU | 90,2 | 15 | 10 | 8 |
| VIEU | 1236,4 | 17 | 10 | 10 |
| VIEV | 50,3 | 15 | 7 | 7 |
| VILA | 290,0 | 9 | 15 | 10 |
| VILB | 663,8 | 15 | 14 | 15 |
| VILC | 438,0 | 4 | 14 | 11 |
| VIVA | 995,4 | 14 | 11 | 10 |

**Figure 26 : Note des fonctionnalités – Nouvelle méthode 2019**

### *10.4.1 ANALYSE DES RESULTATS*

Les camemberts ci-après rendent compte de manière synthétique de l'état des fonctionnalités en 2019.

- **La fonction hydraulique :**
  - 67 % des canaux présentent une fonctionnalité hydraulique "très bonne" ;
  - 30 % présentent une fonctionnalité "bonne".

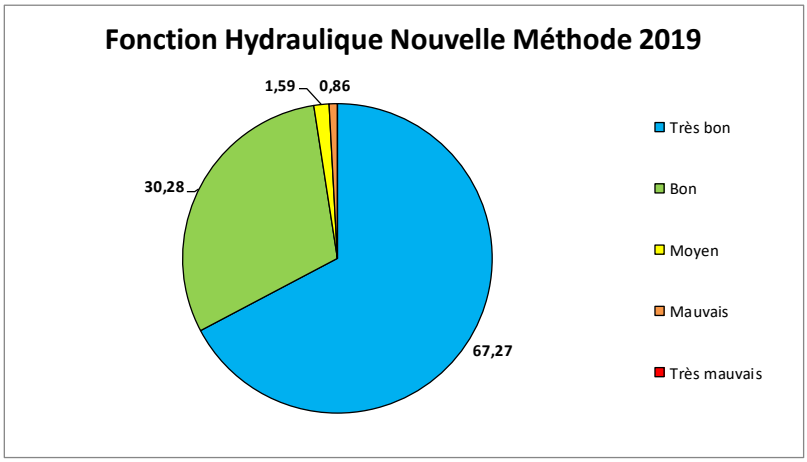



**Figure 27 : Fonction Hydraulique – Résultats**

- **La fonction qualité :**
  - 69 % des tronçons présentent un "état bon" à "très bon".
  - Le linéaire classé "moyen" atteint la valeur de 29 %.

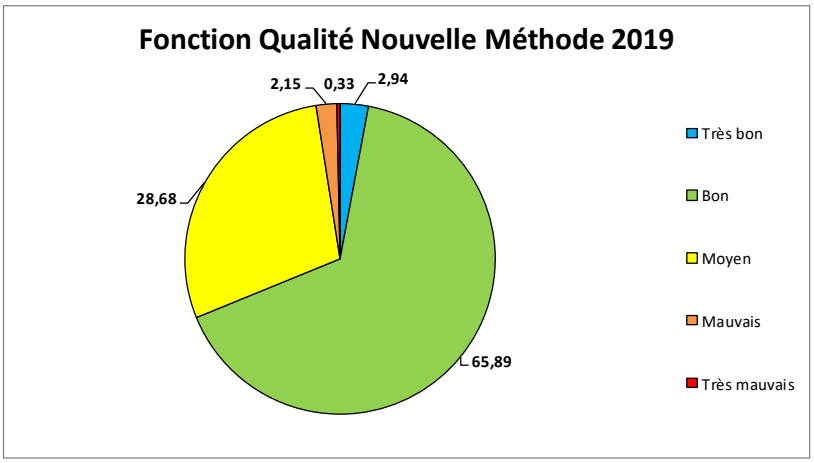



**Figure 28 : Fonction Qualité – Résultats**

- **La fonction biologique :**
    - La classe "moyen" est majoritaire avec 71 %. Elle est suivie de la classe "mauvaise", qui atteint plus de 14 % ;
    - Les classes "très bonne" et" bonne" représentent plus de 15% du linéaire ;

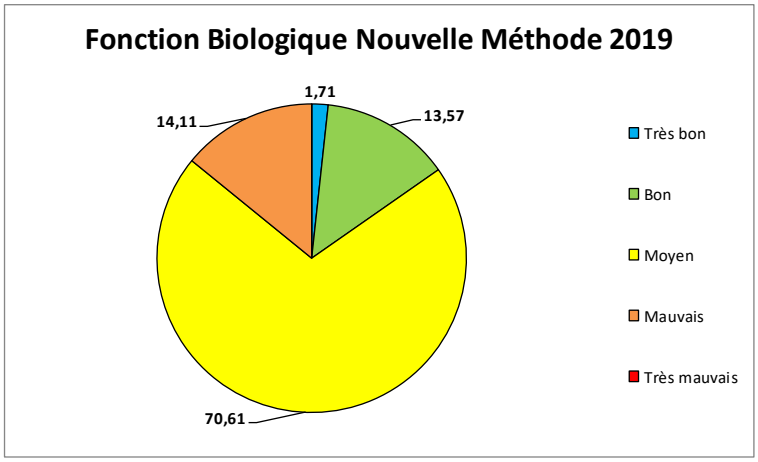
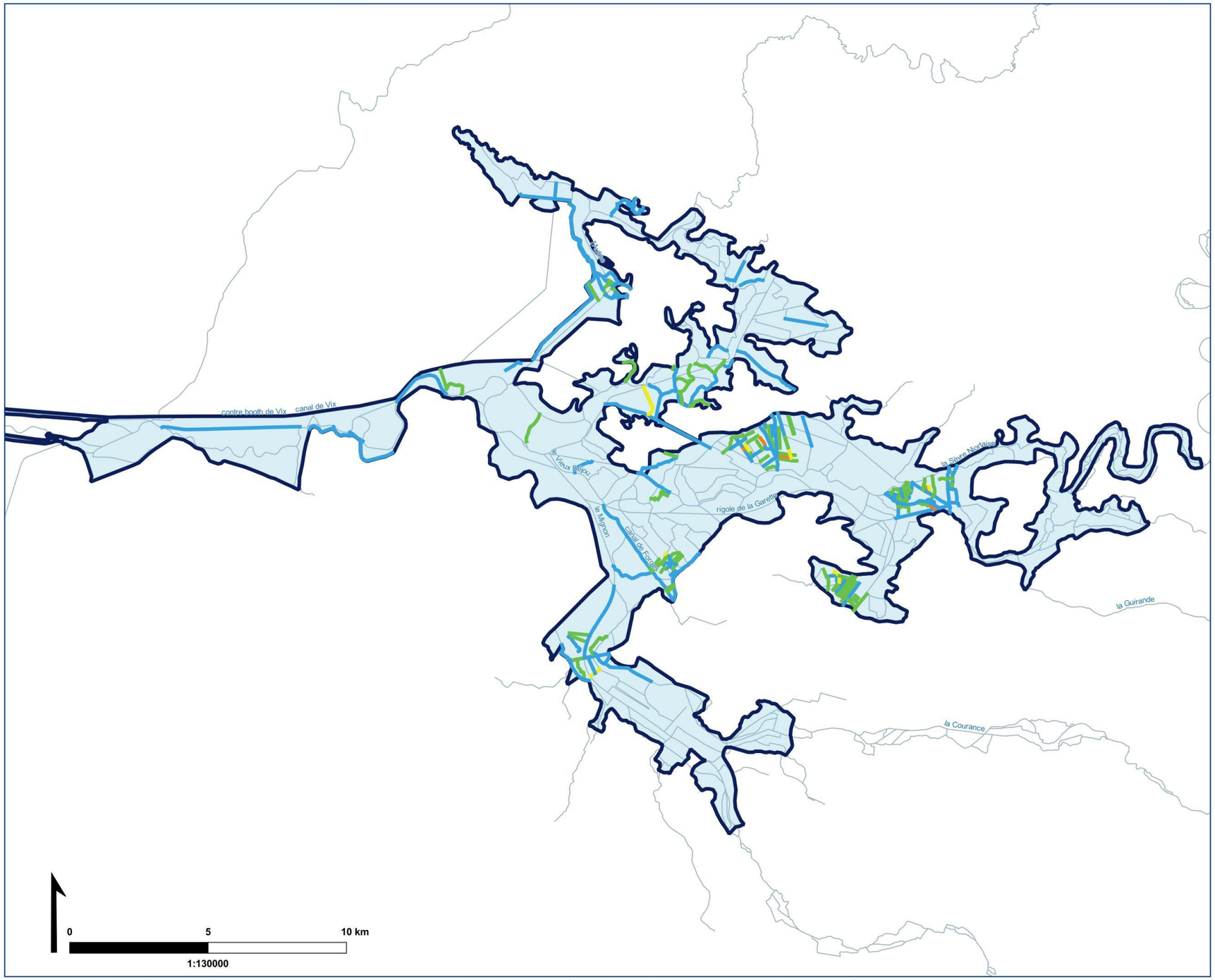



**Figure 29 : Fonction Biologique - Résultats**

**D'un point de vue hydraulique, les canaux sont très fonctionnels. Mais pour les deux autres fonctions, les altérations sont plus marquées, notamment pour la fonction biologique qui apparait la plus déclassée.**
**Ce déclassement provient surtout de l'absence et/ou de la faible diversité d'hélophytes, idem pour la végétation aquatique autochtone. La présence d'espèces exotiques envahissantes nuit également à la bonne fonctionnalité biologique.**

Etablissement public
du Marais poitevin

I.I.B.S.N.




**Hydrographie et institution**
- réseau hydrographique
- périmètre IIBSN

**Fonction hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

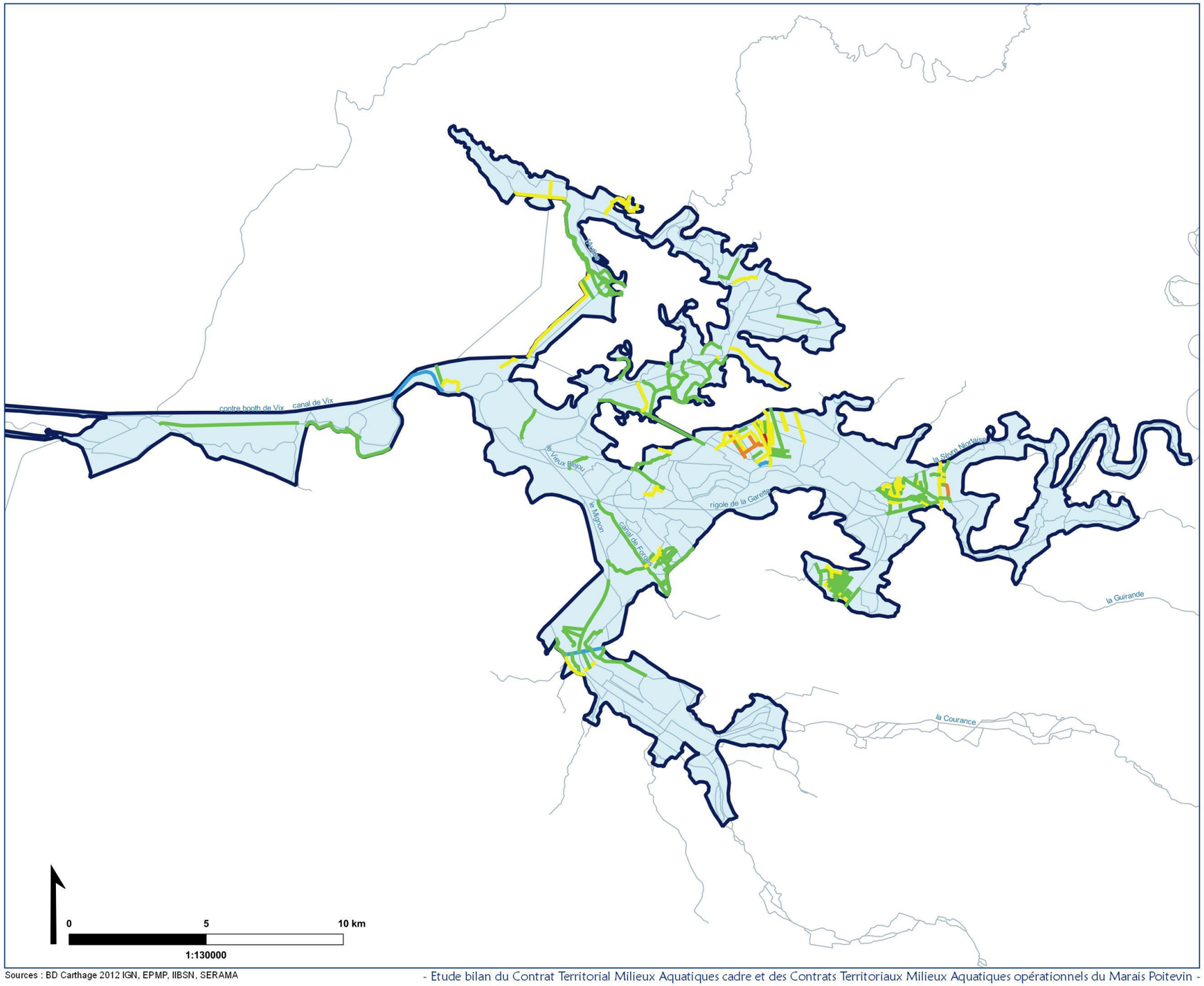
Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION QUALITÉ



Etablissement public
du Marais poitevin

I.I.B.S.N.




**Hydrographie et institution**
- réseau hydrographique
- périmètre IIBSN

**Fonction qualité, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SERAMA



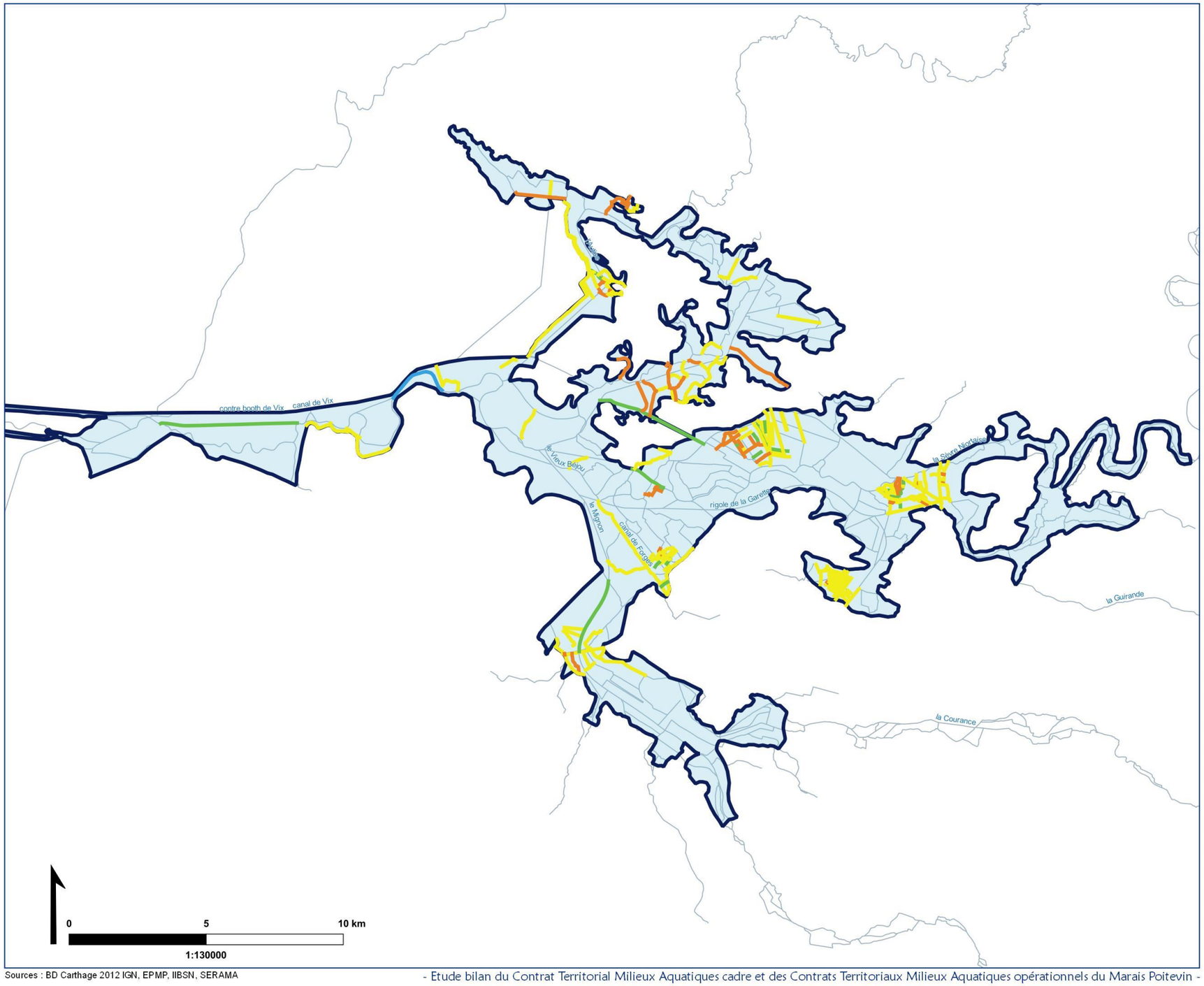
SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION BIOLOGIQUE



Etablissement public
du Marais poitevin

I.I.B.S.N.




**Hydrographie et institution**
- réseau hydrographique
- périmètre IIBSN

**Fonction biologique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SERAMA



SERAMA

# 11 CTMA MARAIS POITEVIN NORD AUNIS

## 11.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE

Le réseau d'échantillonnage sur les marais du territoire du SYHNA est établi à 57 km, il est réparti sur l'ensemble du territoire entre les différents types de réseaux.
Cela correspond à un échantillonnage sur 128 tronçons.
La prospection s'est faite à pieds et en embarcation légère motorisée. Certains voies ou portions de voies d'eau n'ont pas pu être expertisées par manque d'accès, ou par absence de réseau.
La prospection s'est déroulée au cours de l'été 2019.

## 11.2 EVOLUTION DE LA FONCTIONNALITE SUIVANT LA METHODE INITIALE

### *11.2.1 RAPPEL DE LA METHODE INITIALE*

Les descripteurs pris en compte pour l'évaluation des fonctions en 2013 se basent sur des données à l'échelle des UHC et ne correspondent pas aux données de terrain relevées en 2019.

| Fonction | Critère | Note |
|---|---|---|
| Régulation hydraulique | % de fossés entretenus | 10% : 0 |
| | | 10-30% : 1 |
| | | 30-60% : 2 |
| | | 60-100% : 3 |
| Préservation de la qualité de l'eau | % de fossés entretenus | 10% : 0 |
| | | 10-30% : 1 |
| | | 30-60% : 2 |
| | | 60-100% : 3 |
| | % de linéaire avec présence de bandes enherbées et/ou d'abords arborés | 0-25 % : 0 |
| | | 25%-50% : 1 |
| | | 50%-75% : 2 |
| | | 75%-100% : 3 |
| | % berges érodées ou nues par UFC | 60-100% : 0 |
| | | 30-60% : 1 |
| | | 10-30% : 2 |
| | | <10% : 3 |
| Maintien de l'écosystème et biodiversité | % de fossés entretenus régulièrement par UFC | <5% : 0 |
| | | 5-10% : 1 |
| | | 10-30% : 2 |
| | | 30-60% : 3 |
| | | 60-80% : 2 |
| | | 80-99% : 1 |
| | | 100% : 0 |
| | % de berge avec une ripisylve présentant une fonction de corridor écologique (arboré/arbustif, arbustif, hélophyte) | 10% : 0 |
| | | 10-30% : 1 |
| | | 30-60% : 2 |
| | | 60-100% : 3 |
| | % de linéaire de l'UFC colonisé par la jussie, myriophylle, égéria | 0% : 3 |
| | | 0-10% : 2 |
| | | 10-25% : 1 |
| | | 25-100% : 0 |

**Figure 30 : Codes couleurs et notes attribués aux critères (source : rapport SEGI 2013)**

| | Critère |
|---|---|
| **1c** | Ratio des terres hautes (BV) par rapport au marais |
| **2c** | Linéaire de canaux en m/ha |
| **3c** | Ratio de linéaire de réseau I et II/ réseau III |
| **4c** | % de fossés entretenus |
| **6c** | Surface gérée par ouvrage (en ha) |
| **7c** | Zones inondées de manière récurrente |
| **8c** | Nature des sols |
| **1a** | Nombre de types d'habitats communautaires présents |
| **2a** | Nombre de types d'espèces communautaires présentes |
| **3a** | % de l'UFC avec un zonage environnemental |
| **4a** | % de fossés entretenus |
| **5a** | linéaire de canaux en m/ha |
| **6a** | % de linéaire de corridor écologique |
| **7a** | Nombre de connexions (par km) |
| **8a** | Surface gérée par ouvrage actif (en ha) |
| **9a** | Zones inondées de manière récurrente |
| **10a** | % de surface de prairie |
| **11a** | % de surface boisée |
| **12a** | % de linéaire colonisé par des espèces envahissantes |
| **13a** | Assecs |
| **1b** | Ratio de terres hautes (BV) par rapport au marais |
| **2b** | Temps de séjour hivernal (distance moyenne à l'exutoire en km) |
| **3b** | Temps de séjour estival (en jours) |
| **4b** | % de fossés entretenus |
| **5b** | Ripisylve (végétation prépondérante) |
| **6b** | % de linéaire présentant une protection végétale |
| **7b** | Zones inondées de manière récurrente |
| **8b** | % de berges érodées ou nues |
| **9b** | Méthode d'entretien du réseau |

**Figure 31 : Origine des critères de la grille d'analyse fonctionnelle (source : rapport SEGI 2013)**

### *11.2.2 COMPARAISON DES METHODES*

Les résultats sont uniquement traités à l'échelle des UHC (ASA) et nous ne disposons pas de données relatives aux voies d'eau (gabarit, envasement, ripisylve…).

La comparaison entre les résultats de la méthode en début et fin de CTMA n'est pas possible.

# BILAN 2019 : PROSPECTION RÉALISÉE

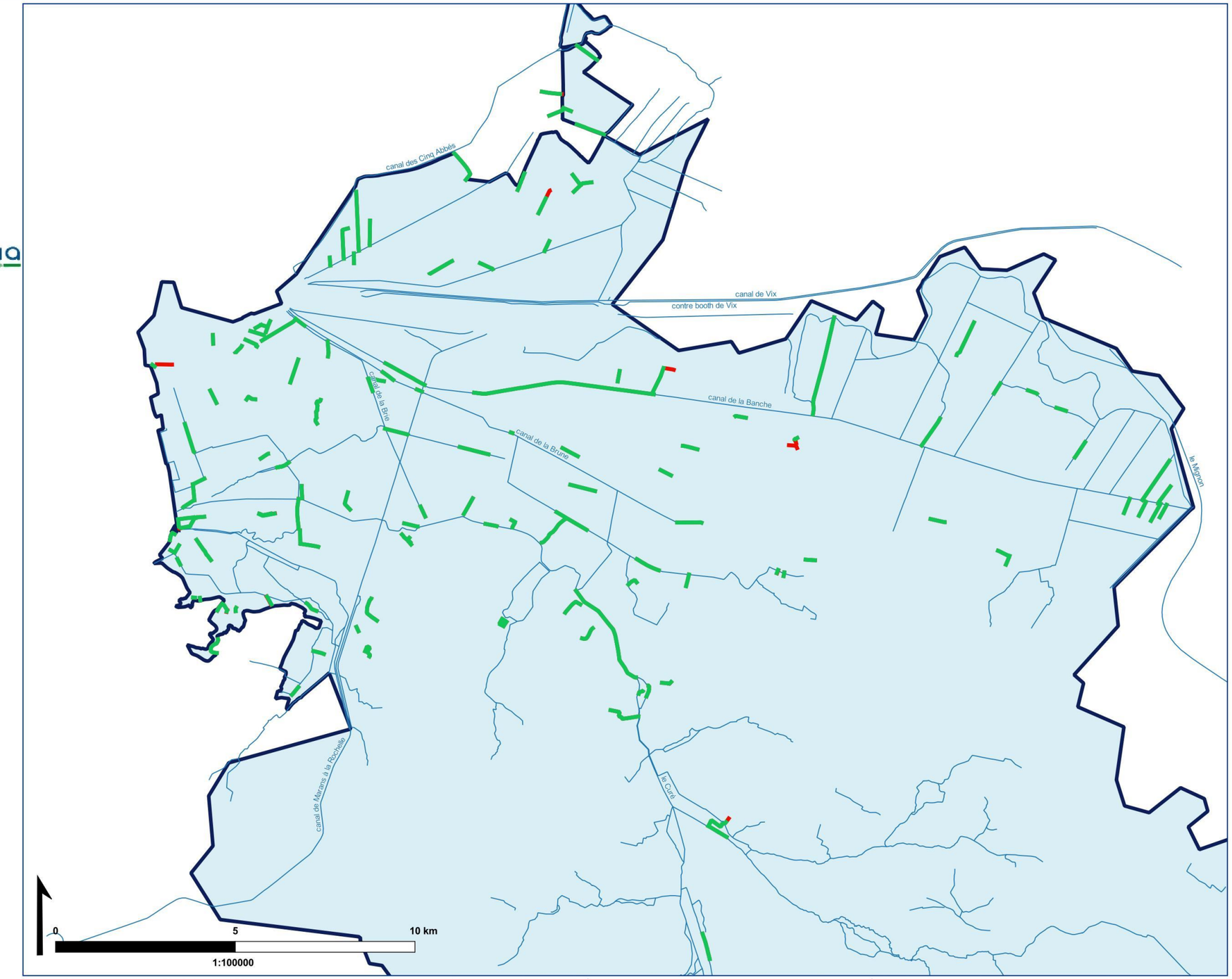


Etablissement public
du Marais poitevin

SYHNA

**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SYHNA

**Etat de la prospection**
- non prospecté
- prospecté




Conception et réalisation (2019) :
SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SYHNA, SERAMA

# BILAN 2019 : TRAVAUX RÉALISÉS SUR LE RÉSEAU D'ÉCHANTILLONNAGE



Etablissement public
du Marais poitevin

SYHNA

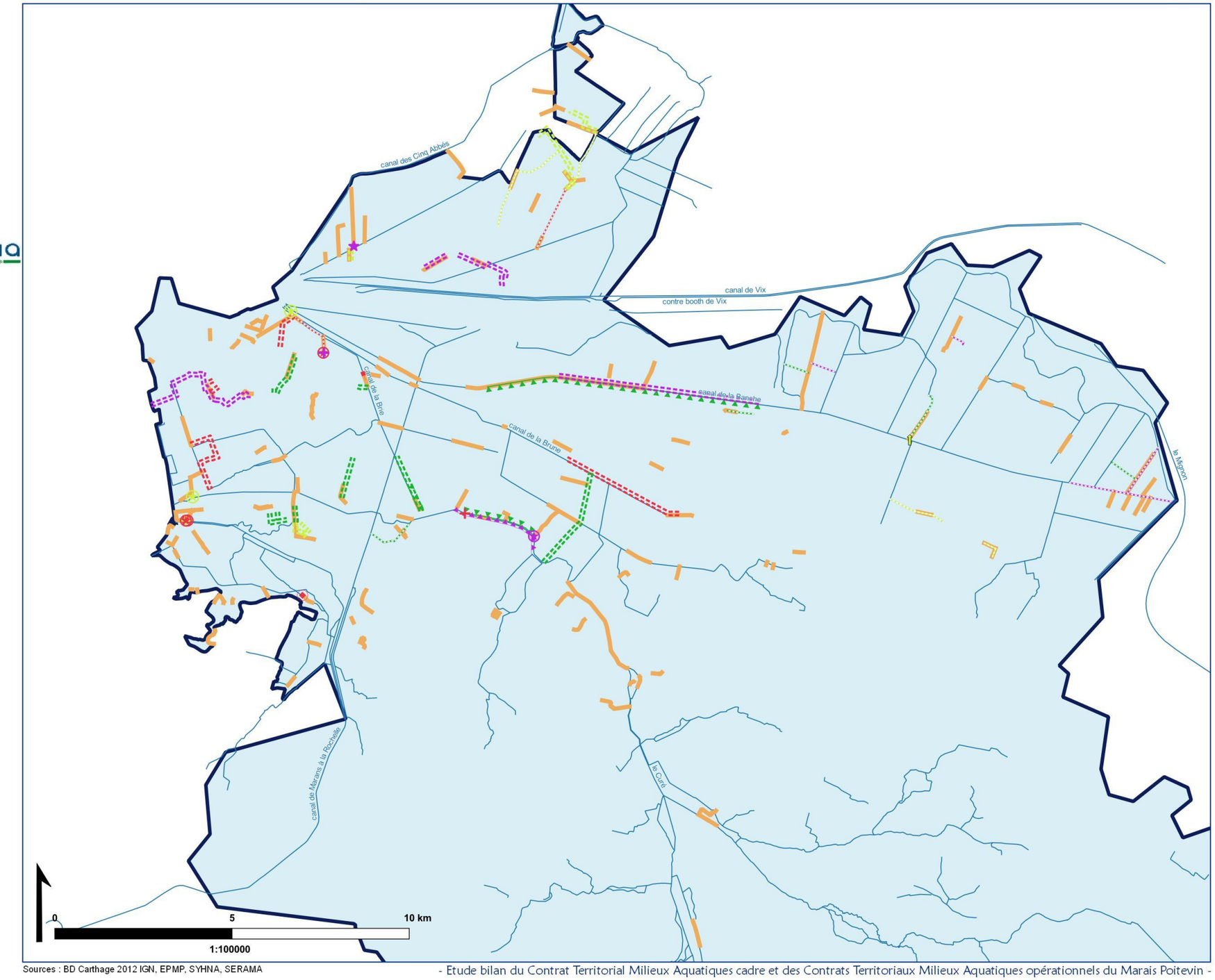
**Hydrographie et syndicat**
- réseau d'échantillonnage
- réseau hydrographique
- périmètre SYHNA

**Nature des travaux réalisés**
- Abreuvoir
- Etude
- Pose ouvrage
- Poste télémesure
- Restauration ouvrage
- confortement berge
- curage
- curage et broyage
- débroussaillage
- élagage

**Année de réalisation des travaux**
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA




Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SYHNA, SERAMA



SERAMA

## 11.3 ÉTAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019 :

### *11.3.1 RESULTATS*

La méthode commune présentée au paragraphe 4 permet de dresser un nouvel état des lieux de la fonctionnalité de la zone humide sur le territoire du CTMA du Nord-Aunis.
Les tableaux suivants présentent les résultats obtenus à partir de la prospection réalisée en 2019.

| 0 à 4<br>très mauvais<br>fonctionnement | 4 à 8<br>fonctionnement<br>altéré | 8 à 12<br>fonctionnement<br>moyen | 12 à 16<br>bon<br>fonctionnement | 16 à 20<br>très bon<br>fonctionnement |
|---|---|---|---|---|

| TR_ID | LONGUEUR | Fonction Hydraulique/20 | Fonction Qualité/20 | Fonction Biologique/20 |
|---|---|---|---|---|
| A | 295,8 | 10,3 | 9,2 | 8,6 |
| B | 1123,3 | 14,4 | 13,0 | 10,2 |
| C | 351,7 | 16,6 | 12,5 | 13,0 |
| D | 1507,5 | 11,5 | 6,7 | 5,2 |
| E | 698,8 | 12,7 | 5,8 | 5,3 |
| F | 370,0 | 10,0 | 8,4 | 8,7 |
| G | 175,8 | 9,6 | 6,9 | 5,9 |
| H | 446,5 | 8,6 | 6,6 | 7,6 |
| I | 293,8 | 12,7 | 9,0 | 9,9 |
| J | 751,2 | 10,0 | 7,5 | 7,9 |
| K | 295,6 | 11,2 | 10,8 | 10,9 |
| L | 2780,3 | 12,6 | 10,0 | 8,8 |
| M | 907,6 | 14,5 | 11,5 | 8,5 |
| N | 792,5 | 16,4 | 5,6 | 6,9 |
| SEQ008 | 420,5 | 11,8 | 11,0 | 9,7 |
| SEQ009 | 309,0 | 13,6 | 5,0 | 8,5 |
| SEQ010 | 675,9 | 14,5 | 4,0 | 4,2 |
| SEQ011 | 818,8 | 16,4 | 4,0 | 3,6 |
| SEQ012 | 54,7 | 15,5 | 17,0 | 12,1 |
| SEQ013 | 251,2 | 13,6 | 14,0 | 11,5 |
| SEQ014 | 302,5 | 16,4 | 16,0 | 9,1 |
| SEQ015 | 357,2 | 13,6 | 12,0 | 7,9 |
| SEQ016 | 363,8 | 12,7 | 12,0 | 7,9 |
| SEQ017 | 380,8 | 12,7 | 7,0 | 7,3 |
| SEQ018 | 818,8 | 14,5 | 10,0 | 11,5 |
| SEQ019 | 483,5 | 11,8 | 12,0 | 10,9 |
| SEQ020 | 3080,2 | 16,4 | 9,0 | 9,1 |
| SEQ021 | 956,9 | 9,1 | 10,0 | 4,8 |
| SEQ022 | 708,1 | 13,6 | 12,0 | 10,3 |
| SEQ023 | 148,4 | 16,4 | 8,0 | 6,1 |
| SEQ024 | 325,1 | 12,7 | 10,0 | 10,3 |
| SEQ025 | 296,5 | 10,9 | 12,0 | 8,5 |
| SEQ026 | 1047,9 | 15,5 | 10,0 | 9,1 |
| SEQ027 | 399,0 | 14,5 | 6,0 | 7,9 |
| SEQ028 | 433,9 | 10,9 | 11,0 | 10,9 |
| SEQ029 | 431,0 | 11,8 | 11,0 | 12,1 |
| SEQ030 | 1323,8 | 15,5 | 13,0 | 9,1 |
| SEQ031 | 394,9 | 13,6 | 12,0 | 12,7 |
| SEQ032 | 544,1 | 11,8 | 10,0 | 8,5 |
| SEQ035 | 426,2 | 12,7 | 7,0 | 6,7 |
| SEQ037 | 387,1 | 20,0 | 6,0 | 7,9 |
| SEQ038 | 482,4 | 8,2 | 6,0 | 6,7 |
| SEQ039 | 72,8 | 13,6 | 12,0 | 9,7 |
| SEQ040 | 645,7 | 11,8 | 12,0 | 10,9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SEQ041 | 307,5 | 12,7 | 3,0 | 6,1 |
| SEQ042 | 1300,2 | 13,6 | 10,0 | 7,9 |
| SEQ043 | 675,9 | 12,7 | 14,0 | 10,9 |
| SEQ044 | 258,3 | 9,1 | 12,0 | 6,1 |
| SEQ045 | 511,5 | 13,6 | 6,0 | 6,7 |
| SEQ046 | 277,4 | 12,7 | 8,0 | 4,8 |
| SEQ047 | 264,1 | 12,7 | 7,0 | 4,2 |
| SEQ048 | 332,4 | 11,8 | 12,0 | 6,1 |
| SEQ049 | 416,4 | 10,9 | 7,0 | 6,7 |
| SEQ050 | 579,8 | 12,7 | 8,0 | 6,1 |
| SEQ053 | 243,2 | 13,6 | 7,0 | 8,5 |
| SEQ054 | 81,2 | 14,5 | 10,0 | 9,1 |
| SEQ055 | 267,1 | 19,1 | 15,0 | 13,9 |
| SEQ056 | 390,0 | 8,2 | 10,0 | 9,1 |
| SEQ057 | 410,3 | 8,2 | 10,0 | 9,1 |
| SEQ058 | 316,2 | 15,5 | 12,0 | 10,3 |
| SEQ059 | 314,5 | 11,8 | 12,0 | 6,1 |
| SEQ060 | 145,1 | 11,8 | 12,0 | 6,1 |
| SEQ061 | 150,6 | 10,0 | 10,0 | 9,1 |
| SEQ062 | 87,0 | 8,2 | 13,0 | 10,9 |
| SEQ063 | 172,9 | 11,8 | 14,0 | 12,7 |
| SEQ064 | 779,0 | 14,5 | 12,0 | 7,9 |
| SEQ065 | 531,0 | 15,5 | 5,0 | 4,8 |
| SEQ066 | 276,8 | 9,1 | 14,0 | 9,1 |
| SEQ067 | 97,7 | 13,6 | 7,0 | 6,1 |
| SEQ068 | 27,2 | 9,1 | 11,0 | 10,3 |
| SEQ069 | 610,2 | 8,2 | 10,0 | 6,7 |
| SEQ071 | 367,2 | 10,9 | 12,0 | 9,7 |
| SEQ072 | 246,7 | 12,7 | 11,0 | 7,9 |
| SEQ073 | 447,3 | 12,7 | 11,0 | 9,1 |
| SEQ074 | 340,4 | 13,6 | 4,0 | 4,2 |
| SEQ075 | 341,0 | 10,9 | 11,0 | 12,1 |
| SEQ076 | 546,9 | 12,7 | 6,0 | 7,9 |
| SEQ077 | 501,3 | 11,8 | 11,0 | 7,9 |
| SEQ078 | 458,1 | 14,5 | 13,0 | 6,7 |
| SEQ079 | 572,6 | 15,5 | 11,0 | 10,3 |
| SEQ080 | 733,1 | 16,4 | 17,0 | 10,9 |
| SEQ081 | 304,6 | 10,9 | 12,0 | 6,1 |
| SEQ082 | 686,9 | 14,5 | 13,0 | 8,5 |
| SEQ083 | 331,7 | 15,5 | 15,0 | 11,5 |
| SEQ084 | 93,7 | 9,1 | 11,0 | 5,5 |
| SEQ085 | 105,5 | 10,9 | 12,0 | 7,9 |
| SEQ086 | 348,6 | 14,5 | 17,0 | 7,3 |
| SEQ087 | 296,6 | 11,8 | 11,0 | 9,1 |
| SEQ088 | 655,8 | 9,1 | 10,0 | 10,9 |
| SEQ089 | 364,4 | 13,6 | 6,0 | 7,3 |
| SEQ090 | 45,2 | 17,3 | 8,0 | 6,1 |
| SEQ091 | 362,9 | 15,5 | 13,0 | 10,3 |
| SEQ093 | 169,3 | 10,9 | 12,0 | 7,9 |
| SEQ094 | 220,0 | 11,8 | 12,0 | 10,3 |
| SEQ095 | 132,8 | 15,5 | 5,0 | 4,8 |
| SEQ099 | 327,3 | 8,2 | 0,0 | 1,8 |
| SEQ100 | 834,2 | 11,8 | 16,0 | 11,5 |
| SEQ101 | 66,4 | 13,6 | 10,0 | 7,9 |
| SEQ102 | 97,1 | 12,7 | 12,0 | 9,7 |
| SEQ103 | 378,1 | 11,8 | 16,0 | 9,1 |
| SEQ104 | 1243,9 | 18,2 | 12,0 | 9,1 |
| SEQ105 | 5034,7 | 20,0 | 12,0 | 13,3 |
| SEQ131 | 175,5 | 10,9 | 12,0 | 6,1 |
| SEQ142 | 88,2 | 11,8 | 10,0 | 5,5 |
| SEQ159 | 308,7 | 13,6 | 13,0 | 10,9 |
| V | 257,8 | 15,5 | 11,0 | 8,3 |
| W | 587,9 | 11,4 | 13,0 | 12,1 |
| X | 714,9 | 12,9 | 12,3 | 9,3 |
| Y | 332,8 | 15,5 | 7,2 | 8,5 |
| Z | 192,8 | 14,4 | 14,3 | 8,9 |

**Figure 32 : Notes des fonctionnalités – Nouvelle méthode 2019**

### *11.3.2 ANALYSE DES RESULTATS*

Les camemberts ci-après présentent les résultats de manière synthétique.

- **La fonction hydraulique :**
  - 69 % des canaux présentent une fonctionnalité hydraulique "très bonne" à "bonne" ;
  - 31% présentent une classe de qualité "moyenne".

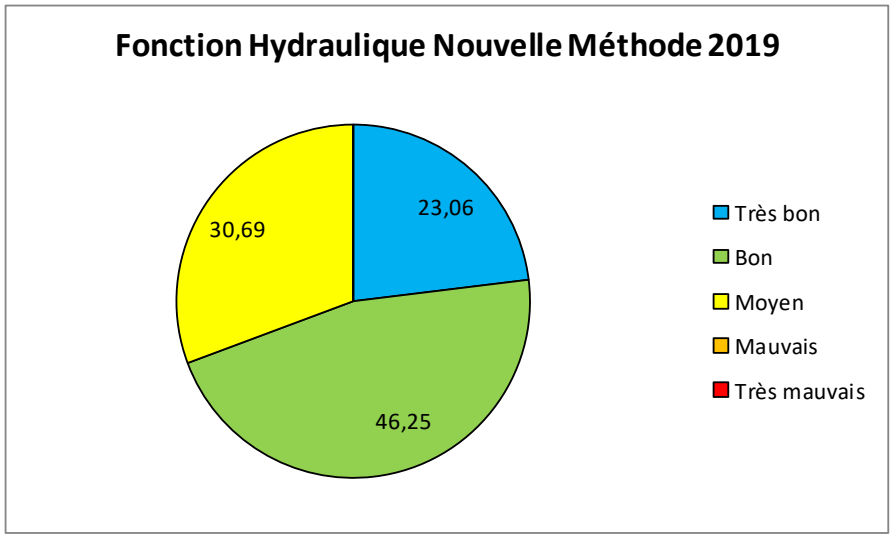



**Figure 33 : Fonction Hydraulique – Résultats**

- **La fonction qualité :**
  - 42 % des tronçons présentent un "état bon" (classe majoritaire) à "très bon" ;
  - Le linéaire classé "moyen" atteint la valeur de 36 % ;
  - Les classes "mauvaise" et "très mauvaise" concernent 22 % du linéaire total échantillonné.

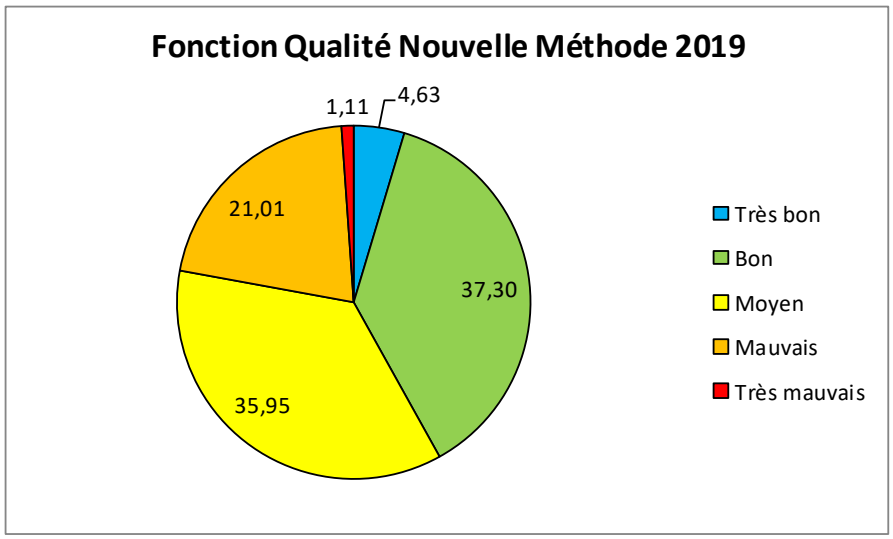



**Figure 34 : Fonction Qualité – Résultats**

- **La fonction biologique :**
    - La classe "moyen" est majoritaire avec 50 %. Elle est suivie de la classe "mauvaise" qui atteint 34 % ;
    - La classes "très bonne" est absente et celle "bonne" concerne 13 % du linéaire ;
    - La classe "très mauvaise" ne concerne que 2 % du linéaire expertisé.

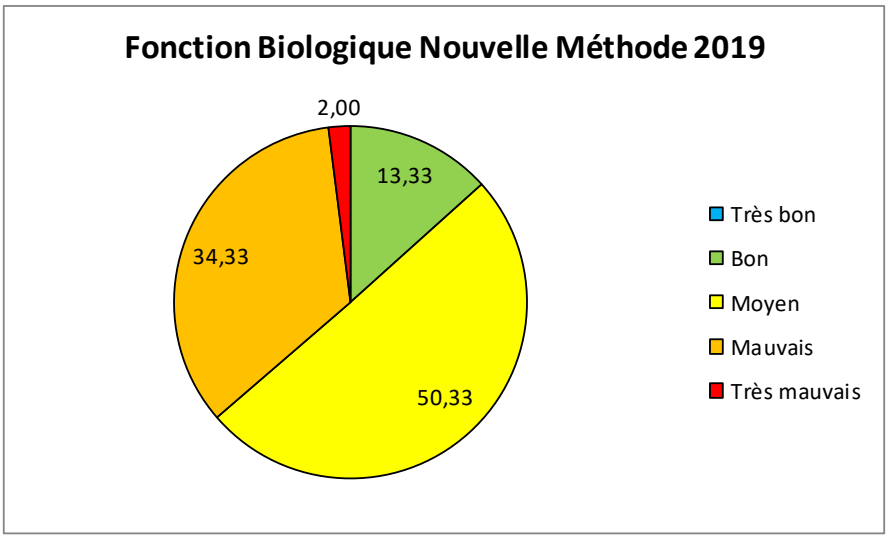


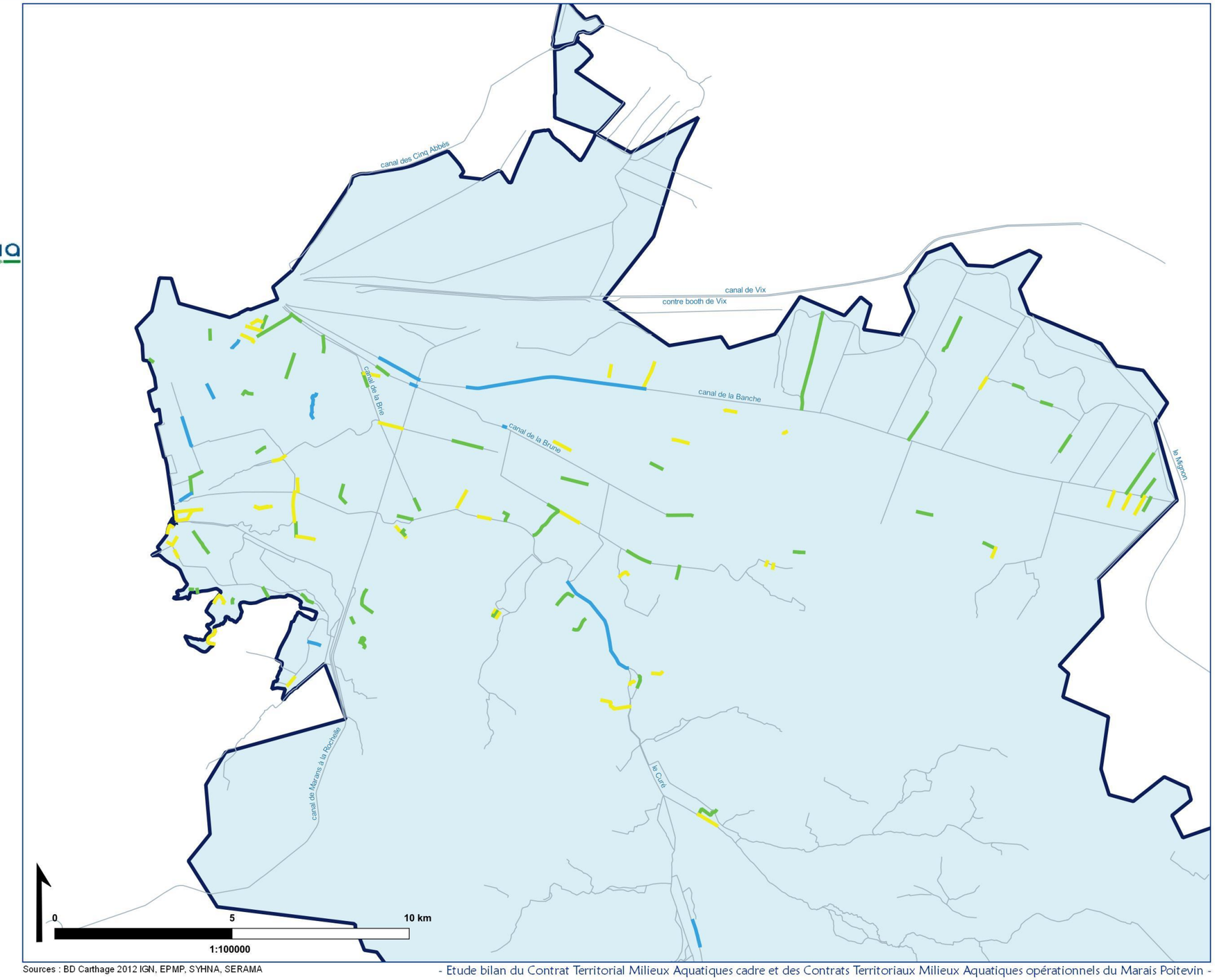

**Figure 35 : Fonction Biologique - Résultats**

**D'un point de vue hydraulique, les canaux sont bien fonctionnels, les déclassements sont principalement liés à l'envasement et dans un 2nd temps aux érosions de berge.**
**Les altérations sont plus marquées pour les deux autres fonctions, notamment pour la fonction biologique qui apparait la plus déclassée (à 87 %).**
**Ce déclassement provient surtout de l'absence et/ou de la faible diversité d'hélophytes, idem pour la végétation aquatique autochtone. La présence d'espèces exotiques envahissantes nuit également à la bonne fonctionnalité biologique.**

Les cartes ci-après présentent, à l'échelle des canaux, les résultats de l'état des fonctions en 2019 suivant la nouvelle méthode

Etablissement public
du Marais poitevin

SYHNA




**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SYHNA

**Fonction hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

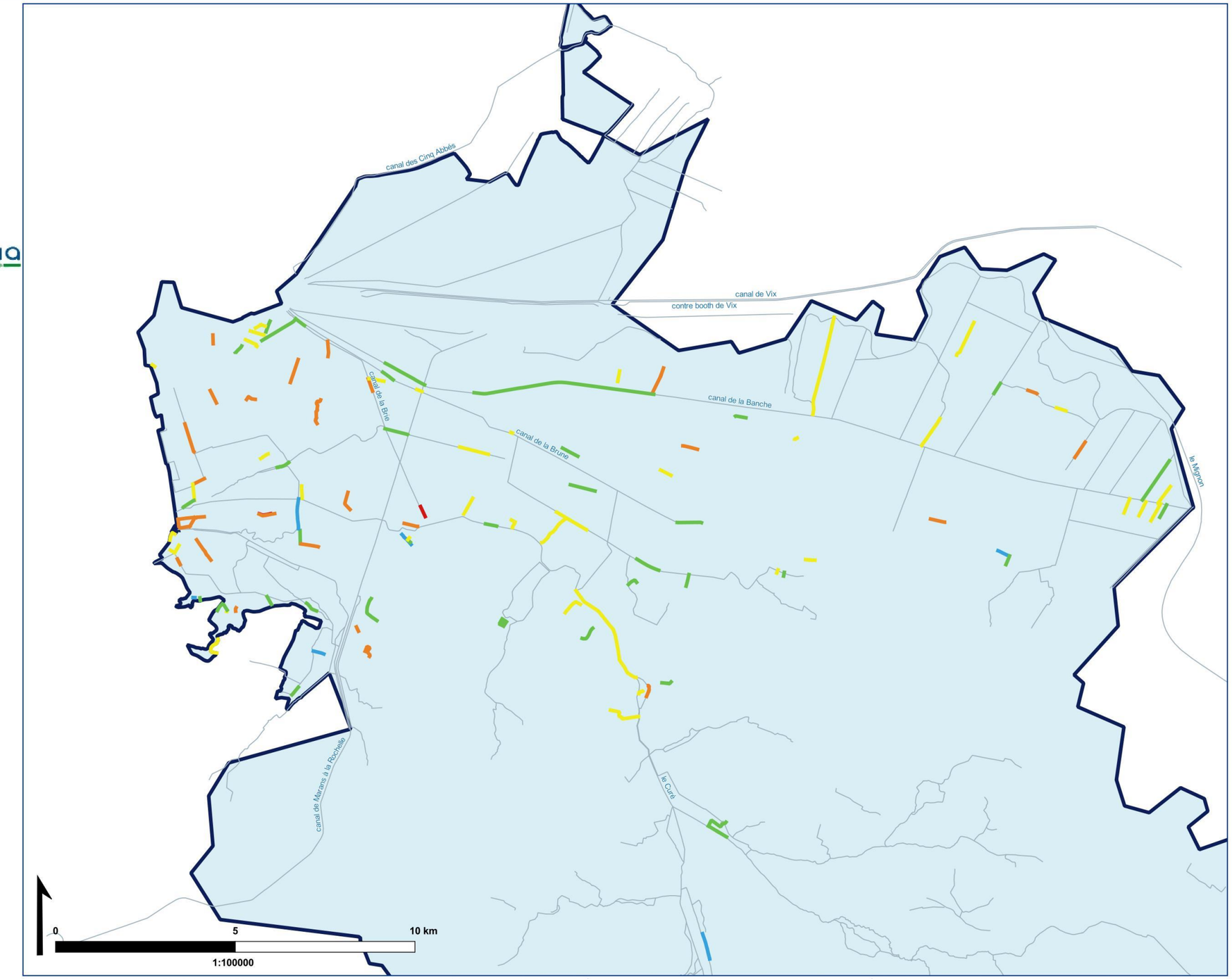
Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SYHNA, SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION QUALITÉ



Etablissement public
du Marais poitevin

SYHNA




**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SYHNA

**Fonction qualité, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SYHNA, SERAMA

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA



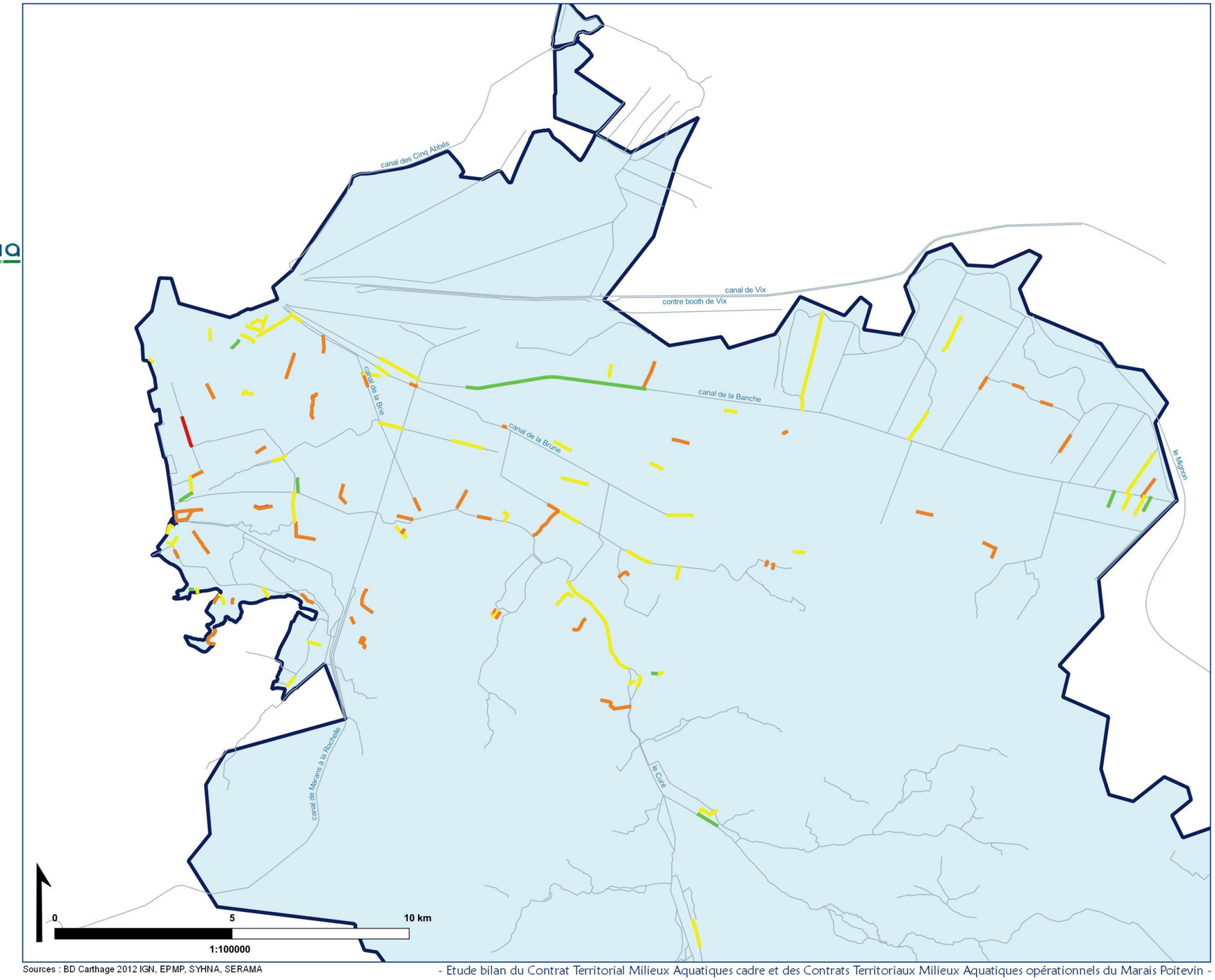
SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION BIOLOGIQUE



Etablissement public
du Marais poitevin

SYHNA




**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SYHNA

**Fonction biologique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :

SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SYHNA, SERAMA

# 12 CTMA MARAIS POITEVIN BASSIN DU LAY

## 12.1 PRESENTATION DU RESEAU D'ECHANTILLONNAGE

Le réseau d'échantillonnage sur les marais du territoire du CTMA Marais poitevin bassin du Lay est établi à 70 km, il est réparti sur l'intégralité du territoire du syndicat mixte. Ce réseau n'a été que très ponctuellement prospecté.

## 12.2 EVALUATION DE LA FONCTIONNALITE SUIVANT LA METHODE INITIALE

### *12.2.1 RAPPEL DE LA METHODE INITIALE*

L'étude bilan de 2016 est récente et a établi le bilan fonctionnel des voies d'eau sur le réseau d'échantillonnage.

***FONCTION HYDRAULIQUE : analyse linéaire***

| % utilisable par l'eau | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| % encombrement | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| nombre de connexion | absence | 1 | 2 | 2 à 5 | > à 5 | |
| note | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | |

note max : 15

***FONCTION QUALITE : analyse linéaire***

| % recouvrement par les hélophytes et/ou la ripisylve | absence | 0 à 25% | 25 à 50% | 50 à 75% | 75 à 100% | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| % envasement du canal | absence | 0 à 20% | 20 à 40% | 40 à 60% | 60 à 80% | 80 à 100% |
| note | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

note max : 9

***FONCTION BIOLOGIQUE : analyse linéaire***

| % recouvrement par les hélophytes et/ou la ripisylve | absence | 0 à 25% | 25 à 50% | 50 à 75% | 75 à 100% |
|---|---|---|---|---|---|
| note | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| nombre de classe d'envasement | 1 à 2 classes | 3 à 4 classes | plus de 5 classes | | |
| note | 1 | 2 | 3 | | |

note max : 7

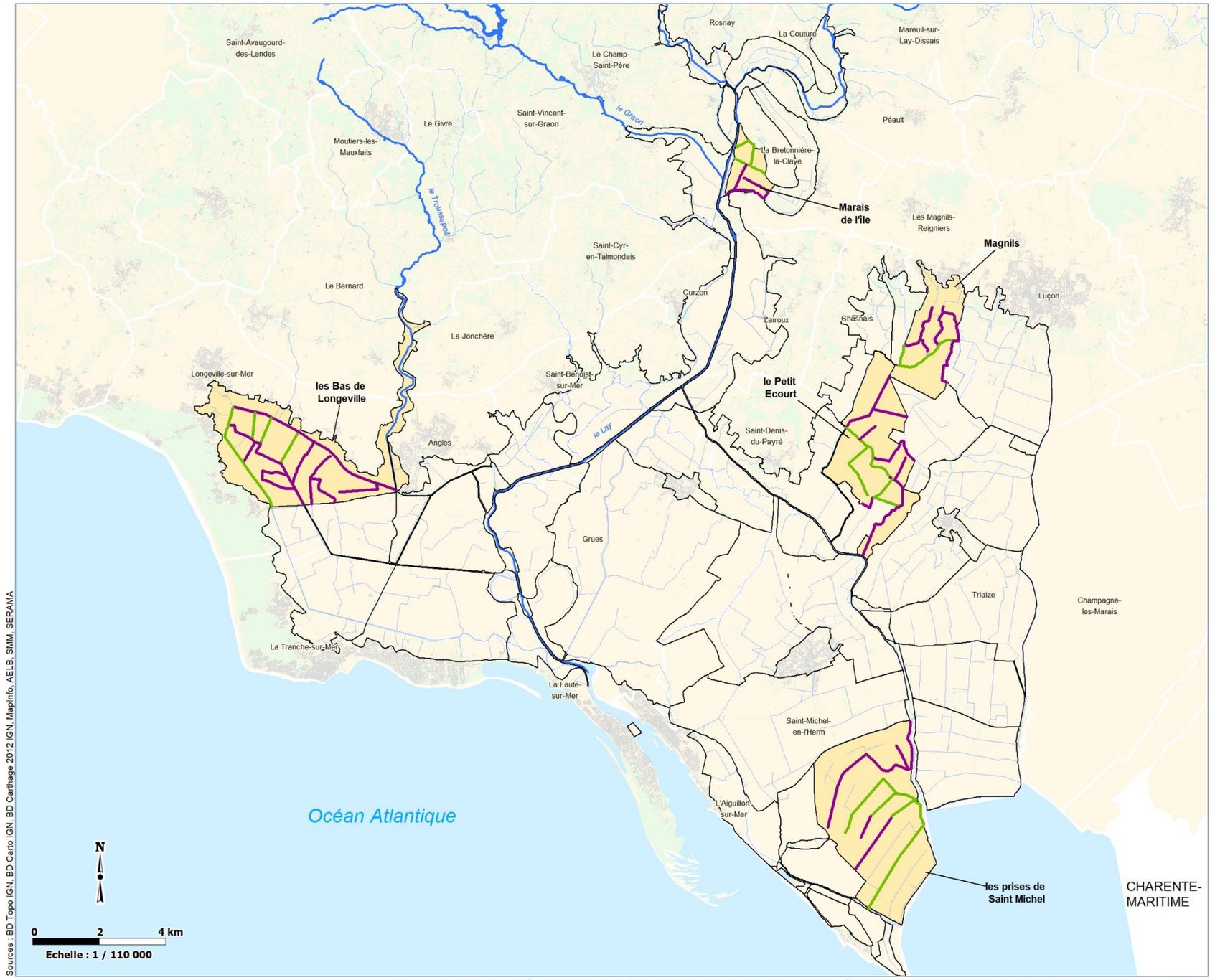
**Figure 36 : Grille des fonctionnalités – Méthode initiale**

Les cartes ci-après présentent le réseau d'échantillonnage ainsi que les travaux réalisés depuis le début du CTMA (2018).

# BILAN 2019 : RÉSEAU D'ÉCHANTILLONNAGE



Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin




**Hydrographie**
- cours d'eau
- réseau hydrographique

**Limite administrative**
- commune

**Canaux étudiés**
- sans réalisation de travaux (env. 40km)
- travaux réalisés (env. 40km)

**Unité hydraulique**
- UHC du marais
- UHC étudiée

Sources : BD Topo IGN, BD Carto IGN, BD Carthage 2012 IGN, Mapinfo, AELB, SMM, SERAMA

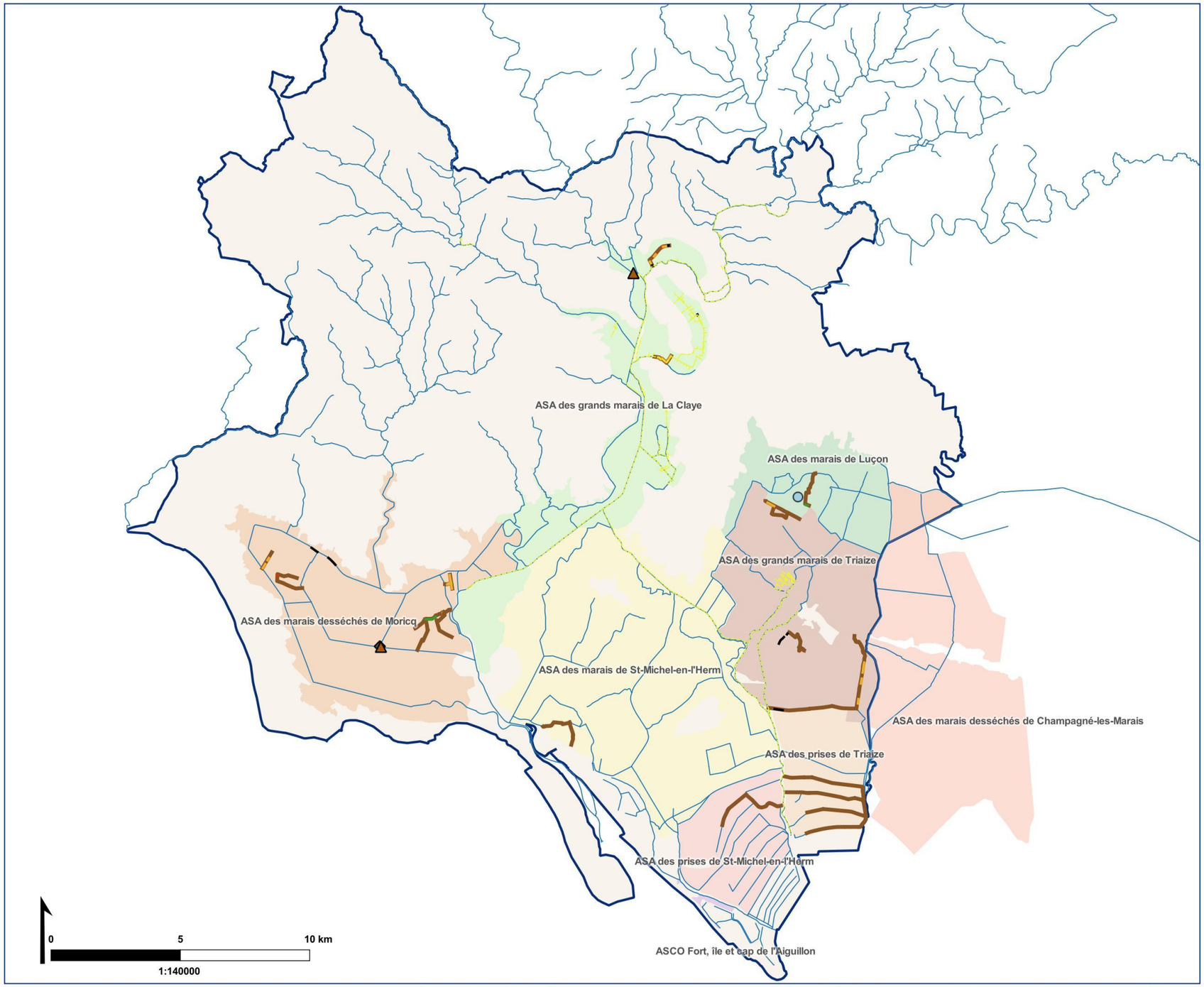
Conception et réalisation : SERAMA - 2019

# BILAN 2018 : TRAVAUX RÉALISÉS

2

Etablissement public
du Marais poitevin

Syndicat Mixte
LAY
Marais Poitevin




**Hydrographie**
- cours d'eau

**CTMA Opérationnels 2018**
- CTMA Basse Vallée du Lay (2018-2021)

**Travaux ponctuels**
- peinture vanne
- restauration des mares d'abreuvement
- restauration d'ouvrage hydraulique

**Travaux linéaires**
- restauration légère de la ripisylve
- restauration moyenne de la ripisylve
- restauration lourde de la ripisylve
- protection de berge tech. dure
- curage
- Jussie

Conception et réalisation (2018) :
SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMBL, SERAMA



SERAMA

### *12.2.2 COMPARAISON DES METHODES*

Les 2 méthodes sont très proches l'une de l'autre.
La méthode initiale appliquée en 2016 a servi de base à la construction de la méthode commune de 2019.
Les principales distinctions résident dans la prise en compte de nouveaux descripteurs, à savoir :

- L'érosion des berges ;
- La diversité des hélophytes ;
- Les données relatives à la végétation aquatique.

Les données de terrain de 2019 sont sensiblement les mêmes que celles de 2016, ce qui a permis la mise à jour des résultats suivant la nouvelle initiale.
L'analyse s'est faite à partir des données brutes sans prospection de terrain.

# BILAN 2019, MÉTHODE INITIALE : FONCTION HYDRAULIQUE



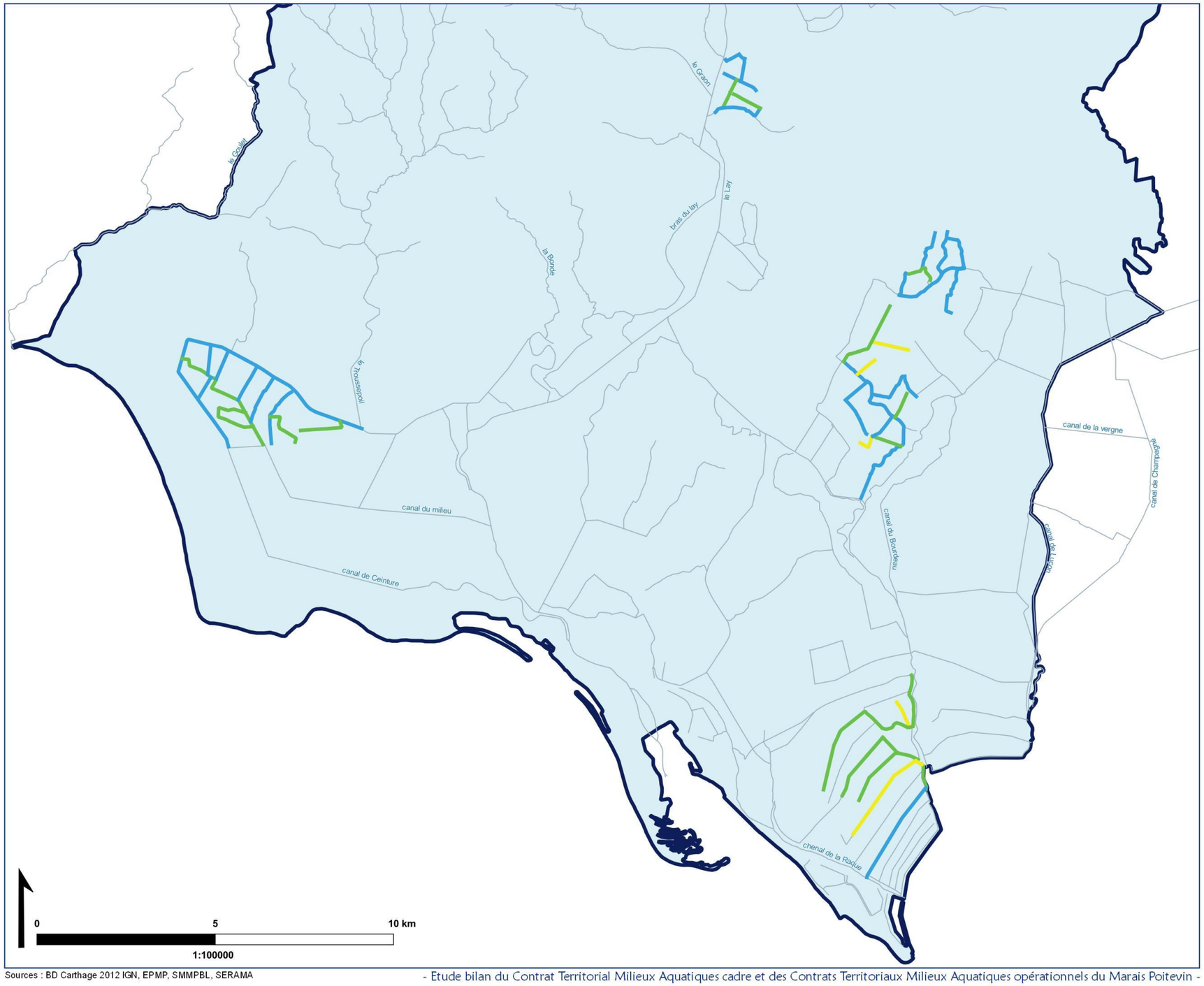
Etablissement public
du Marais poitevin

Syndicat Mixte
LAY
Marais Poitevin

**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SMMPBL

**Fonction hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :
SERAMA



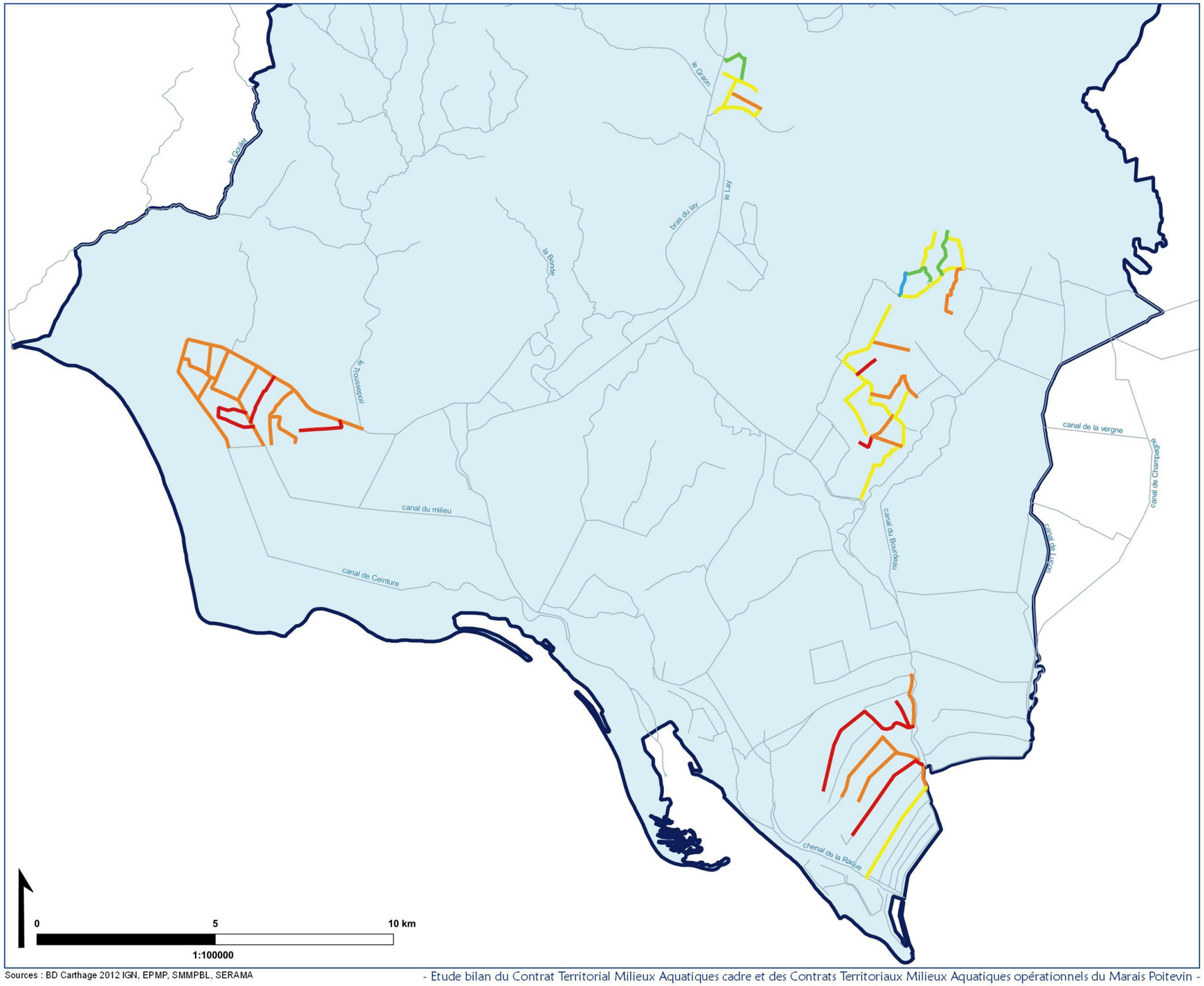

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMMPBL, SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE INITIALE : FONCTION QUALITÉ

5

Etablissement public
du Marais poitevin

Syndicat Mixte
LAY
Marais Poitevin




**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SMMPBL

**Fonction qualité, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :
SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMMPBL, SERAMA



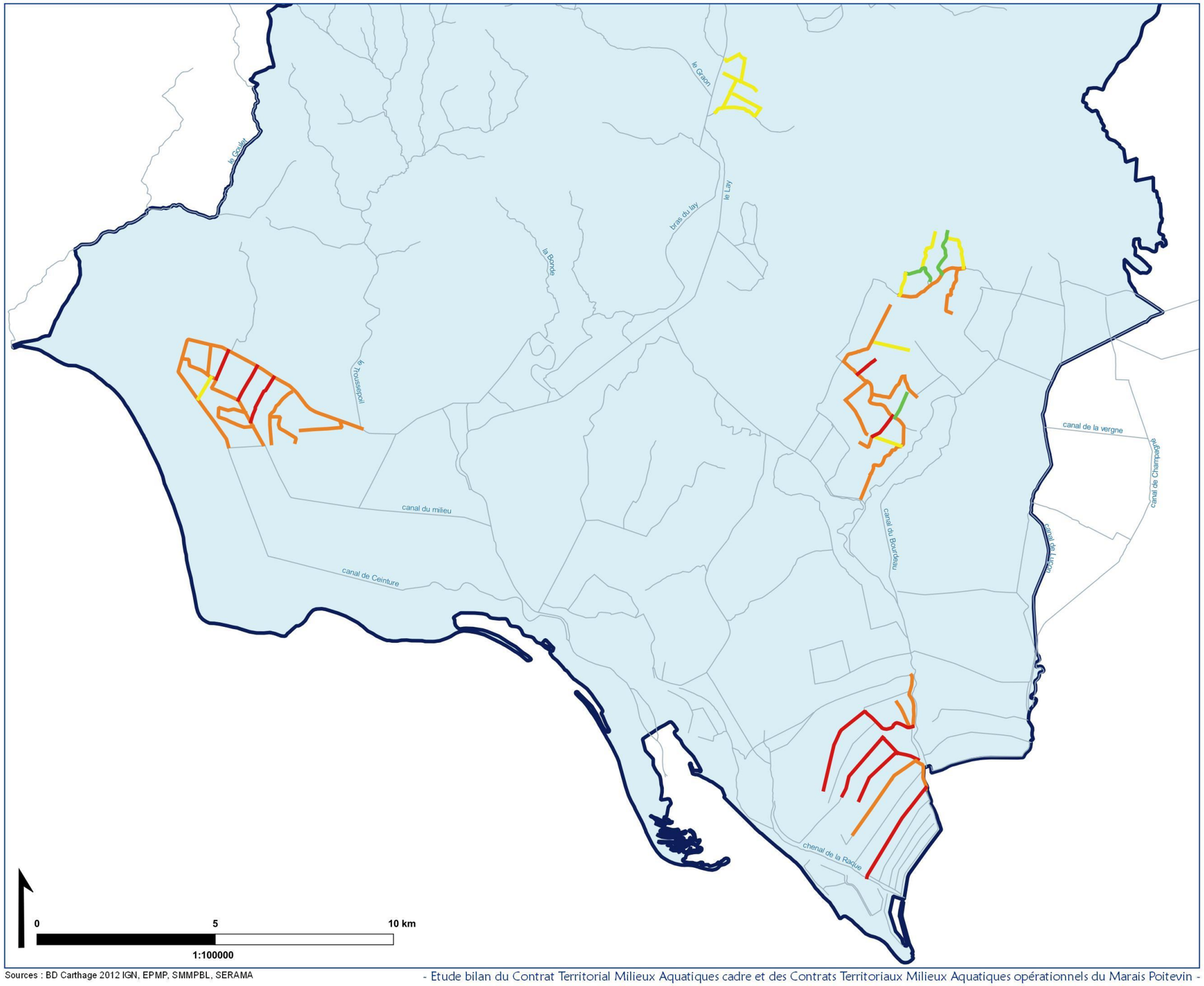
SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE INITIALE : FONCTION BIOLOGIQUE

7

Etablissement public
du Marais poitevin

Syndicat Mixte
LAY
Marais Poitevin




**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SMMPBL

**Fonction biologique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :
SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMMPBL, SERAMA



SERAMA

## 12.3 ETAT DES LIEUX DES FONCTIONNALITES EN 2019

### *12.3.1 RESULTATS*

Sur la base des données initiales de 2016, et d'une prospection partielle de terrain, un état des lieux des fonctionnalités a été produit en s'appuyant sur la méthode commune.
Les résultats comparatifs entre la méthode retenue en 2016 et la méthode commune sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| 0 à 4 très mauvais fonctionnement | 4 à 8 fonctionnement altéré | 8 à 12 fonctionnement moyen | 12 à 16 bon fonctionnement | 16 à 20 très bon fonctionnement |
|---|---|---|---|---|

**MISE A JOUR DE LA QUALITE FONCTIONNELLE DES CANAUX ECHANTILLONNES ENTRE ANCIENNE ET NOUVELLE METHODE DONNEES 2019**

| | | | Note hydraulique/20 | | Note épuratoire/20 | | Note biologique/20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UHC | Canal | Longueur | 2019 - AM | 2019 - NM | 2019 - AM | 2019 - NM | 2019 - AM | 2019 - NM |
| Les Bas de Longeville | Canal de Ceinture Nord | 9071 | 17 | 13 | 7 | 11 | 7 | 9 |
| | Fossé des canoës | 826 | 17 | 14 | 7 | 5 | 6 | 6 |
| | Communal de la Chaine | 847 | 17 | 15 | 7 | 6 | 3 | 6 |
| | Fossé des Communaux | 1084 | 19 | 16 | 7 | 6 | 3 | 6 |
| | Canal du Milieu | 3785 | 15 | 11 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| | Fossé de la Maisonnette | 695 | 16 | 12 | 7 | 5 | 9 | 6 |
| | Fossé de la Saligottière | 2084 | 15 | 11 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| | Canal du Roucher | 1440 | 16 | 12 | 2 | 5 | 3 | 7 |
| | Fossé de Bellevue | 1692 | 17 | 14 | 7 | 6 | 6 | 8 |
| | Fossé de l'ancien communal | 1269 | 15 | 11 | 5 | 5 | 7 | 7 |
| | Fossé de la Gravelle | 1337 | 15 | 10 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| Magnils | Bot Bourdin | 2137 | 20 | 17 | 11 | 9 | 6 | 10 |
| | Fossé du grand Quartier | 648 | 20 | 17 | 17 | 10 | 10 | 10 |
| | Fossé de ceinture du communal | 1678 | 17 | 14 | 7 | 5 | 6 | 6 |
| | les Charrières | 1140 | 16 | 14 | 9 | 8 | 8 | 8 |
| | la Caillebote | 1375 | 17 | 13 | 12 | 13 | 12 | 9 |
| | la Corde | 2188 | 16 | 13 | 9 | 10 | 11 | 10 |
| Marais de l'Ile | Fossé des Rohannes | 1301 | 18 | 16 | 13 | 12 | 9 | 10 |
| | le Grand Fossé | 1003 | 17 | 13 | 11 | 10 | 11 | 11 |
| | Fossé du communal de la Claye | 886 | 14 | 11 | 10 | 8 | 11 | 9 |
| | Fossé de la digue à Béguet | 1534 | 17 | 13 | 11 | 8 | 10 | 9 |
| | Canal des Peupliers | 842 | 14 | 11 | 7 | 5 | 9 | 7 |
| Petit Ecourt | Petit Ecours | 5366 | 19 | 18 | 9 | 6 | 4 | 7 |
| | Fossé du Pré long | 834 | 13 | 12 | 7 | 7 | 9 | 8 |
| | Fossé du Petit Clos l'Abbé | 811 | 19 | 16 | 7 | 4 | 3 | 6 |
| | Fossé du Clos l'Abbé | 1935 | 19 | 16 | 9 | 6 | 6 | 9 |
| | Fossé de la Caroline | 586 | 8 | 10 | 2 | 3 | 6 | 7 |
| | Fossé de l'Enclose Pelée | 755 | 12 | 10 | 11 | 9 | 14 | 9 |
| | Fossé de Dixmeries | 1974 | 16 | 11 | 5 | 4 | 6 | 7 |
| | Fossé des Bosses | 619 | 11 | 9 | 2 | 7 | 1 | 5 |
| | Fossé de la Joyeuse | 1048 | 9 | 12 | 7 | 7 | 8 | 7 |
| | Canal du Russet | 2162 | 12 | 16 | 8 | 5 | 5 | 8 |
| Prises de St Michel | Fossé de Ceinture | 2222 | 13 | 11 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Gonelle de la Grâlée | 2657 | 14 | 13 | 5 | 11 | 3 | 9 |
| | Gonelle de la Grâlée 1 | 2370 | 13 | 15 | 5 | 10 | 3 | 8 |
| | Gonelle de Malakoff | 2910 | 10 | 10 | 2 | 5 | 5 | 7 |
| | Gonelle des Corsives | 3022 | 18 | 16 | 8 | 14 | 3 | 10 |
| | Courseau de la Canche | 791 | 8 | 9 | 2 | 2 | 6 | 6 |
| | Gonelle de la Jabrée | 4240 | 14 | 11 | 2 | 6 | 3 | 7 |

**Figure 37 : Notes des fonctionnalités suivant ancienne et nouvelle méthode 2019**

### *12.3.2 ANALYSE DES RESULTATS*

Les camemberts ci-après présentent les résultats de l'état des fonctionnalités en 2019 d'après la méthode commune.

- **La fonction hydraulique :**
  - 75 % des canaux présentent une fonctionnalité hydraulique "très bonne" à "bonne" ;
  - 25 % du linéaire des réseaux échantillonnés sont classés en qualité "moyenne" ;
  - On observe une légère variation à la baisse entre les 2 méthodes ;
    - La moyenne passe de 15,2 à 13/20, ceci principalement en raison de l'évolution de l'envasement des voies d'eau et de la prise en compte de l'érosion.

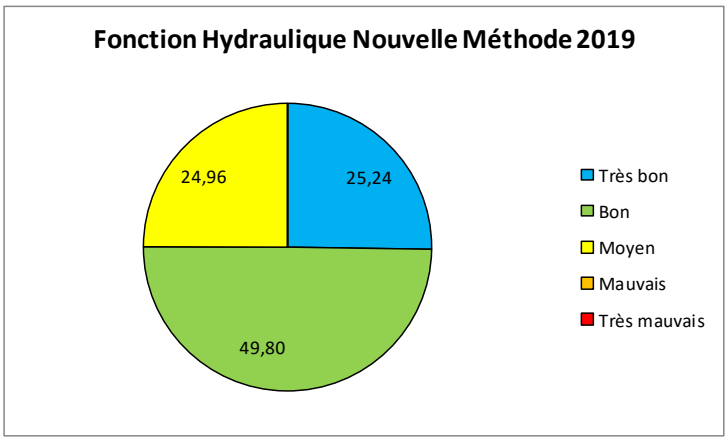



**Figure 38 : Fonction Hydraulique – Résultats**

- **La fonction qualité :**
  - 8 % des tronçons présentent un bon état mais aucun ne sont classés en "très bon".
  - Le linéaire classé "moyen" atteint la valeur de 23 % ;
  - Quelle que soit la méthode, on observe une stabilité des classes de notes avec quelques variations des notes dans les 2 sens, principalement en raison de la prise en compte des hélophytes ;
    - La moyenne n'évolue pas et reste à 7/20.

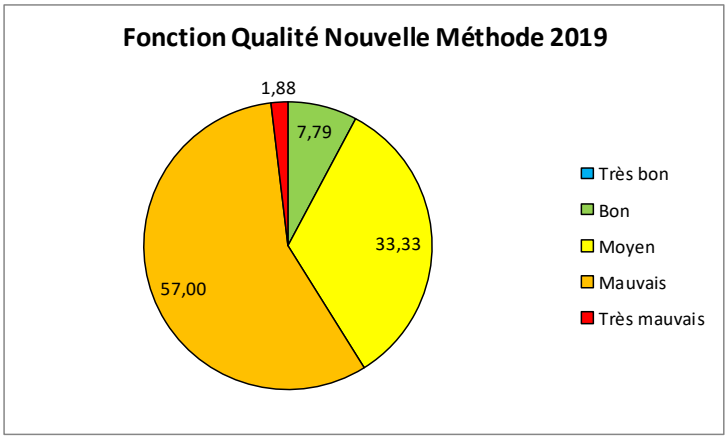



**Figure 39 : Fonction Qualité - Résultats**

- **La fonction biologique :**
  - Seules les classes "moyenne" et "mauvaise" sont représentées avec respectivement 54 et 46 % ;
  - Les résultats entre les 2 méthodes évoluent à la hausse avec une moyenne qui passe 6,6 à 8/20 pour cette fonction, toujours en relation avec la prise en compte des hélophytes.

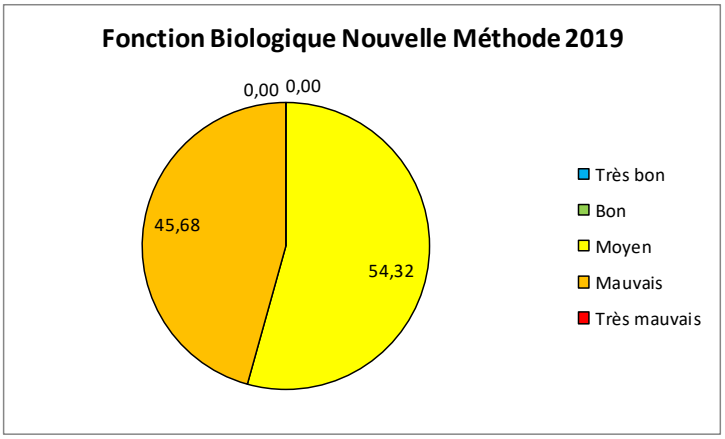



**Figure 40 : Fonction Biologique - Résultats**

**D'un point de vue hydraulique, les canaux sont très fonctionnels. Mais pour les deux autres fonctions, les altérations sont plus marquées, notamment pour la fonction biologique qui apparait la plus déclassée.**
**Ce déclassement provient surtout de l'absence et/ou de la faible diversité d'hélophytes, idem pour la végétation aquatique autochtone. La présence d'espèces exotiques envahissantes nuit également à la bonne fonctionnalité biologique.**

Les cartes ci-après présentent, à l'échelle des canaux, les résultats de l'état des fonctions en 2019 suivant la nouvelle méthode.

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION HYDRAULIQUE

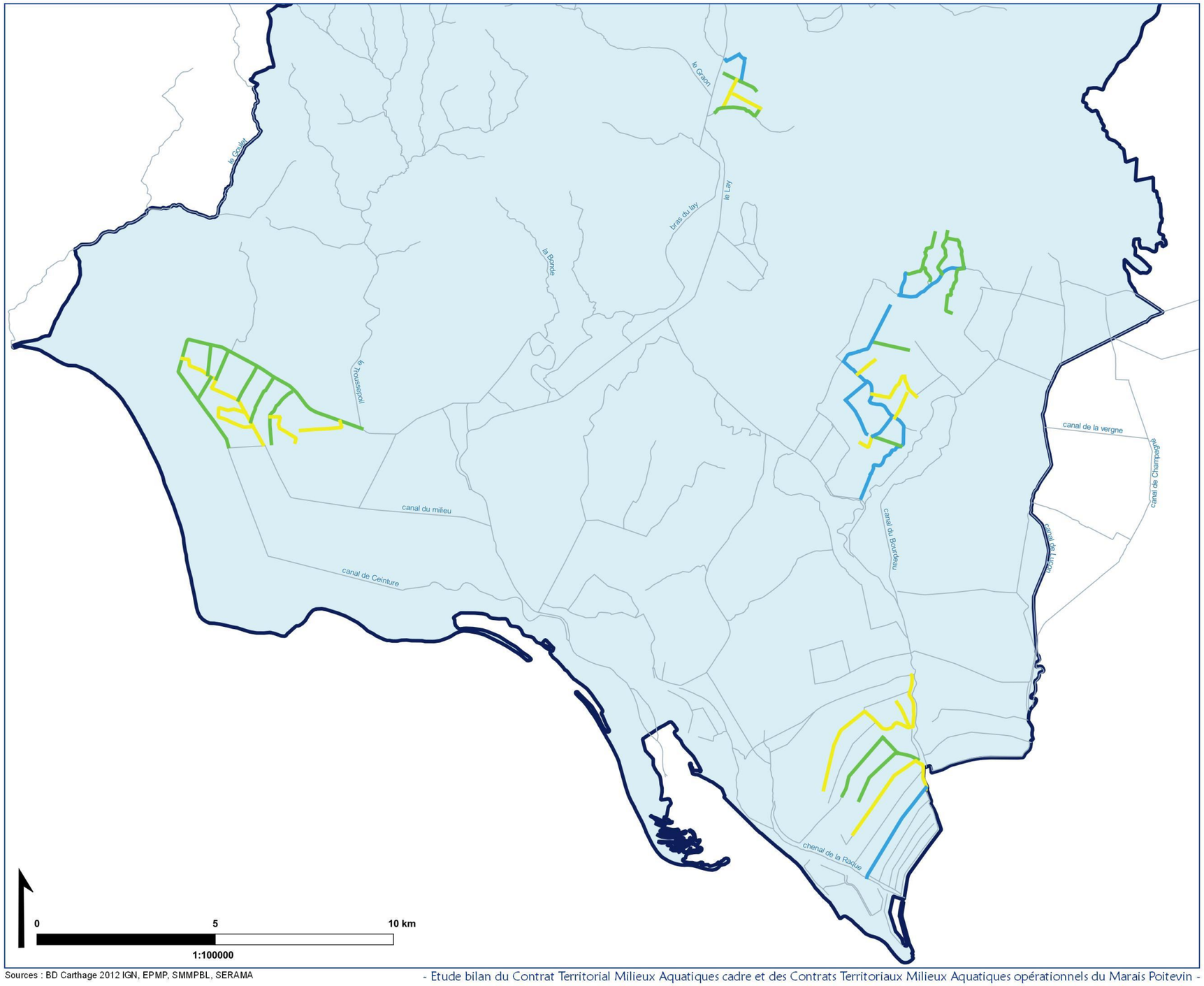


Etablissement public
du Marais poitevin

Syndicat Mixte
LAY
Marais Poitevin

**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SMMPBL

**Fonction hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais




Conception et réalisation (2019) :
SERAMA

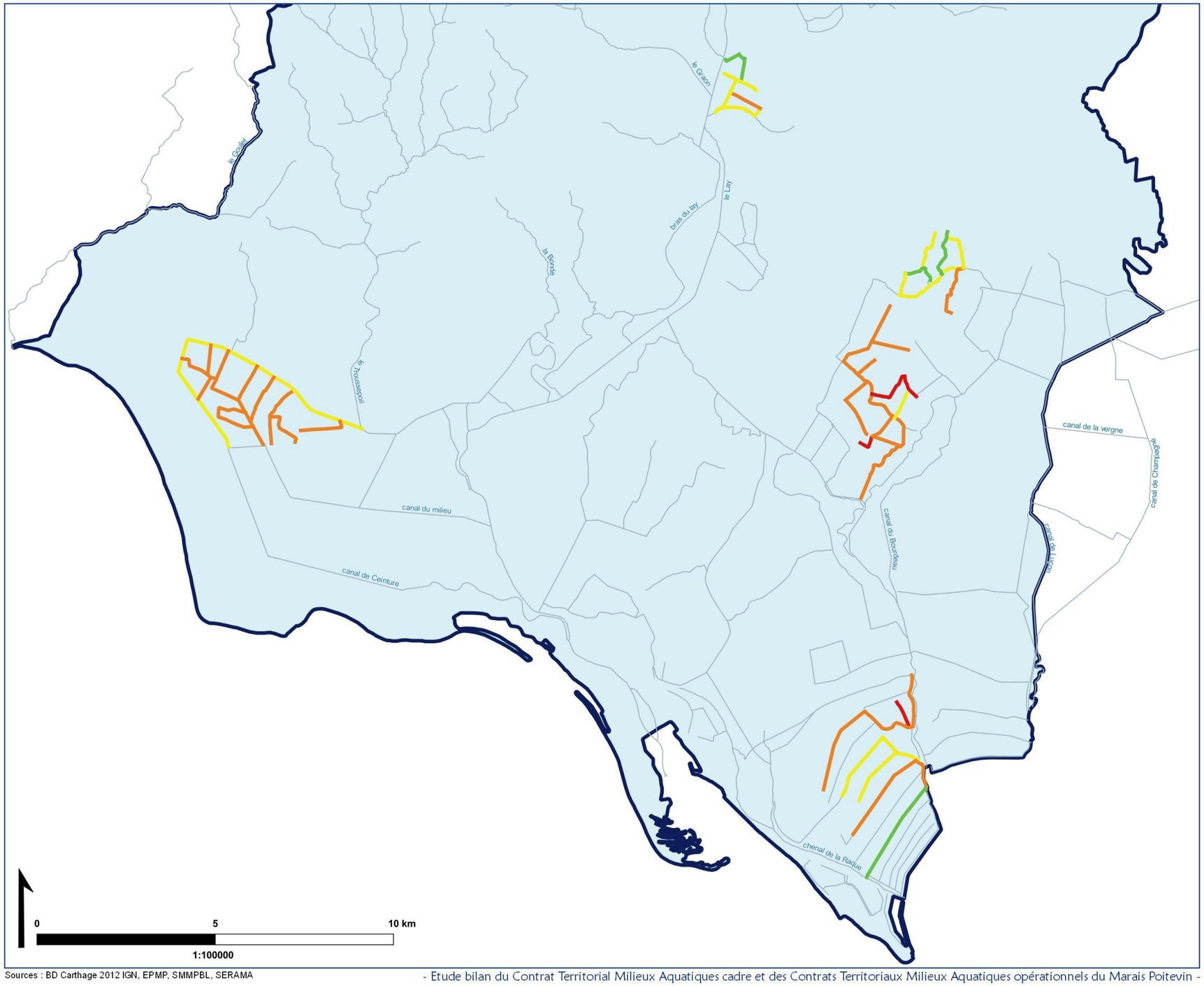
Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMMPBL, SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION QUALITÉ

6

Etablissement public
du Marais poitevin

Syndicat Mixte
LAY
Marais Poitevin




**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SMMPBL

**Fonction qualité, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :
SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMMPBL, SERAMA



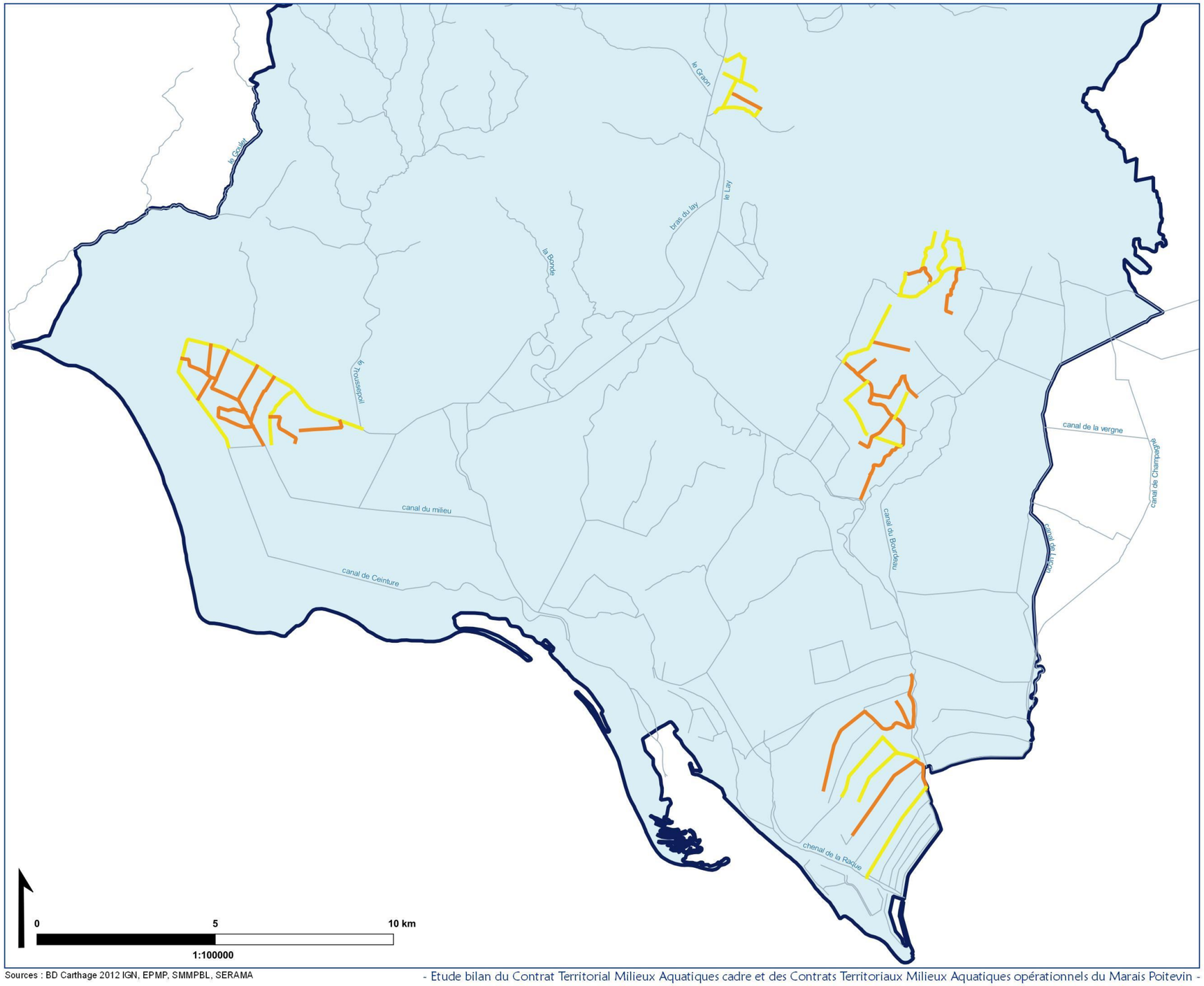
SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION BIOLOGIQUE

8

Etablissement public
du Marais poitevin

Syndicat Mixte
LAY
Marais Poitevin




**Hydrographie et syndicat**
- réseau hydrographique
- périmètre SMMPBL

**Fonction biologique, classes de qualité fonctionnelle**
- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

Conception et réalisation (2019) :
SERAMA

Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, SMMPBL, SERAMA



SERAMA

# 13 BILAN DE L'ANALYSE FONCTIONNELLE A L'ECHELLE DE LA ZONE HUMIDE DU MARAIS POITEVIN

Compte tenu des divergences entre les méthodes appliquées à l'échelle des CTMA opérationnels jusqu'à présent, il n'est pas possible d'établir une évolution de la fonctionnalité. Ces divergences portent à la fois sur :

- Les niveaux d'échelle retenus :
    - Séquences et canal pour CTMA Vendée et Lay ;
    - Bief et tronçons pour CTMA Marais Mouillés ;
    - Mélange réseaux et UHC pour CTMA Nord Aunis ;
- Les descripteurs considérés ;
    - Distinction entre les CTMA.

L'objet est donc de dresser un état des lieux à l'échelle du Marais poitevin de l'état des fonctionnalités de la zone humide en appliquant la grille d'analyse commune retenue sur l'ensemble des tronçons prospectés en 2019.

## 13.1 EVALUATION DE LA FONCTIONNALITE SUIVANT LA NOUVELLE METHODE 2019

Les résultats présentés ci-après agrègent les données obtenues à l'échelle de chaque CTMA opérationnels pour chaque fonction. Le détail des notes apparait en annexe.

### *13.1.1 FONCTION HYDRAULIQUE*

A l'échelle de la zone humide du Marais poitevin, la fonction hydraulique présente :

- Une qualité "bonne" à "très bonne" sur 84 % du linéaire expertisé (échantillonnage) ;
- Une qualité "moyenne" sur 16% ;
- Les classes "mauvaise" et "très mauvaise" ne sont pas représentées pour cette fonction.

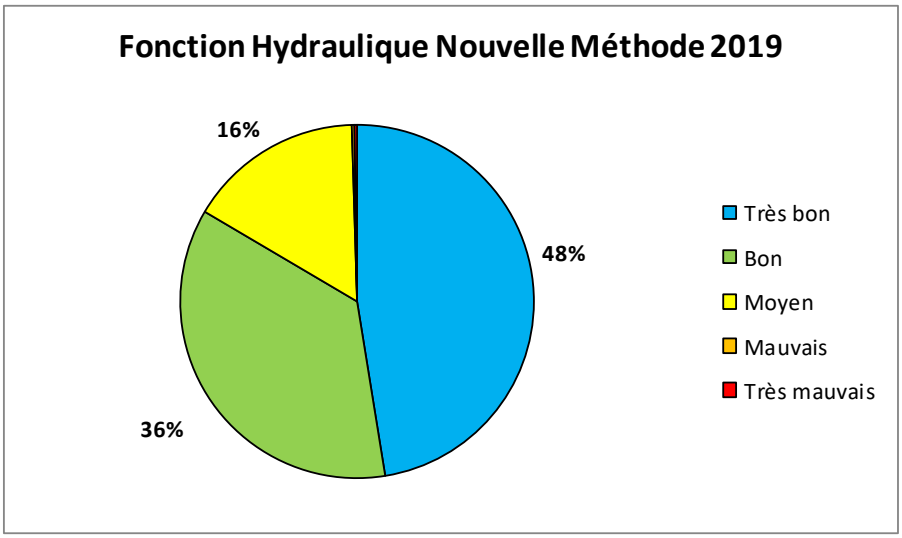



**Figure 41 : Fonction Hydraulique - Résultats**

Les descripteurs pris en compte font état d'un bilan plus que satisfaisant sur cette fonction, pour le réseau expertisé. L'envasement et l'érosion constituent les 2 paramètres déclassants.

### *13.1.2 FONCTION QUALITE*

Vis-à-vis de la fonction qualité (ou épuratoire), le bilan s'avère plus mitigé à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin, on constate que :

- Toutes les classes de qualité sont représentées ;
- Les classes "bonne" et "moyenne" sont dominantes avec respectivement 38 et 36 % du linéaire concerné ;
- La classe "mauvaise" concerne 22 % du linéaire expertisé ;
- Les classes "très bonne" et "très mauvaise" concernent des linéaires marginaux avec respectivement 2 et 1 % du linéaire d'échantillonnage.

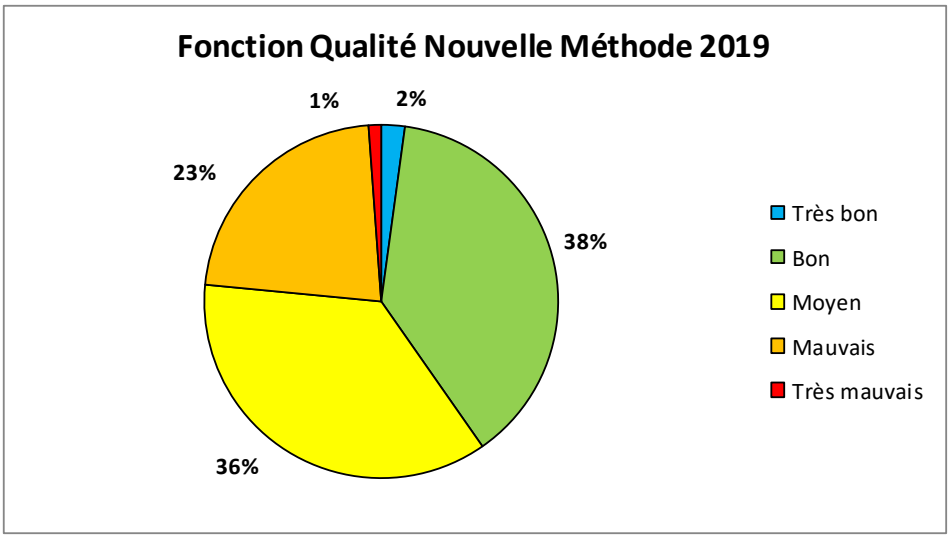



**Figure 42 : Fonction Qualité - Résultats**

Si la qualité globale de cette fonction présente un fonctionnement plutôt moyen, les paramètres déclassants concernent tous les descripteurs.

### *13.1.3 FONCTION BIOLOGIQUE*

Cette fonction présente le plus fort degré d'altération à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin :

- Toutes les classes sont représentées ;
- La classe "moyenne" domine avec 57 % du linéaire concerné ;
- La classe "mauvaise" vient en second et concerne 34% du linéaire ;
- La classe "bonne" concerne 8 % du linéaire ;
- Les classes "très bonne" et "très mauvaise" concernent chacune 1 % du linéaire d'échantillonnage.

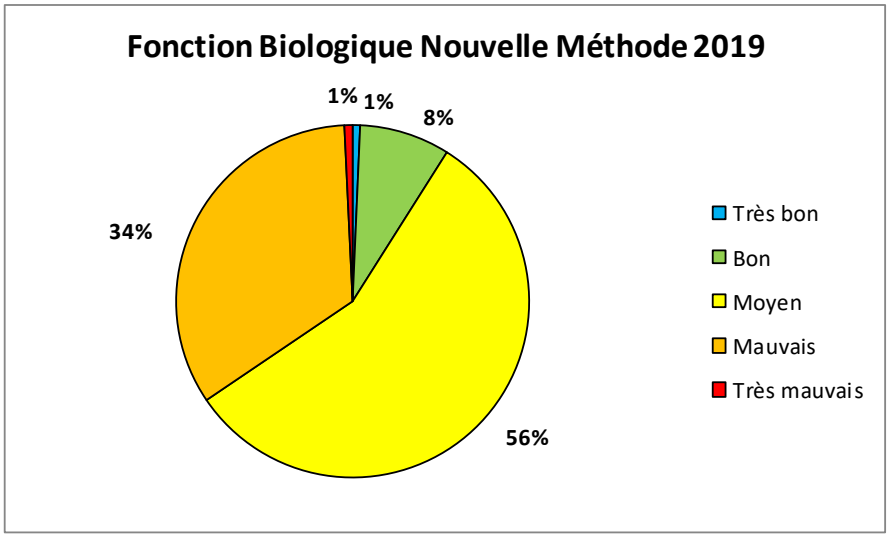
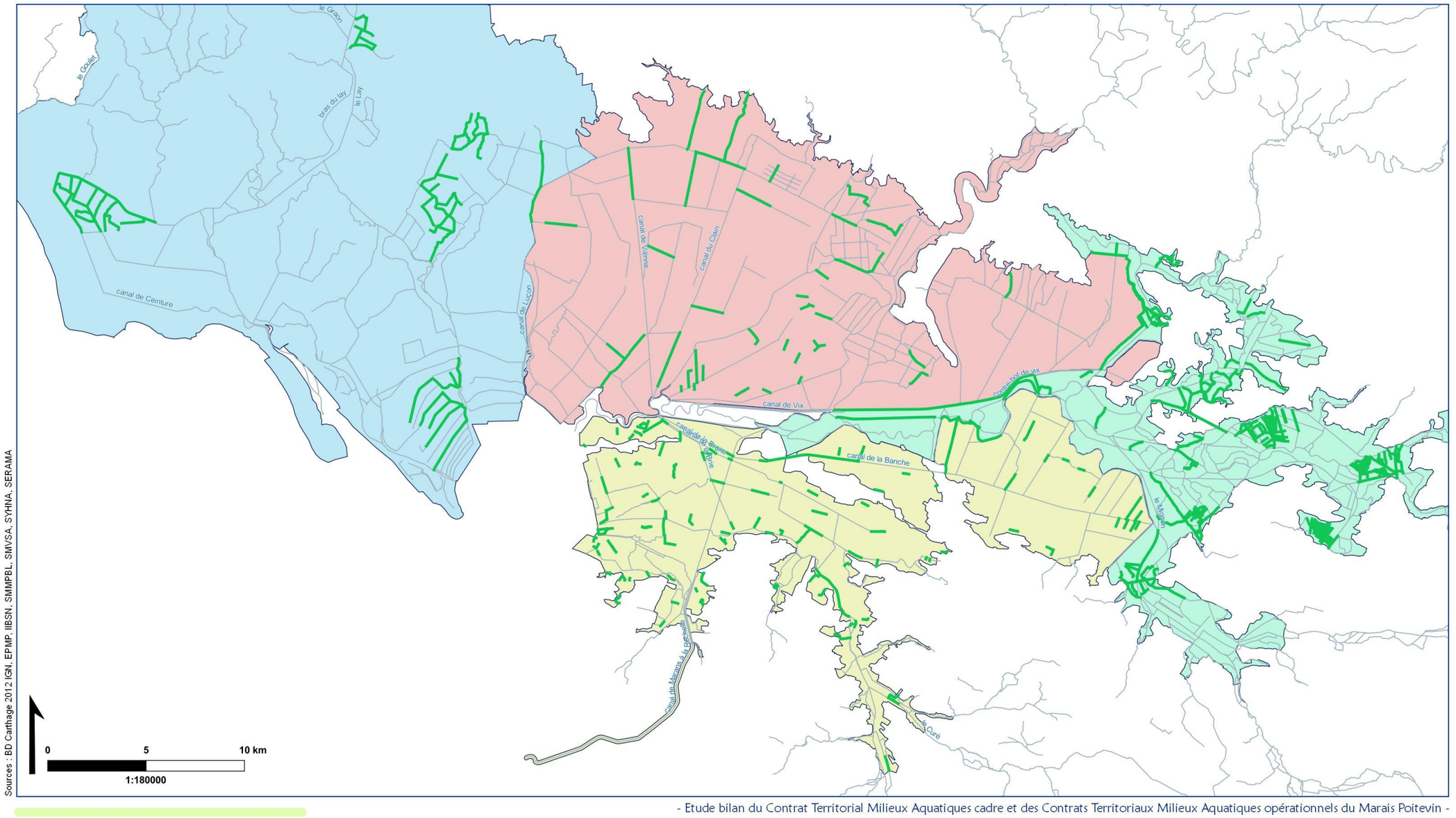



**Figure 43 : Fonction Biologique - Résultats**

C'est principalement le recouvrement par la végétation (ripisylve, hélophytes et diversité) ainsi que le taux d'envasement qui sont à l'origine de ce classement.

Les cartes ci-après présentent les résultats de l'analyse fonctionnelle.




Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SMMPBL, SMVSA, SYHNA, SERAMA

**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)



Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

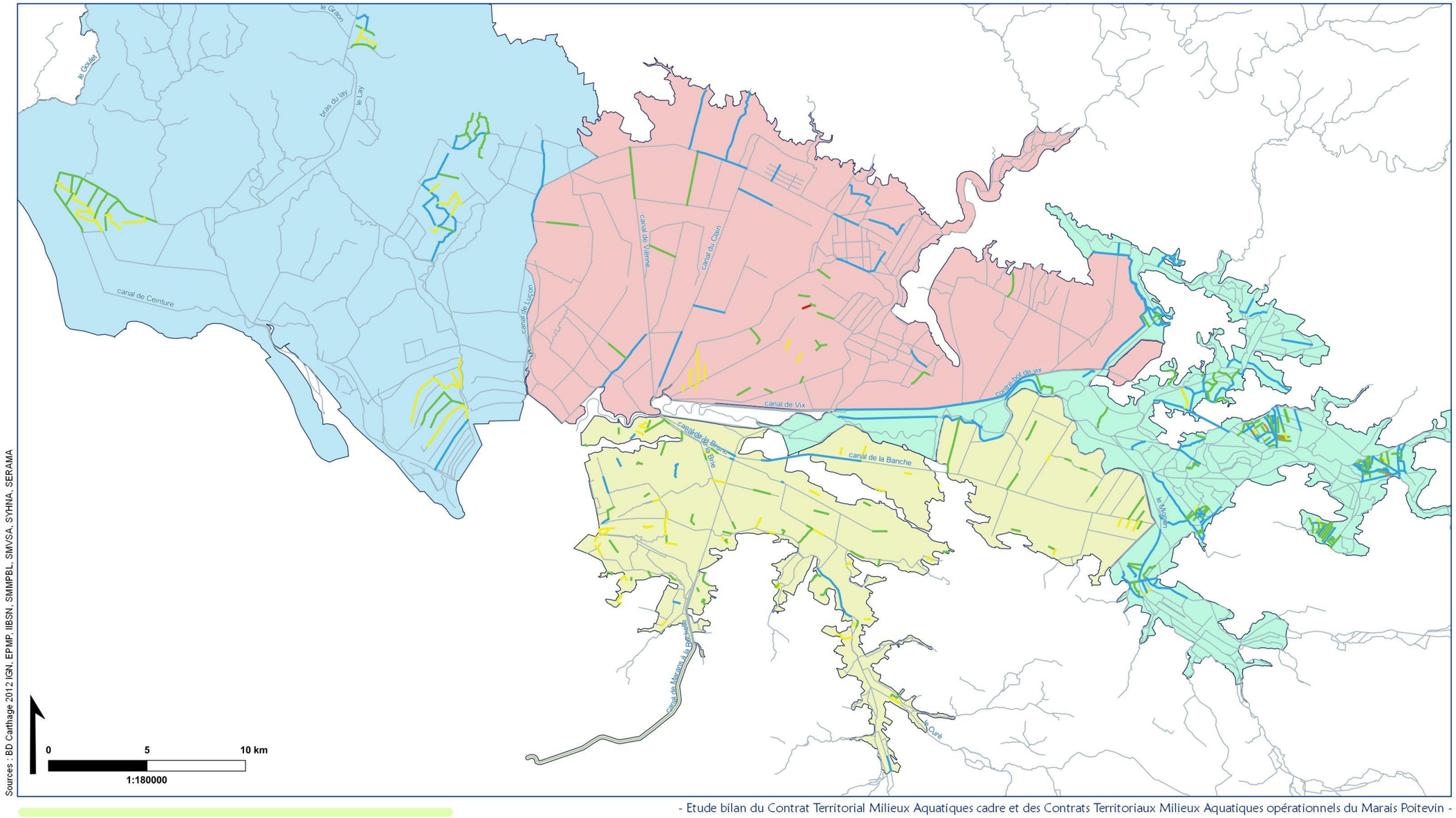
SYHNA

SmVSA

Conception et réalisation (2019) : SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION HYDRAULIQUE

2




Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SMMPBL, SMVSA, SYHNA, SERAMA

**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Fonction hydraulique, classes de qualité fonctionnelle**

- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais

- Etude bilan du Contrat Territorial Milieux Aquatiques cadre et des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques opérationnels du Marais Poitevin -

Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

SYHNA

SmVSA

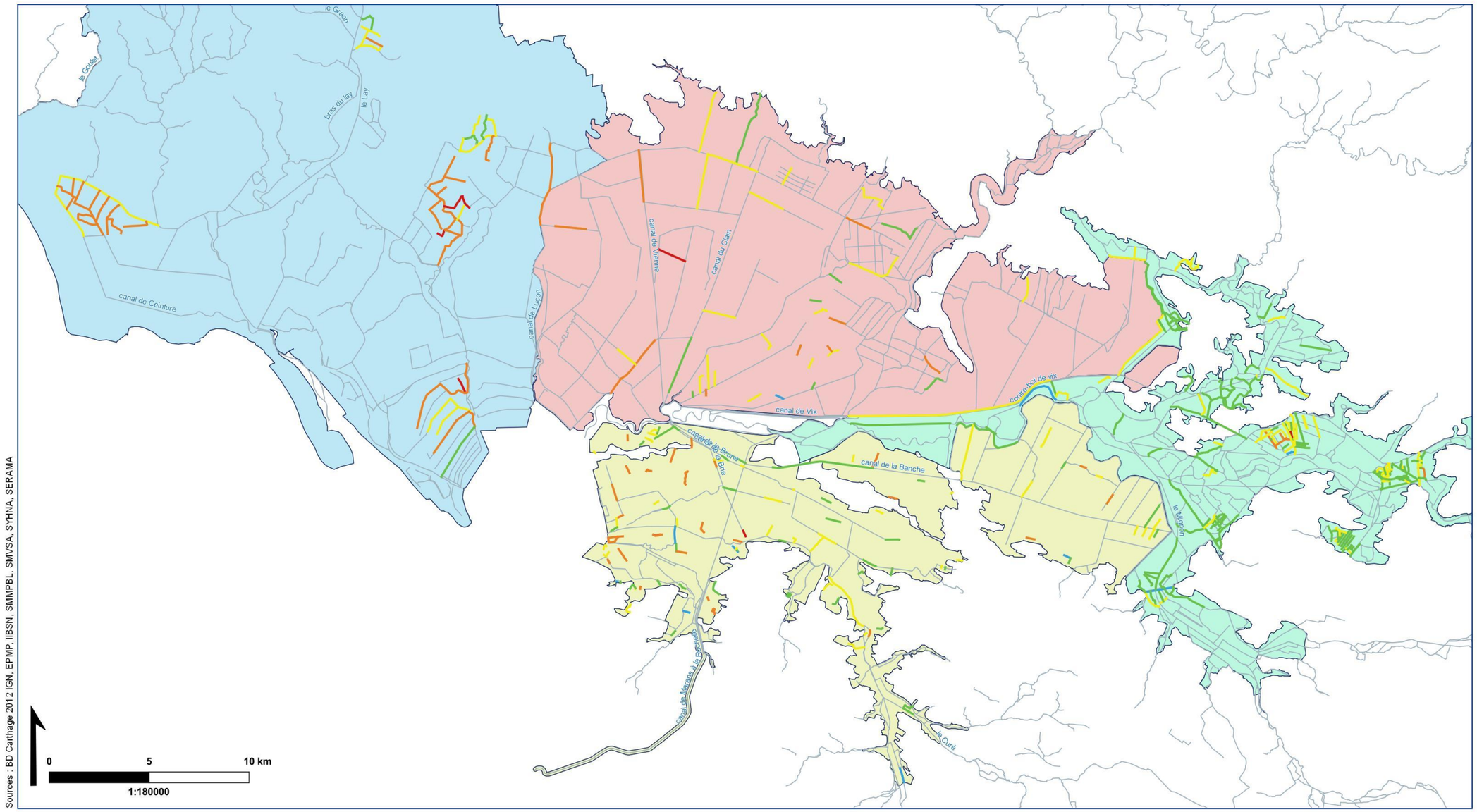
Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION QUALITÉ






Sources : BD Carthage 2012,IGN, EPMP, IIBSN, SMMPBL, SMVSA, SYHNA, SERAMA

**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Fonction qualité, classes de qualité fonctionnelle**

- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais



Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

SYHNA

SmVSA

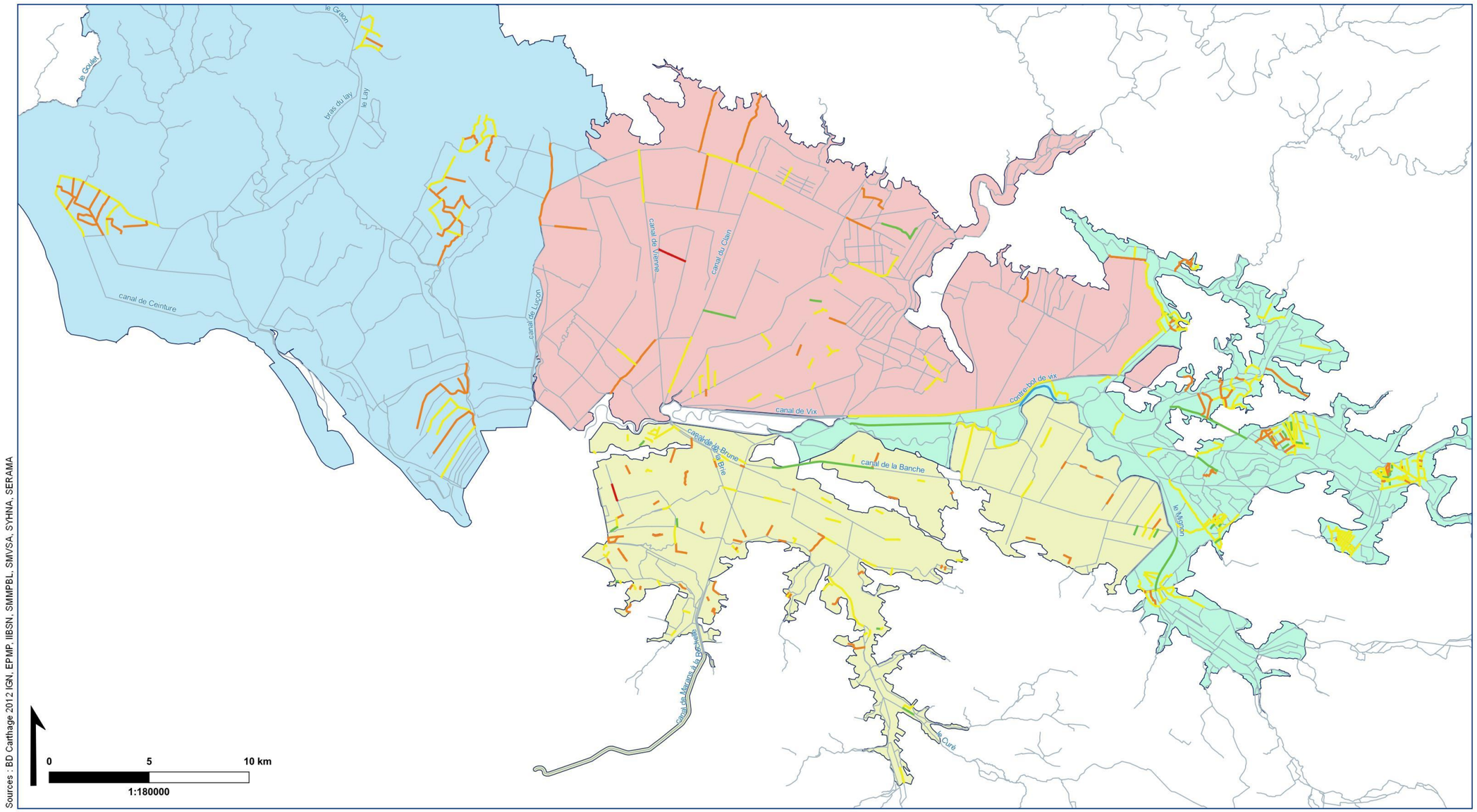
Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

# BILAN 2019, MÉTHODE COMMUNE : FONCTION BIOLOGIQUE






**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Fonction biologique, classes de qualité fonctionnelle**

- très bon
- bon
- moyen
- mauvais
- très mauvais



Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

SYHNA

SmVSA

Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

## 13.2 ANALYSE DES RESULTATS SUIVANT LES TYPOLOGIES DE MARAIS

### *13.2.1 TYPOLOGIE DES MARAIS*

A l'échelle de chaque syndicat de marais, comme à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin, des distinctions apparaissent entre les typologies de marais, on trouve :

- **Les marais desséchés :**
    - Zone non inondable du Marais poitevin, le marais desséché présente de larges paysages ouverts où les arbres sont rares, seuls quelques buissons de tamaris et d'épineux bordent les fossés et les canaux qui entourent prairies et cultures

- **Les marais intermédiaires :**
    - Le marais intermédiaire fait l'interface entre le marais mouillé et le Marais desséché. Il possède des caractères paysagers très proches du marais desséché : relief plat, paysage ouvert, structures d'assèchement telles que les digues, les pompes… Avec une prédominance des zones pâturées sur les cultures, il se différencie par la présence plus importante de haies au bord des canaux, Il peut être sujet à des crues occasionnelles car il conserve une relation amont avec des voies d'eau douce. En cela il se rapproche du fonctionnement du marais mouillé.

- **Les marais mouillés :**
    - Zones inondables par crue ou par engorgement en période de pluie (32 200 ha). Les marais mouillés correspondent aux lits majeurs inondables de la Vendée, de la Sèvre Niortaise, du Lay et du Curé, auquel vient s'ajouter un réseau dense et complexe de conches, fossés et rigoles. Ils constituent la partie inondable du Marais poitevin. On distingue plusieurs ensembles paysagers : le marais mouillé bocager, les terrées, les marais communaux, les tourbières, les trous de bri…

La carte ci-dessous présente les types de zones humides présentes sur le Marais poitevin.

L'analyse portée sur les différentes typologies de marais permet d'avoir une lecture comparative des résultats des fonctions suivant les typologies

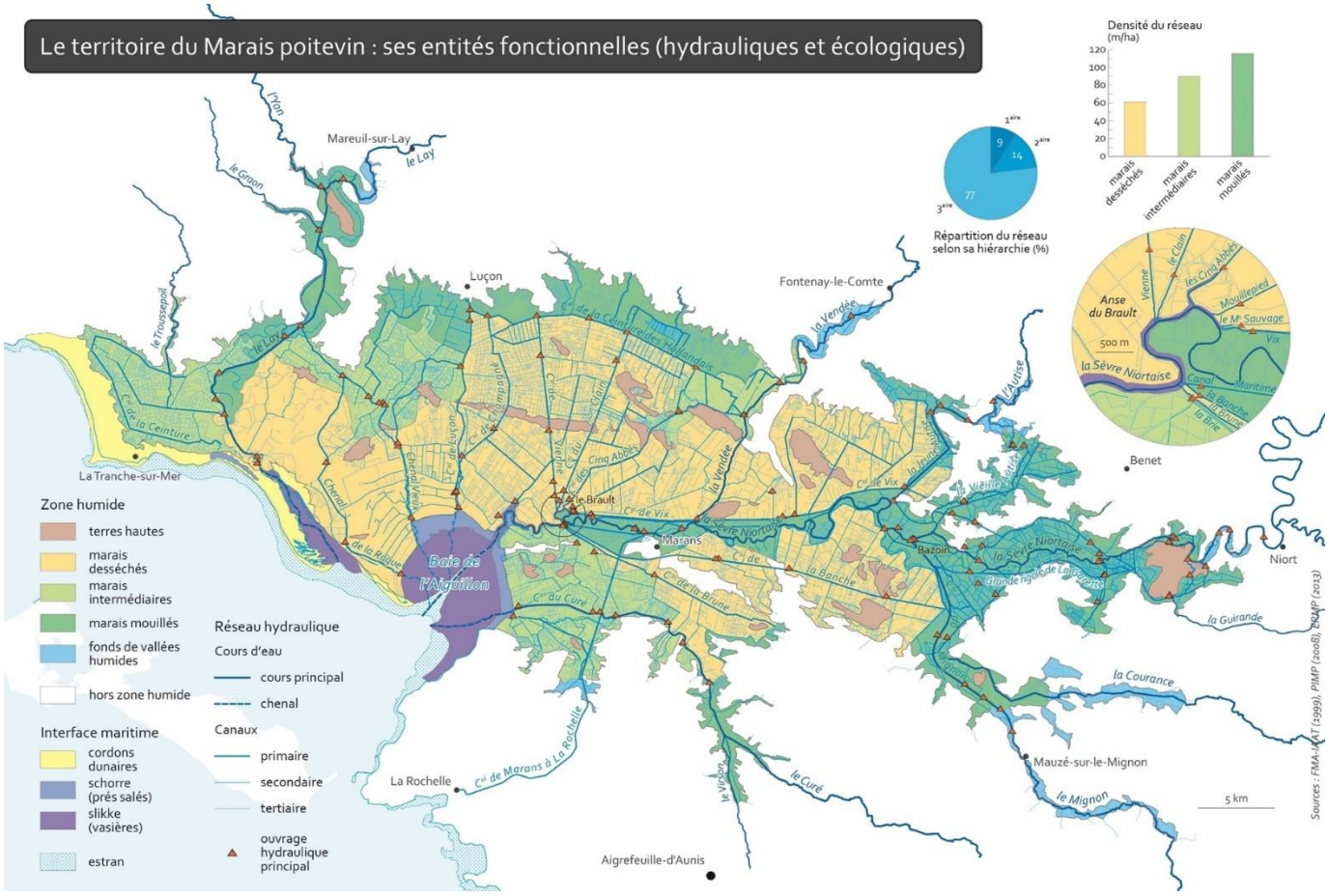



**Figure 44 : Carte des types de zones humides associées à la gestion du marais (source : EPMP 2016)**

### *13.2.2 ANALYSE DES RESULTATS*

De la même manière que précédemment, les camemberts ci-dessous présentent pour chaque type de marais les résultats des fonctions.

L'analyse comparative ne porte pas, dans le cas présent, sur les résultats au sein de chaque type de marais, mais les différences d'état des fonctionnalités entre ces différentes entités.

### 13.2.2.1 FONCTION HYDRAULIQUE

Les camemberts ci-dessous présentent les résultats de la fonction pour les 3 typologies de marais.

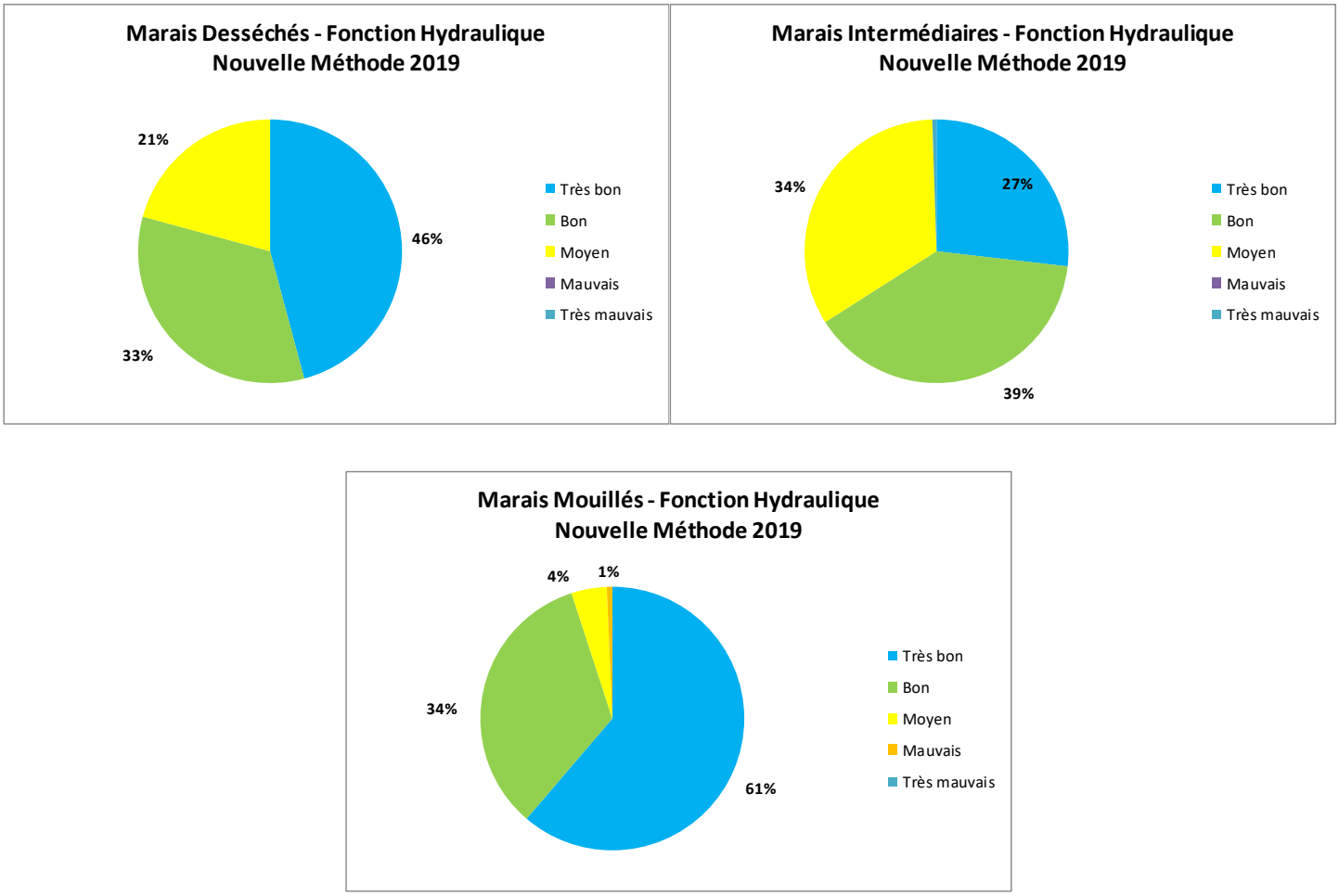



**Figure 45 : Fonction Hydraulique - Résultats**

Pour les 3 typologies de marais on observe que :

- Les classes "très bonne" et "bonne" sont les plus représentées, avec :
  - 66 % pour les marais intermédiaires ;
  - 79 % pour les marais desséchés ;
  - 95 % pour les marais mouillés ;
- Cette fonction présente un très bon résultat dans l'ensemble, largement amplifié pour les marais mouillés et desséchés.

### 13.2.2.2 FONCTION QUALITE

Les camemberts ci-dessous présentent les résultats de la fonction pour les 3 typologies de marais.

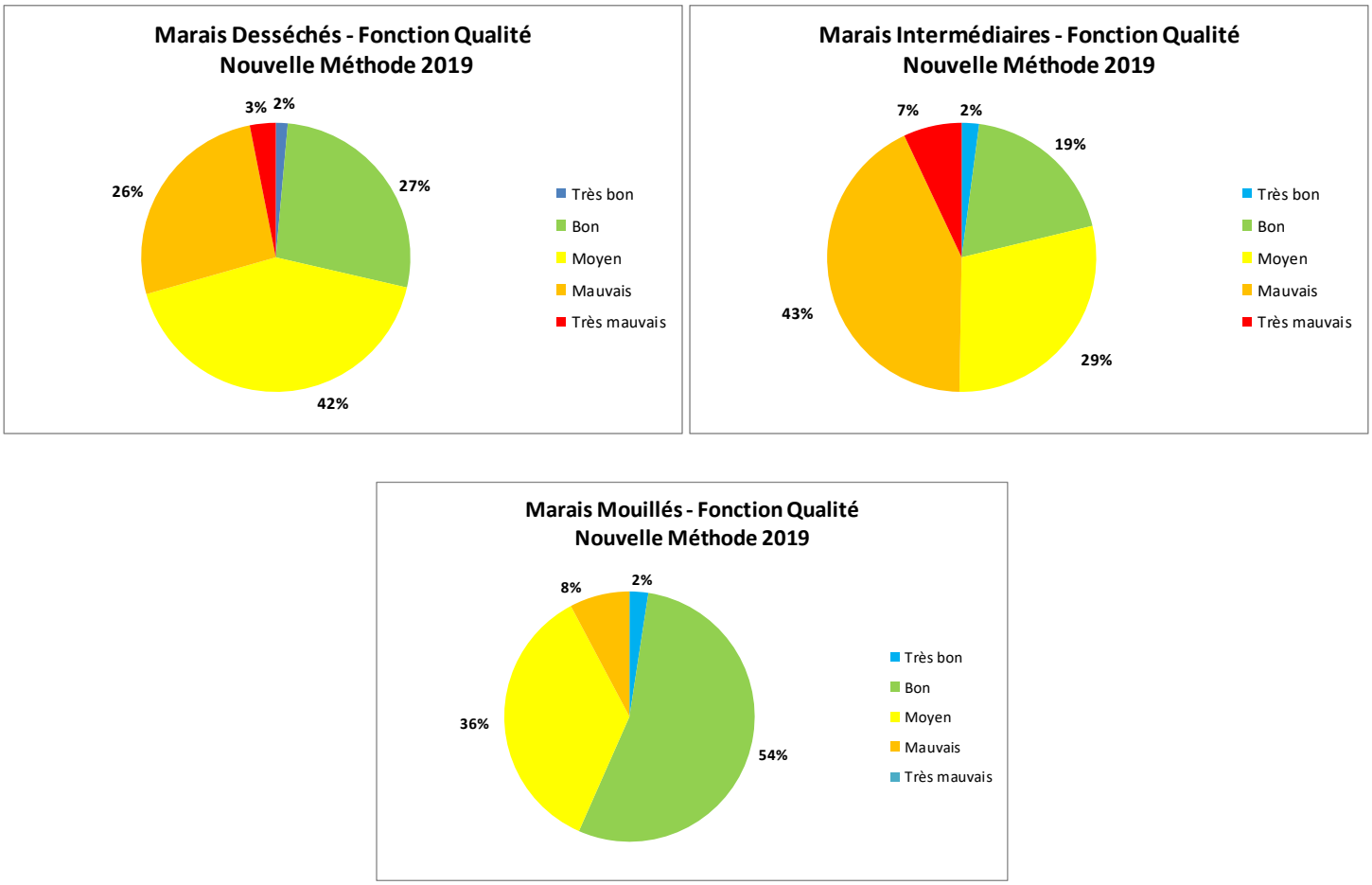



**Figure 46 : Fonction Qualité - Résultats**

Pour les 3 typologies de marais on observe que :

- Les marais mouillés sont ceux qui présentent la meilleure fonctionnalité avec 56 % représentés par les classes "très bonne" et "bonne" ;
- Les marais desséchés présentent une bonne fonctionnalité sur 29 % du linéaire concerné, avec tout de même :
    - 42 % en classe "moyenne", classe majoritaire ;
- Les marais intermédiaires présentent une bonne fonctionnalité sur 21 % du linéaire concerné, avec tout de même :
    - 43 % en classe "mauvaise", classe la plus représentée.

### 13.2.2.3 FONCTION BIOLOGIQUE

Les camemberts ci-dessous présentent les résultats de la fonction pour les 3 typologies de marais.

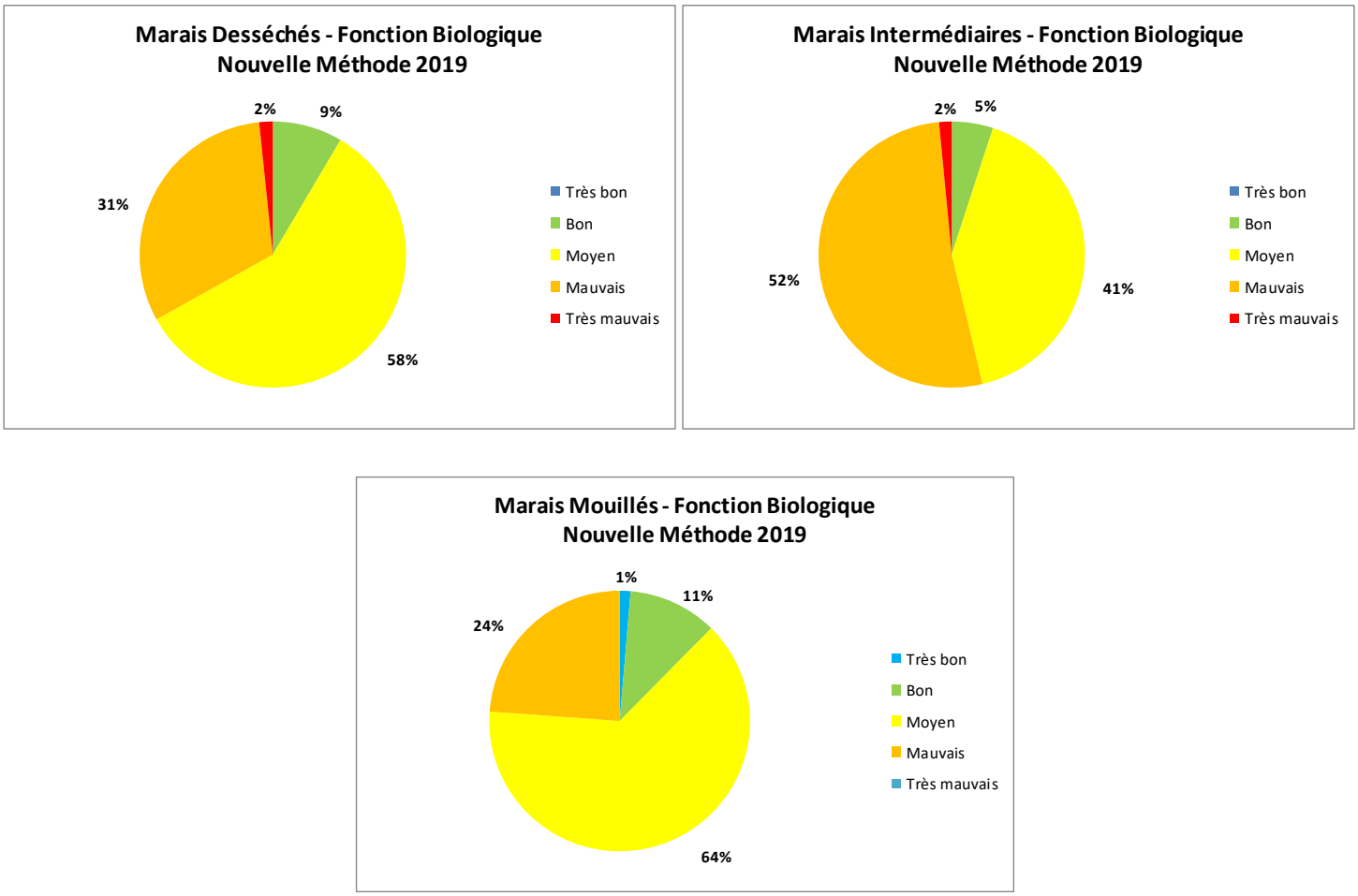



**Figure 47 : Fonction Biologique - Résultats**

Pour les 3 typologies de marais on observe que :

- Cette fonction est la plus déclassée ;
- Les marais desséchés et mouillés présentent des résultats assez voisins avec :
  - Près de 10 % présentant un bon fonctionnement ;
  - La classe "moyenne" la plus représentée ;
- Les marais intermédiaires apparaissent comme les plus déclassés, avec :
  - 5 % en bon état
  - 52 % en classe "mauvaise".

## *13.2.3 BILAN DES FONCTIONNALITES VIS-A-VIS DES TYPOLOGIES DE MARAIS*

Comme à l'échelle de l'ensemble de la zone humide la fonction biologique est la plus altérée pour l'ensemble des marais et la fonction hydraulique apparait la plus satisfaisante.

Les marais mouillés sont ceux qui présentent le meilleur fonctionnement global devant les marais desséchés, les marais intermédiaires apparaissant comme les plus déclassés. Dans l'ensemble les résultats restent relativement proches pour ces deux derniers.

On peut donc retenir qu'il faut :

- Produire un effort important vis-à-vis de la fonctionnalité biologique, quelle que soit la typologie des marais ;
- Produire un effort plus important vis-à-vis de la fonction qualité sur les marais desséchés que sur les marais mouillés ;
- Perpétuer les actions engagées pour maintenir le niveau de satisfaction vis-à-vis de la fonction hydraulique.

Pour **l'amélioration de la fonction biologique**, les efforts doivent porter sur :

- Le recouvrement des rives par la végétation hélophyte et ligneuse ;
- La présence de la végétation aquatique ;
- La lutte contre la végétation aquatique envahissante ;
- L'envasement.

Sur ces paramètres, les 2 derniers sont déjà largement pris en considération via les actions réalisées. En ce qui concerne la végétation des rives des différences liées aux typologies et aux vocations des marais peuvent être mises en avant.

- De manière générale dans les marais mouillés la végétation ligneuse (ripisylve) est très présente et empêche, par l'ombrage produit, le développement d'une végétation hélophyte dense et diversifiée, d'où la difficulté de retrouver ces 2 cortèges. L'ombre limite également le développement de la végétation aquatique ;
- Dans les marais desséchés, la ripisylve ligneuse est souvent absente favorisant ainsi le développement de la frange hélophyte et de la végétation aquatique d'une part, mais également, suivant la largeur des canaux, les érosions de berge. Sur ces zones fortement érodées on observe souvent des francs bords de berges nus sans hélophytes.

Ainsi de nombreux facteurs peuvent être à l'origine de ces contrastes et les solutions correctives ne sont pas forcément à l'origine de résultats positifs.
La solution de plantation d'hélophytes en berge en association avec des pieux battus peut être une réponse à l'amélioration de la fonction, comme la plantation de ripisylve sur une rive. Cependant, compte tenu des spécificités des marais il semble très délicat de pouvoir reproduire ces techniques à une échelle suffisamment conséquente pour traduire des résultats substantiels.

Vis-à-vis de **l'amélioration de la fonction qualité**, les efforts à produire concernent également le recouvrement confondu des rives par les hélophytes et la ripisylve, et le recouvrement par la végétation aquatique.
Comme pour la fonction biologique les leviers d'intervention concernent essentiellement le recouvrement rivulaire et plus particulièrement dans les marais desséchés où la ripisylve est peu présente. Si sur les petits réseaux relativement atterris la végétation hélophyte peut être très présente, à l'inverse elle est souvent absente sur les canaux plus importants où l'érosion est plus active.
La solution de reconstitution d'une frange hélophyte en rive, à grande échelle, apparait assez utopique et démesurée compte tenu des linéaires concernés et des coûts associés.

## 13.3 INTERET DES ACTIONS MENEES SUR LES RESEAUX

Les descripteurs pris en compte pour l'analyse fonctionnelle concernent uniquement les réseaux hydrauliques et donc les travaux réalisés sur les voies d'eau :

- Du point de vue hydraulique, les travaux de curage et de gestion des espèces envahissantes (vis-à-vis de l'encombrement) permettent de maintenir un bon fonctionnement hydraulique des voies d'eau ;
- Au niveau qualité, les actions engagées vis-à-vis du développement d'une végétation rivulaire à capacité auto-épuratrice vont dans le bon sens mais restent limitées et ne parviennent pas à traduire de bons résultats ;
- Pour la fonction biologique l'absence de végétation rivulaire (hélophytes et/ou ripisylve), comme la diversité des hélophytes sont rarement compensés par les travaux (ou à trop petite échelle) et la présence des espèces envahissantes reste pénalisante, malgré les programmes en place.

On constate donc que l'ensemble des actions menées contribue, à leur niveau, à l'amélioration des fonctions avec des incidences directes plus efficientes vis-à-vis de certaines actions (curage par exemple) et une inertie plus longue avec une variabilité des résultats pour d'autres (restauration de berge avec végétalisation).

## 13.4 EFFICACITE DES AUTRES ACTIONS

Parallèlement aux actions prises en compte vis-à-vis de l'analyse fonctionnelle des voies d'eau, d'autres actions sont également réalisées, elles concernent les opérations sur la continuité écologique, les ouvrages hydrauliques ou encore le lit majeur.

### *13.4.1 ACTIONS SUR LA CONTINUITE ECOLOGIQUE*

Toutes les actions de dispositifs dits passifs (en l'absence de gestion ou de manœuvre) satisfont directement la restauration de la continuité écologique (dans la limite des débits et selon les périodes de migration des espèces).
Les actions réalisées et projetées répondent aux objectifs ciblés dans le cadre des schémas de migration piscicole sur le Marais poitevin.
La carte ci-dessous présentent l'état des ouvrages hydrauliques vis-à-vis de la continuité écologique à l'été 2019.

**État des ouvrages hydrauliques selon la continuité écologique**

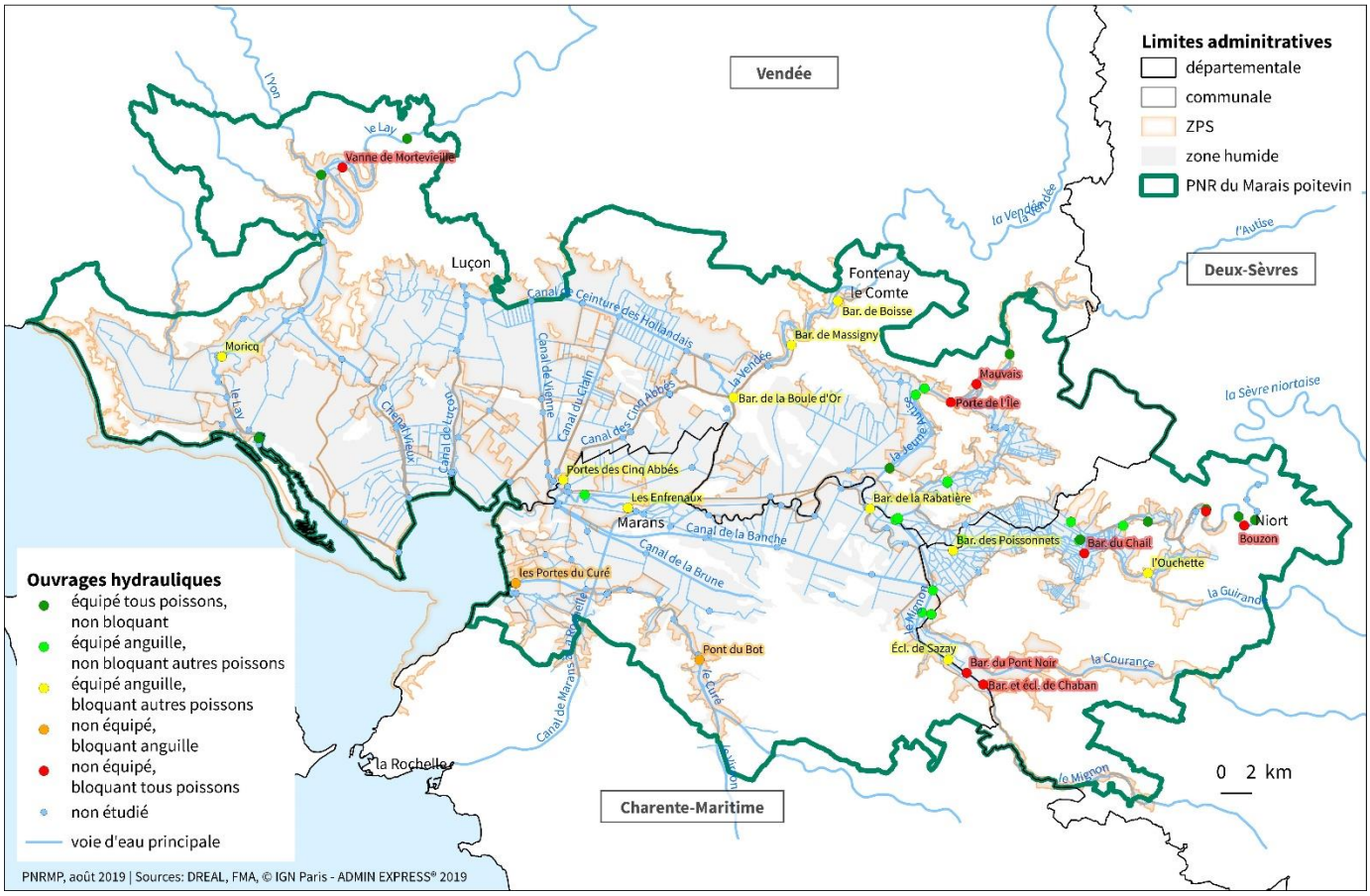



**Figure 48 : Etat de la continuité écologique**

Si les aménagements successifs réalisés permettent de monter que l'ouverture de l'axe Sèvre et Mignon suit son cours suivant une logique aval/amont, ainsi que pour l'anguille sur les autres axes, il apparait nécessaire de continuer ces opérations d'aménagement sur les parties les plus amont du marais (Lay, Autise, Sèvre Niortaise, Mignon et Curé).

### *13.4.2 ACTIONS SUR LES OUVRAGES*

Les actions d'entretien et de restauration des ouvrages hydrauliques ont pour objectifs d'assurer la bonne régulation des eaux et la gestion des niveaux d'eau.
Leur bon fonctionnement est indispensable pour satisfaire aux règles de gestion de l'eau avec les règlements d'eau sur les grands émissaires et pour la gestion des niveaux sur les zones concernées par les contrats de marais notamment.

### *13.4.3 ACTIONS SUR LE LIT MAJEUR*

D'autres actions concernent uniquement le surfacique et participent à la restauration des fonctionnalités de la zone humide. Elles sont essentiellement portées par le CREN PC et par le PNR MP.
Il s'agit d'opérations :

- D'acquisition foncière dans le but de la conversion et de restauration de la mosaïque d'habitats humides ;

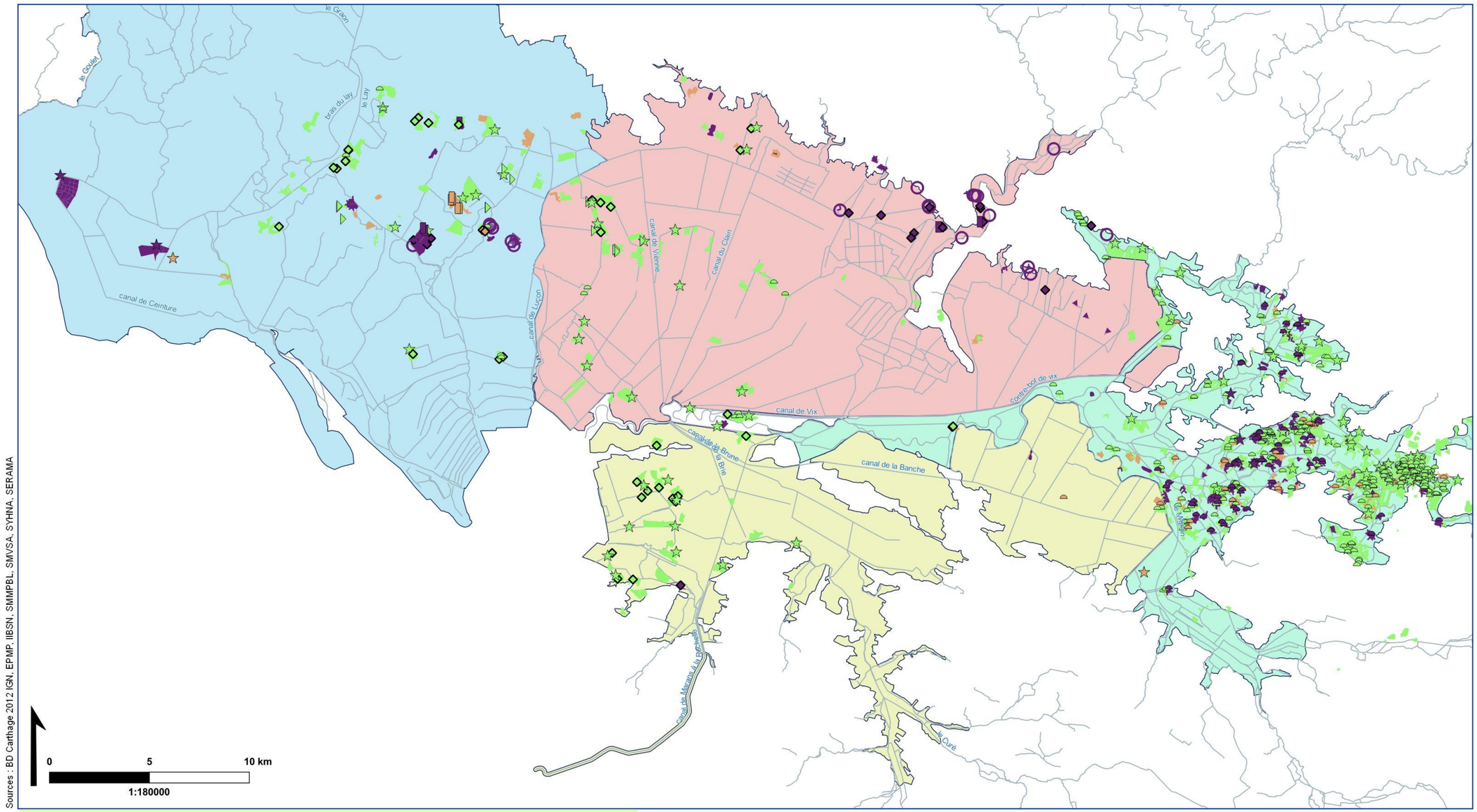
- D'entretien et de restauration des prairies humides portées par le PNR MP (actions du PARMM/PARMO).

Le PNR MP réalise également dans le cadre des actions PARMM/PARMO des opérations de curage, d'aménagement de points de franchissement (pont, buse), de mise en place de clôtures ou encore d'aménagement d'abreuvoirs, l'objectif étant de restaurer et d'entretenir les systèmes pastoraux.

Les actions sur le parcellaire sont largement contributrices à l'amélioration de la zone humide, même si elles restent assez restreintes à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin.

Les cartes ci-dessous présentent les actions du :

- PARMM/PPARMO, réalisées avant et après 2014, suivant 2 codes couleur ;
- CREN PC vis-à-vis des acquisitions foncières.




**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Travaux réalisés**

- abreuvoir
- barrière
- batardeau
- mare
- parc
- pont ou buse
- clôture
- curage
- plantation

**Année de réalisation**

- 2014 ou après
- avant 2014
- non renseignée

**Travaux parcellaires (débardage, élagage, entretien prairie, habitat naturel, restauration prairie)**

- 2014 ou après
- avant 2014
- non renseignée



Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

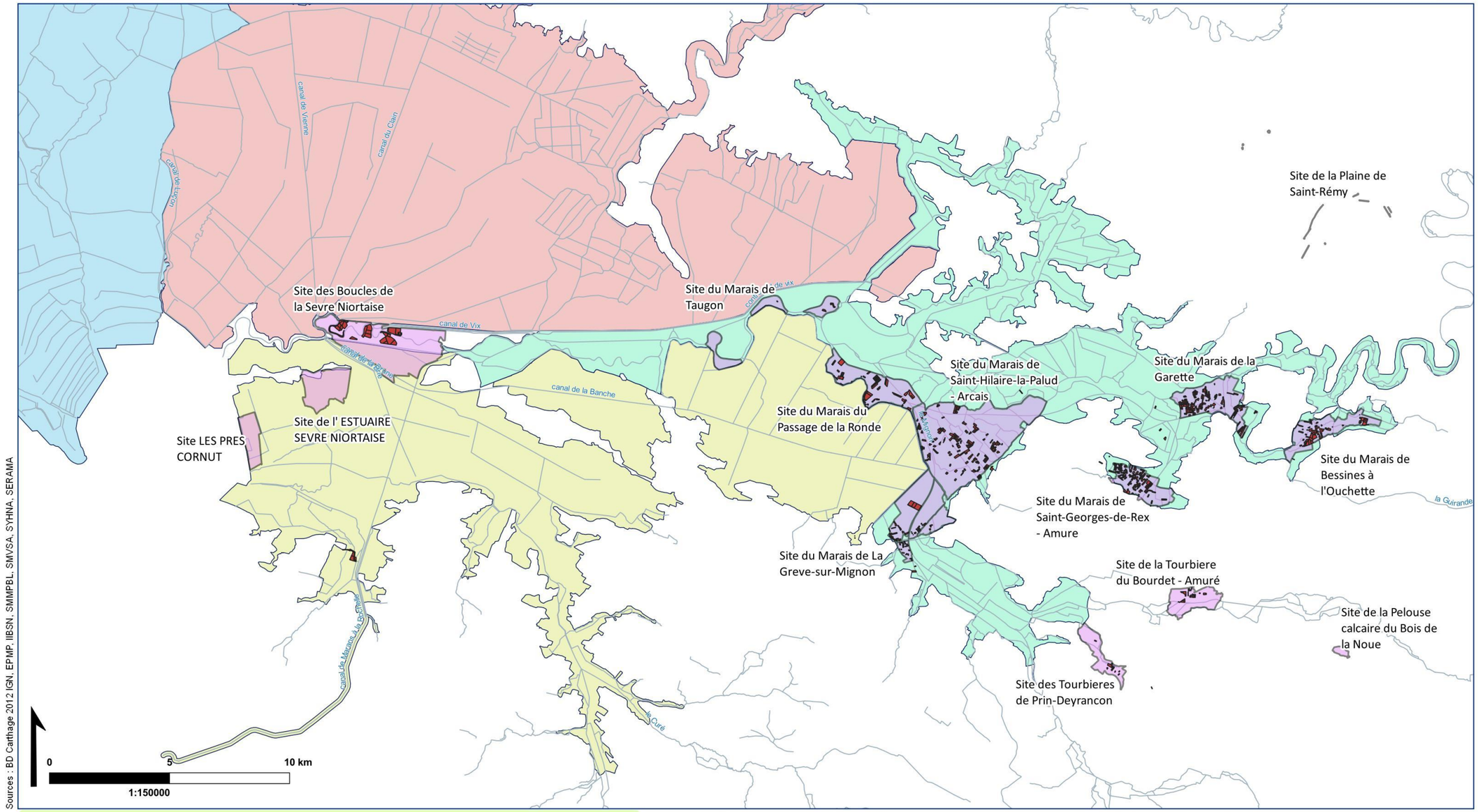
SYHNA

SmVSA

Conception et réalisation (2019) : SERAMA

# BILAN 2019, ACQUISITION DU CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE POITOU-CHARENTES

12




Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SMMPBL, SMVSA, SYHNA, SERAMA

**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Espaces Naturels**

- site
- parcelle acquise par le CREN PC



Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

Etablissement public du Marais poitevin

I.I.B.S.N.

SYHNA

SmVSA

Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

# VOLET BIODIVERSITE – NOTE DE L'OBSERVATOIRE DU PATRIMOINE NATUREL DU MARAIS POITEVIN

## Observatoire du patrimoine naturel du Marais poitevin
## Note non exhaustive des résultats des suivis en lien avec les réseaux hydrauliques du Marais poitevin

**Rédaction** : Alain Texier[1], Sophie Der Mikaelian[1],
**Relecture** : Olivier Gore[2], Victor Turpaud Fizzala[3]
1 Parc Naturel Régional du Marais poitevin, 2 rue de l'église, 79 510 Coulon
2 Université de Rennes 1, 1 rue Richelieu, 85 400 Luçon
3 Ligue pour la protection des Oiseaux France, le Grand Mothais, 85 450 Champagné les marais

Afin de suivre l'évolution de la biodiversité du Marais poitevin, les politiques publiques et les acteurs du territoire ont décidé de créer un observatoire du patrimoine naturel. La genèse de cet outil repose sur un collège de gestionnaires, l'élaboration du document d'objectifs Natura 2000 (2000 – 2003), la volonté des acteurs du territoire et des financements publics (LIFE Nature Marais poitevin 2004 – 2008).
Le Parc Naturel Régional du Marais poitevin est l'animateur de l'OPN. Il regroupe une trentaine de partenaires, est organisé par pôles thématiques (amphibiens, oiseaux, etc.) et animé par des acteurs locaux. Les espèces ou groupes de suivis sont issus des réflexions locales ou nationales. La majorité des indicateurs sont liés aux milieux aquatiques de la zone humide (amphibiens, odonates, poissons, oiseaux, etc.). Les résultats sont visualisables sur le site internet de l'OPN : http://biodiversite.parc-marais-poitevin.fr/.
En 2014, l'OPN s'est enrichi des suivis pilotés par l'Etablissement public du Marais poitevin dans le cadre de la mesure 7C4 du SDAGE. Sur 11 casiers de marais, l'EPMP et l'université de Rennes s'attachent à suivre l'évolution de la biodiversité en lien avec les modalités de gestion de l'eau.
Les 2 axes de l'OPN, porté respectivement par le PNR et l'EPMP sont complémentaires. La première approche est sur le long terme et permet de donner des tendances à l'échelle de la zone humide en donnant des pistes de réflexions pour expliquer les causes d'évolution en fonction des analyses réalisées. La deuxième tente d'avoir une approche plus précise sur l'évolution de 6 groupes taxonomiques inféodés aux conditions hydrologiques et environnementales rencontrées, principalement sur les habitats prairiaux et les canaux adjacents.
Les résultats doivent permette de faire état de l'évolution de la biodiversité ou des paramètres qui la font évoluer afin d'orienter l'action publique.
Cette présente note permet de compiler succinctement les résultats des suivis de l'observatoire en lien avec le réseau hydraulique.

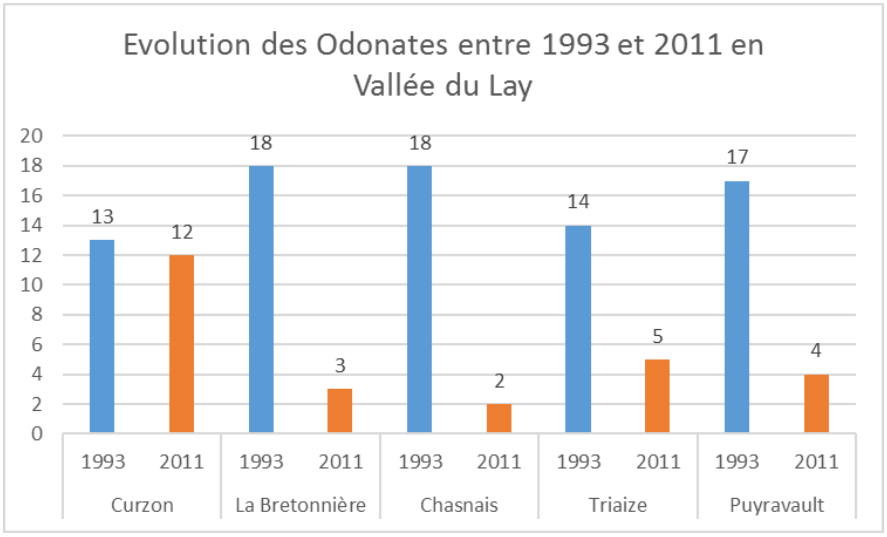
# 14 BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES TAXONS LIES AU RESEAU HYDRAULIQUE ET A LA GESTION DE L'EAU

## 14.1 EVOLUTION DES ODONATES

Le Marais poitevin compte 53 espèces de libellules. Au vu de l'écologie des espèces (pontes, larves, etc.), ce groupe est considéré comme un bio informateur de la qualité des milieux aquatiques. C'est pourquoi, les membres du pôle entomologique de l'OPN, ont souhaité engager des suivis.

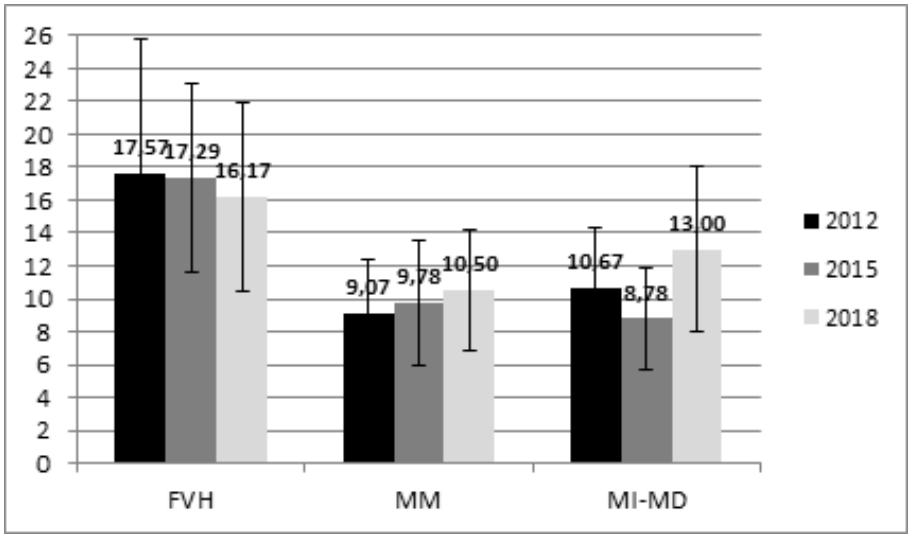
La première étude en lien avec le réseau hydraulique est la comparaison des cortèges d'odonates entre 1993 et 2011 sur 5 sites de la Vallée du Lay (85). L'occupation du sol des 5 sites n'a pas évolué (prairie et réseau hydraulique similaire). Ces stations couvrent de 1 à 3 ha, intégrant selon les cas divers types de fossés et canaux, des prairies et des lisières de haies.

Les résultats montrent une baisse de la diversité spécifique générale (17 espèces en 2011 contre 27 en 1993) et de la diversité spécifique moyenne des stations (5,2 espèces en 2011 contre 16 en 1993). Sur 4 des 5 sites, le nombre d'espèce est divisé par 5 (Thomas 2011).




Face à constat et pour préciser les tendances d'évolution, un protocole sur le long terme est mis en place sur 35 secteurs de marais en fonction des typologies. Le protocole se réalise tous les 3 ans de 2012 à 2018 (DSNE 2018).

Les comparaisons interannuelles des richesses spécifiques observées par typologie de marais ne montrent pas de différences significatives entre 2012, 2015et 2018 (tableau ci-après). En revanche les richesses spécifiques observées entre 2015 et 2018 dans les zones de marais intermédiaires et desséchés sont significativement différentes ($p < 0.05$) avec une richesse plus élevée en 2018 comparée à 2015. Cette différence pourrait s'expliquer tout simplement par un printemps plus pluvieux à l'origine d'un ennoiement plus long des dépressions humides des prairies des marais desséchés.




Richesse spécifique moyenne observée selon les typologies de marais en 2012, 2015 et 2018 (DSNE 2018). FVH : Fond de Vallée Humide ; MM : Marais Mouillé ; MI-MD : Marais Intermédiaire - Marais Desséché. (Barre = écart-type).

De manière générale, les transects situés en fond de vallée humide sont les plus riches en odonates. Ces zones du Marais poitevin ont la particularité d'accueillir des cortèges d'odonates de milieux stagnants et des cortèges de milieux courants (moins présents dans les marais intermédiaires et desséchés). Les marais mouillés sont les plus pauvres en odonates, les marais intermédiaires et desséchés présentant des richesses spécifiques plus importantes que ces dernières années.

Depuis 2012, certaines espèces typiques du marais observent un déclin probable. C'est le cas de l'Aeschne printanière et de la Libellule fauve. Également certaines espèces de milieux courants n'ont pas été revues : le Gomphe à crochets et l'Orthétrum bleuissant. De nombreuses observations d'espèces ont été réalisées par le biais du contact d'un seul individu isolé. Ce constat de 2015 vaut encore pour 2018. Entre 2012 et 2015, le principal changement en termes d'occupation observée concerne une chute apparente des espèces des milieux ouverts, temporaires formant un cortège spécifique : Leste sauvage et Leste dryade notamment.

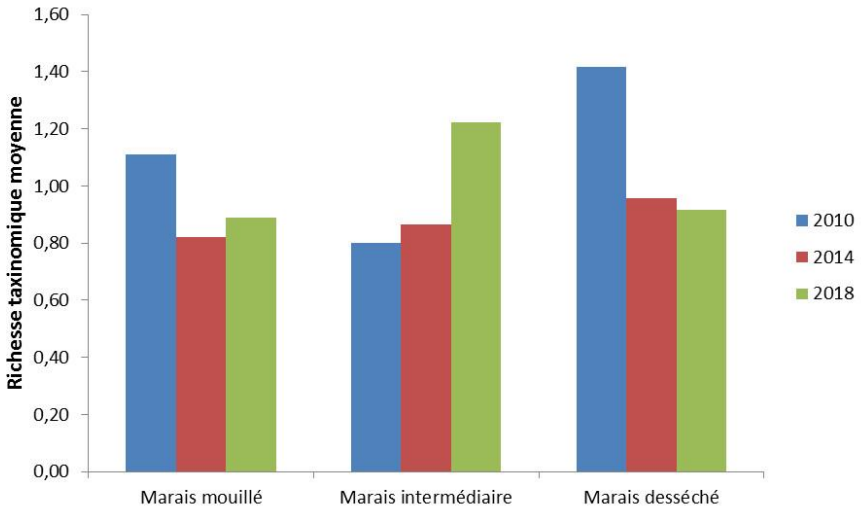
Les variables environnementales pouvant expliquer cette évolution sont importantes (présence d'eau, écologie des espèces, etc.). Il ressort de l'analyse de l'Université de Rennes que les variables biotiques (densité d'écrevisses et couvert végétal dans le canal) contribuent à structurer significativement les communautés d'odonates, soulignant l'importance du couvert de végétation aquatique, et les conséquences possibles d'une augmentation des effectifs d'écrevisses (Mauchamp et al. 2019).

## 14.2 EVOLUTION DES AMPHIBIENS

Le Marais poitevin se trouve au milieu du domaine biogéographique Atlantique. Cette situation biogéographique particulière est une bonne explication à l'originalité du peuplement d'amphibiens, avec 17 taxa. L'ensemble des espèces présentes sur le Marais poitevin est typique de l'ouest Paléarctique. Les amphibiens sont de bons indicateurs biologiques pour au moins deux raisons, une peau perméable et une utilisation complexe du paysage pour réaliser leur cycle biologique. (Thirion 2018).

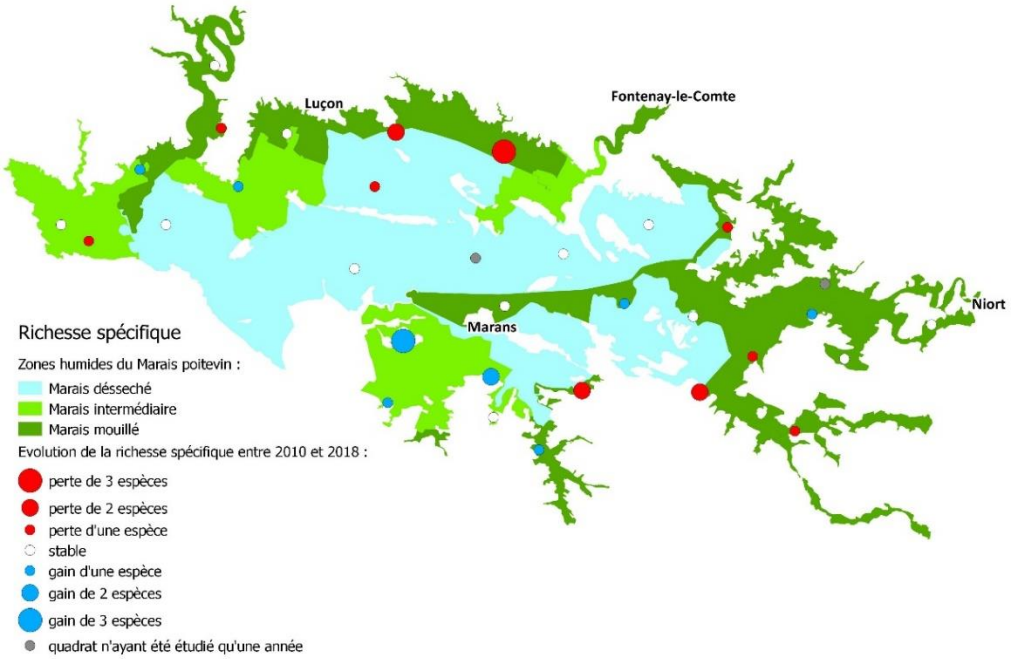
Le suivi repose sur 31 quadrats échantillons comportant chacun 5 habitats de reproduction des amphibiens, soit 155 sites différents répartis sur la zone humide en fonction des typologies. Les habitats

suivis sont majoritairement les fossés tertiaires et secondaires (50 %), les mares (19 %) et dépressions prairiales (17 %) (Thirion 2010).



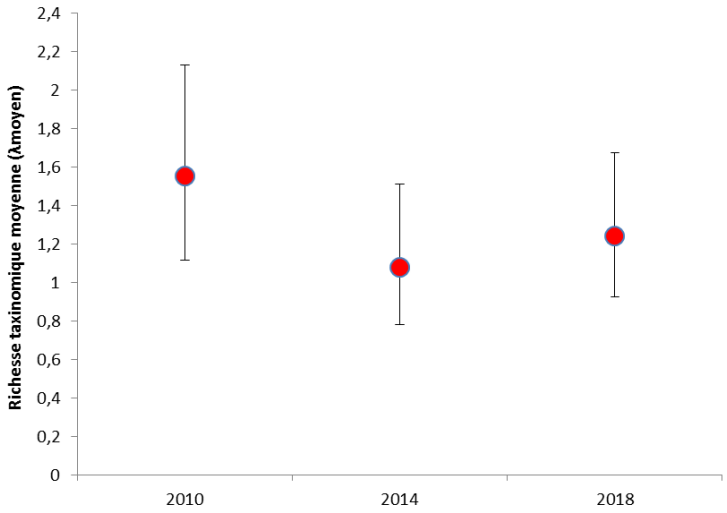

Les tendances d'évolution ne sont pas bonnes sur la zone humide. 35 % des habitats suivis n'abritent aucun amphibien. On observe une diminution de la richesse taxonomique entre 2010 et 2014 en fonction des typologies. Les suivis portés par l'EPMP n'étudient plus ce taxon car il n'y a pas assez d'espèces et d'individus dans les fossés

D'un point de vue répartition, cette diminution est générale à l'ensemble du marais. L'augmentation dans les marais autour de Marans est liée au retour de certaines espèces du fait de la résilience progressive du milieu d'origine (désalinisation) suite aux effets de submersion marine pendant la tempête Xynthia.




A l'échelle de la zone humide (toutes espèces et tous milieux confondus), la richesse taxonomique moyenne estimée est de 1,55 en 2010. Elle est légèrement plus faible en 2014 et intermédiaire en 2018.

On n'observe pas d'amélioration des amphibiens sur le marais. Ces valeurs sont inférieures au marais de Brouage et de l'ile d'Oléron (Thirion 2018).




Les pistes d'explication de cette situation sont variées. Il ressort dans les analyses un lien avec la végétation aquatique. La richesse taxonomique est plus élevée lorsque la végétation aquatique devient plus complexe et elle augmente significativement lorsque le recouvrement de végétation aquatique atteint 50 %.
Mais à cela s'ajoute aussi l'importance de gestion de la décrue et des niveaux d'eau entre février et juin (période de ponte des amphibiens). 12 % des sites suivis se sont asséchés entre mai et juin. D'autres pistes d'explication sont abordées ; la qualité de l'eau, les écrevisses de Louisiane et les complexes paysagers (présence des prairies, haies, milieux aquatiques).

Deux suivis ne sont pas développés dans cette note, à savoir le suivi des grenouilles brunes qui nous renseigne sur les niveaux d'eau entre janvier et mars (période de ponte) et les grenouilles vertes (espèce liée à la végétation aquatique / analyse en cours en 2019).

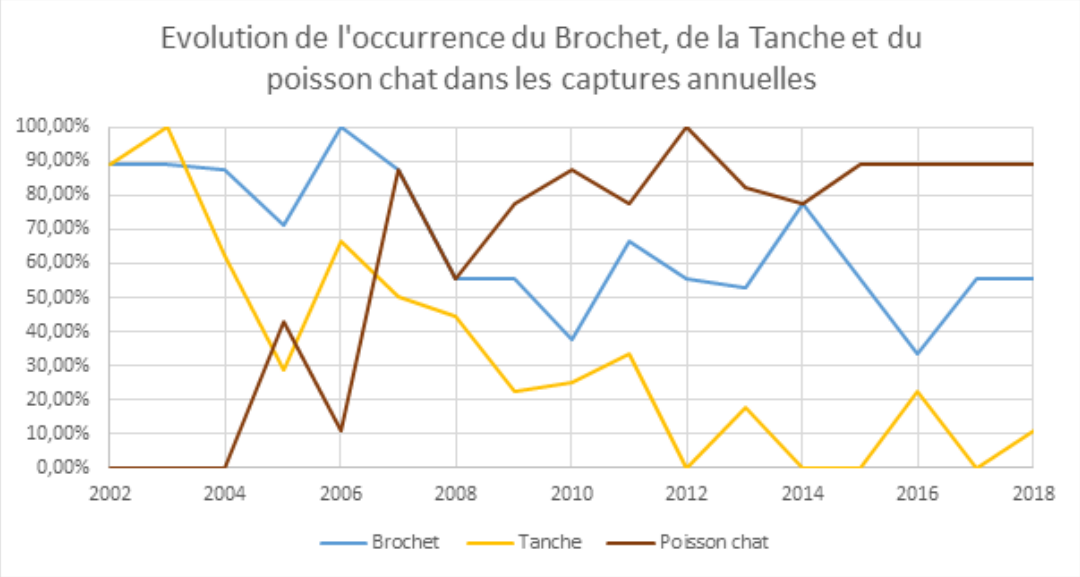
## 14.3 SUIVI DES POISSONS

Le Marais poitevin abrite une trentaine d'espèces de poissons dont 9 dits « grands migrateurs ».

L'Anguille européenne suscite un intérêt particulier en raison de son importance économique et patrimoniale et fait ainsi l'objet de suivis scientifiques depuis les années 80.
Les autres espèces suivies au sein du pôle « poissons » de l'OPN, ont été sélectionnées pour leur caractère indicateur d'une fonctionnalité particulière du réseau hydraulique, même si de manière générale, la prise en considération du poisson n'est pas dénuée d'intérêt dans l'analyse des fonctions biologiques remplies par les réseaux de canaux et les plans d'eau ouverts.
Les caractéristiques du peuplement en place sont en effet un indicateur potentiel de la qualité (chimique et biologique) et du type de fonctionnement du système aquatique d'un territoire. La Directive Cadre

sur l'Eau a d'ailleurs retenu le compartiment piscicole comme bio-indicateur. Il participe à la diversité biologique et aux chaînes trophiques (oiseaux piscivores, loutres, etc.) de ces marais littoraux.

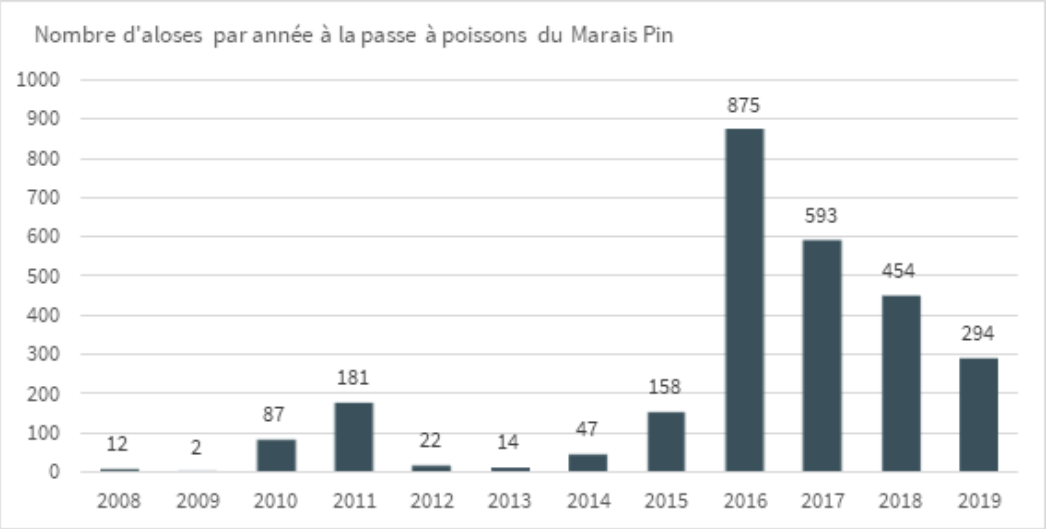
L'analyse du peuplement piscicole et notamment de sa diversité est réalisée chaque année par pêche électrique sur 27 stations du Marais poitevin.
Même si la tendance d'évolution du nombre d'espèces, présente une certaine variabilité en fonction des stations, de manière générale les espèces dites « patrimoniales » ont tendance à diminuer au profit d'espèces introduites, qui sont moins exigeantes. Les graphiques ci-dessous permettent d'illustrer le propos.




Le tableau ci-dessous présente les taxons liés à une fonctionnalité du milieu aquatique :

| **Espèces/groupes d'espèces** | **Indicateur** |
|---|---|
| Brochet | Gestion hydraulique (niveau d'eau, comblement tertiaire…)<br>Végétation |
| Poissons migrateurs (lamproies, aloses) | Continuité écologique |
| Anguille | Continuité écologique et gestion hydraulique (fonctionnement zone humide en général) |
| Peuplement piscicole | Fonctionnement hydraulique : habitat (gîte et alimentation) |

A titre d'exemple, le suivi réalisé au niveau de la station de comptage de la passe à poissons du Marais Pin a permis de mettre en évidence une avancée majeure en matière de rétablissement de la continuité écologique. En effet, l'installation d'une passe à poissons au barrage de la Sotterie en 2015 s'est concrétisée par une remontée significative des effectifs dans les années qui ont suivies.



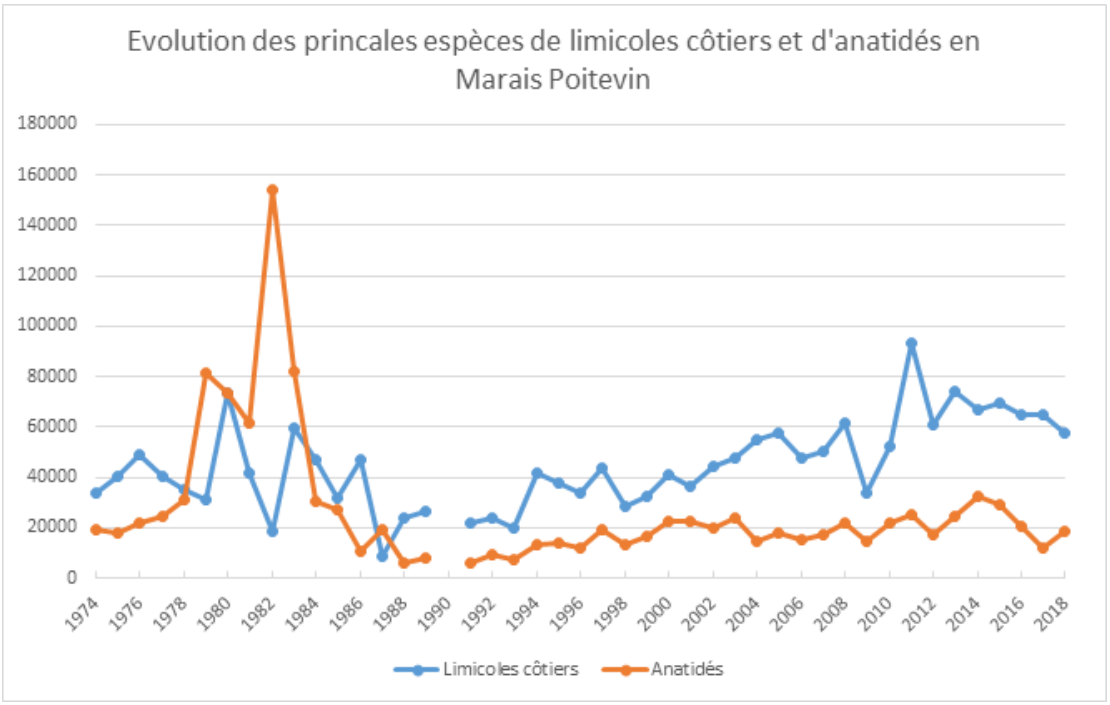

Hormis pour la continuité écologique où des améliorations ont pu être mises en évidence, depuis que les suivis existent, il est constaté une dégradation du peuplement piscicole en général, avec la diminution des espèces typiques des zones humides au profit des espèces introduites.

# 15 EVOLUTION GLOBALE DES ESPECES LIEES A LA ZONE HUMIDE

## 15.1 OISEAUX MIGRATEURS ET HIVERNANTS

Le Marais poitevin est reconnu d'importance internationale pour l'hivernage et la migration des oiseaux. Les effectifs sont suivis depuis 1974 sur les sites protégés ou en gestion conservatoire (RNN, RNR, communaux, etc.).

Si les effectifs de canards ont légèrement augmenté depuis les années 1990, les effectifs de limicoles côtiers ont presque doublé. Il ressort cependant que ces espèces se concentrent dans les sites protégés pendant les périodes de chasse.



A noter l'importance du Marais poitevin (et des zones humides de l'ouest) pour la Barge à queue noire en migration prénuptiale (mars), qui fait escale entre le Portugal et les pays du Nord de l'Europe. Elles stationnent sur les baisses en eau des prairies (Lairoux, Prée mizotière, RNN de Saint-Denis-du-Payré et RNR de la Vacherie). Il est donc primordial pour ces espèces que les dépressions des prairies soient en eau en fin d'hiver et début de printemps, ce qui nécessite de changer certaines pratiques de gestion des niveaux d'eau.

## 15.2 SUIVI DES LIMICOLES NICHEURS

Le Marais poitevin accueille plusieurs espèces de limicoles nicheurs. Leur répartition est liée à l'habitat prairial et aux milieux connexes (plans d'eau cynégétiques, bassins, zones en eau, etc.) mais aussi en fonction des paramètres environnementaux (pratiques agricoles, la gestion de l'eau, la tranquillité, etc.)

L'évolution entre 2005/2006 et 2015/2016 du nombre de couples nicheurs de 6 espèces de limicoles liées à la prairie et aux milieux connexes est illustrée sur le tableau ci-dessous (GUÉRET J.P. & MONEUSE S., 2017).

| Espèces | Enquête limicoles nicheurs 2005-2006 | | Enquête limicoles nicheurs 2015-2016 | | Tendance Marais poitevin[1] | Tendance nationale[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Minimum | Maximum | Minimum | Maximum | | |
| Échasse blanche | 150 | 223 | 196 | 222 | +10% ↗ | ↗↗ |
| Avocette élégante | 8 | 30 | 151 | 188 | +89% ↗↗ | ↗↗ |
| Vanneau huppé | 721 | 817 | 641 | 751 | -9% = | ↘ |
| Bécassine des marais | 0 | 1 | 0 | 1 | | ↘↘ |
| Barge à queue noire | 42 | 45 | 21 | 26 | -45% ↘↘ | = |
| Chevalier gambette | 173 | 199 | 118 | 143 | -30% ↘↘ | = |
| **TOTAL** | **1122** | **1360** | **1179** | **1405** | +4% **=** | |

[1] Nombre de couples médian ; [2] ISSA N. & MULLER Y., 2015

Il ressort de cette étude que 81% des limicoles nicheurs de la zone humide nidifient au sein du site Natura 2000 Marais poitevin. Cependant 30 % des limicoles se concentrent dans les sites gérés qui ne représentent que 3,5 % du territoire. Comme pour les anatidés hivernants et migrateurs, les espèces se concentrent sur certains espaces de la zone humide. Les analyses (publication soumise) confirment que les mesures MAE les plus contraignantes, en particulier les mesures baisses, restent les plus attractives pour la nidification des limicoles des prairies humides.
La situation reste très préoccupante pour les Guifettes noires et Barges à queue noire.

## 15.3 MAMMIFERES AQUATIQUES LIES AUX RESEAUX HYDRAULIQUES

Certains mammifères aquatiques sont protégés et utilisent les réseaux en eau et les berges pour s'alimenter, se déplacer ou pour se cacher. Le Marais poitevin est intéressant pour 3 espèces suivies dans le cadre de l'OPN.
La loutre d'Europe est suivie depuis 1999 tous les 3 ans. Elle est présente sur toute la zone humide et a colonisé les cours d'eau et départements périphériques du marais. Cela ne s'explique pas, par une meilleure qualité d'eau du marais, mais par la protection de l'espèces, la capacité de la loutre d'Europe

à se déplacer (fonctionnalité de la zone humide) et une bonne ressource alimentaire. La mortalité routière reste un problème majeur pour cette espèce.

L'étude sur la répartition de la Musaraigne aquatique réalisée en 2015-2016 (Bout C & al, 2015, 2016.), démontre que l'espèce est toujours présente et liée à une variété de milieux aquatiques. Elle pourrait, si elle est reconduite, nous apporter des informations sur l'écologie et la répartition de l'espèce liée à la berge.

Le Campagnol amphibie, récemment protégé, est encore bien présent sur le marais, notamment sur les fossés comprenant une végétation rivulaire bien développée (Thomas 2008). Cela renforce l'intérêt de conserver la végétation lors des curages.

## CONCLUSION

La majorité des suivis de l'OPN concerne les espèces liées à la zone humide.
En croisant l'évolution des indicateurs, on observe une dégradation des cortèges liés aux milieux aquatiques (poissons, amphibiens, odonates) malgré les actions sur la zone humides (travaux, gestion de l'eau, etc.).
La situation est mitigée pour les espèces qui utilisent les milieux aquatiques et les milieux connexes (prairies, etc.). Si les limicoles et anatidés côtiers augmentent légèrement, les oiseaux (limicoles, guifettes, etc.) liés aux habitats prairiaux et milieux aquatiques associés (baisses) sont stables (Vanneau huppé, Echasse blanche), voire en baisse (Chevalier Gambette, Guifette noire, Barge queue noire nicheuse et migratrice).

Les résultats présentés sont conformes à ceux édités par le PNR en 2014 (Evolution de la biodiversité en Marais poitevin). Les démarches liées à l'amélioration de la gestion de l'eau (contrat de marais, règlement d'eau, etc.) sont intéressantes et pourront améliorer la situation des principales espèces de la zone humide, si elles sont appliquées. Les aménagements réalisés pour la continuité piscicole, démontrent l'efficacité de certaines politiques publiques.
Cependant, d'autres paramètres sont à prendre en compte (zones de quiétude et de refuge, pratiques agricoles, évolution du climat, qualité de l'eau, continuité, etc.). C'est pourquoi, les analyses sur l'évolution et la répartition des espèces doivent tenir compte de différents paramètres. Les suivis engagés par l'EPMP apporteront des informations complémentaires sur l'analyse des paramètres environnementaux et pourront préciser les résultats des études engagées par le PNR avec ses partenaires.

Afin de mieux cerner l'évolution de la biodiversité dans le réseau hydraulique, d'autres volets doivent être développés dans l'OPN prochainement, à savoir, l'évolution des herbiers aquatiques, les mollusques et un bilan des suivis de la qualité de l'eau.

**On constate également que les suivis mis en place sur les espèces ne permettent pas de caractériser l'efficacité des actions menées sur les réseaux.**

## NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

-**BOUT C. et FOURNIER P. 2015**. Evaluation de la répartition de la Musaraigne aquatique et de son utilisation des habitats dans le Marais poitevin et ses vallées fluviales. GREGE, Parc Naturel Régional du Marais poitevin : 33 p.

-**BOUTC., FOURNIER P. et FOURNIER-CHAMBRILLON C. 2016**. Evaluation de la répartition de la Musaraigne aquatique et de son utilisation des habitats dans le Marais poitevin et ses vallées fluviales. Compléments des analyses de janvier 2016 et résultats finaux. GREGE, Parc Naturel Régional du Marais poitevin : 18 pages.

**- Deux-Sèvres Nature Environnement, 2018** Ligue pour la Protection des Oiseaux, Les Naturalistes Vendéens, Conseil Départemental de Vendée et Parc naturel régional du Marais poitevin (2018). Suivi des communautés d'odonates du Marais poitevin, État des lieux en 2018. Parc naturel régional du Marais poitevin, 61p.

**- GUÉRET J.P. & MONEUSE S., 2017**. Limicoles nicheurs du Marais poitevin –Synthèse de l'enquête 2015-2016 et tendances d'évolution. Ligue pour la protection des oiseaux / Parc naturel régional du Marais poitevin, 60 p.

**- Mauchamp André, Gore Olivier, Grange Marie, Bergerot Benjamin, Paillisson Jean-Marc, et Bonis Anne. 2019**. Programme d'étude sur l'évolution de la biodiversité en lien avec la gestion de l'eau dans le Marais poitevin. Analyse de 5 années de données «biodiversité» acquises entre 2014 et 2018 dans 11 zones du Marais poitevin. Rapport CNRS - UMR ECOBIO–UMR GEOLAB – Parc Naturel régional du Marais Poitevin, Établissement public du Marais poitevin, 84 p.

**- Thirion J.M. 2010.** Suivi à long terme des Amphibiens du Marais poitevin. 2010- résultat préliminaire. Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin, OBIOS, Parc Interrégional du Marais Poitevin, Pont l'Abbé d'Arnoult. 27p

**- Thirion, J.M., Vollette, J., Trotignon P., Sudraud J., Mercier P. et Texier A. 2018.** Suivi à long terme des Amphibiens du Marais poitevin. 2010-2018.Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin, OBIOS, Parc Régional du Marais Poitevin, Pont l'Abbé d'Arnoult. 86p.

**- Thomas 2008**, Trois espèces de micromammifères méconnues dans le Marais poitevin. Campagnol amphibie, Rat des moissons, Musaraigne aquatique, Consultant Environnement, Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais poitevin / Parc interrégional du Marais poitevin, 41p.

**- Thomas 2011,** Etude et comparaison des peuplements d'odonates des prairies inondées et des réseaux de fossés de l'ouest du Marais poitevin (1993-2011). Commandé par le Parc Interrégional du Marais poitevin. 25p.

# ACTIONS TRANSVERSALES DE L'EPMP

Le tableau ci-dessous rappelle les actions du CTMA cadre :

| Thématique | Action | Intitulé | Maître d'ouvrage |
|---|---|---|---|
| **Etudes, suivis et acquisition de connaissances dans le domaine de l'eau, des milieux aquatiques et des zones humides** | N°1 | Etude bilan et évaluation commune des 4 CTMA opérationnels | EPMP |
| | N°2 | Mise en place d'un SIGT Marais poitevin | EPMP |
| | N°3 | Système d'information sur l'eau du Marais poitevin (SIEMP) | EPMP |
| | N°4 | Indicateur trophique de la qualité des eaux superficielles | EPMP |
| | N°5 | Observatoire du patrimoine naturel du Marais poitevin | PNR et EPMP |
| **Interventions foncières et planification** | N°6 | Définition d'une stratégie foncière globale à l'échelle du Marais poitevin | EPMP |
| | N°7 | Opérations foncières (études, animation, veille, échanges, mobilités, etc.) | EPMP |
| | N°8 | Animation foncière du CREN Poitou-Charentes | CREN PC |
| | N°9 | Plan d'action trame verte et bleue | PNR |
| **Animation et communication** | N°10 | Elaboration de supports de communication communs traitant de sujets transversaux | EPMP |

**Figure 49 : Tableau des actions du CTMA cadre**

## ACTION N°1 – ETUDE BILAN ET EVALUATION COMMUNE DES 4 CTMA OPERATIONNELS

L'étude du bilan évaluatif du CTMA cadre et des 4 CTMA opérationnels a été réalisée sur 2018/2019. Cette action est indispensable pour avoir une vision d'ensemble à l'échelle du CTMA cadre et comparative entre les CTMA opérationnels sur les 3 volets du bilan, ; technico-financier, organisationnel et technique. Elle constitue également l'élément de base pour la reconduite des CTMA et l'établissement de la future feuille de route.

## ACTION N°2 – MISE EN PLACE D'UN SIGT MARAIS POITEVIN

Le Système d'Information pour la Gestion du Territoire (SIGT) centralise l'information géographique à l'échelle de la zone humide à travers un jeu de données de référence.

Initié en 2016, il poursuit les objectifs suivants :

- Être en possession de référentiels et d'outils communs ;
- Harmoniser le langage entre les différents acteurs ;
- Mutualiser les compétences et les données ;
- Disposer d'informations permettant de caractériser, de suivre et d'évaluer les programmes d'actions à l'échelle de la zone humide.

Les premiers travaux ont permis de construire différentes couches essentielles qui concernent les ouvrages, les réseaux et les unités hydrauliques. Ces couches d'information géographique sont évolutives et complétées par de nouvelles données (échelles, sources de bordure). Ce travail s'est

poursuivi en 2019 et dans les années à venir, afin d'aboutir progressivement à des couches finalisées et validées par l'ensemble des acteurs.

Les principales difficultés restent :

- Le renseignement chronophage ;
- Le partage et validation des informations entre structures ;
- La mise à jour des référentiels.

Le SIGT est le support des évaluations communes des quatre CTMA opérationnels au sein des bilans annuels du CTMA cadre et du bilan conduit en fin de programmation, ce qui rend l'outil pertinent et indispensable.

Les résultats du bilan évaluatif montrent le besoin de renforcer cet outil. Il existe en effet une réelle demande pour disposer d'un outil commun opérationnel de manière à pouvoir produire une analyse commune à l'ensemble de la zone humide. Cet outil n'est pas encore en place et constitue un élément essentiel des actions transversales pour la bonne réalisation des bilans.

**ACTION N°3 – SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU DU MARAIS POITEVIN (SIEMP)**

Les niveaux d'eau dans le marais sont gérés grâce à un ensemble d'ouvrages hydrauliques qui permettent de réguler les niveaux d'eau selon les usages et les saisons. Les multiples facteurs et préoccupations qui président à la régulation de ces niveaux (crues, etc.) conduisent à des modes de gestion hétérogènes selon les secteurs du marais.
Les dispositifs de mesures et de suivi des niveaux sont administrés par différentes structures sans pour autant qu'un suivi global soit aujourd'hui organisé à l'échelle du marais.

Compte tenu de la complexité du fonctionnement hydraulique général du Marais poitevin, tant au niveau des eaux de surfaces que des eaux souterraines et de la multitude de producteurs de données, la mise en place d'un système d'information sur l'eau apparaît comme une évidence. Le SIEMP a ainsi permis d'avoir une vision d'ensemble des niveaux d'eau sur le marais apportant une information aux acteurs et usagers locaux et une aide à la gestion, en relation avec les règles de gestion de l'eau. Par ailleurs, parallèlement à cet outil d'autres actions comme la mise à plat et le nivellement des échelles limnimétriques ont été conduites.

Cet outil de suivi des niveaux d'eaux a ainsi répondu à plusieurs objectifs :

- Amélioration de la connaissance des niveaux d'eau à l'échelle de la zone humide ;
- Aide aux gestionnaires des ouvrages hydrauliques ;
- Suivi de la mise en application des règles de gestion de l'eau ;
- Outil de communication.

Il est de plus en constante évolution pour intégrer de nouveaux producteurs et évoluer au gré des besoins.

**ACTION N°4 – INDICATEUR TROPHIQUE DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES**

Initialement lancé sur les zones de marais de Charente-Maritime, le projet d'élaboration d'un indicateur de fonctionnement trophique du compartiment aquatique des zones humides s'est étendu dès 2015 de l'estuaire de la Gironde à la Bretagne. L'EPMP s'inscrit dans ce programme, piloté par le Forum des marais atlantiques (FMA), en tant que partenaire local, et permet en cofinancement avec l'Agence de l'eau le déploiement de 18 points d'échantillonnages répartis sur le Marais poitevin.

L'EPMP porte pour ce faire, dans le cadre d'un marché public, la maîtrise d'ouvrage relative à la collecte et à l'analyse des échantillons.

L'objectif de cet indicateur trophique est de pouvoir mettre en relation l'état de dégradation fonctionnelle des voies d'eau avec le suivi trophique, à l'échelle du Marais poitevin, mais aussi en comparaison aux autres grands marais rétro-littoraux atlantiques. En effet, malgré le foisonnement de données disponibles du point de vue biologique, le bilan a permis de mettre en avant la relative faiblesse de données biologiques exploitables directement sur les voies d'eau.
Les années 2015-2019 ont permis de travailler sur la définition de cet indicateur trophique qui entre désormais dans une phase plus opérationnelle.

**ACTION N°5 – OBSERVATOIRE DU PATRIMOINE NATUREL DU MARAIS POITEVIN**

L'observatoire du patrimoine naturel (OPN) a pour vocation de suivre l'évolution de la biodiversité du Marais poitevin. Chaque année, des inventaires sont réalisés dans le cadre d'un protocole calé entre partenaires et scientifiques. Les résultats de ces travaux sont mis à la disposition des acteurs du territoire.

L'OPN s'articule autour de deux grands volets. Le premier, animé par le PNR du Marais poitevin et opérationnel depuis 2004, s'attache à suivre la biodiversité à l'échelle du territoire. Le second, piloté par l'EPMP, a pour objectif d'évaluer les effets de la gestion de l'eau sur la biodiversité. Ce dernier est conduit depuis 2012 en partenariat avec l'Université de Rennes, sur 11 secteurs de marais.
Les deux dispositifs sont complémentaires. Les résultats alimentent une base de données partagée.

Les objectifs sont de disposer de données relatives à l'évolution de la biodiversité :

- **Volet 1** : sur le long terme (tendances d'évolution), pour les habitats et les espèces caractéristiques de la zone humide ;
- **Volet 2** : à moyen terme, en mesurant plus particulièrement l'influence de la gestion de l'eau sur la biodiversité

Les indicateurs de l'OPN, permettent d'améliorer les connaissances sur le Marais poitevin et sont valorisés dans les instances locales ou nationales. L'intérêt pour les gestionnaires du marais est de disposer d'une plate-forme commune de source de données et des résultats qui doivent alimenter l'action publique.

Le bilan a permis de montrer que les données récoltées dans le cadre de l'OPN étaient riches. Cependant la mise en relation des résultats obtenus avec ceux de l'analyse fonctionnelle des voies d'eau ne permet pas de faire des associations et de conduire à des généralités.
Ces données renforcent la connaissance mais ne permettent pas de répondre aux altérations observées. Les données du suivi portées dans le cadre de l'OPN pourraient davantage s'orienter vis-à-vis des actions de gestion surfacique des marais dans le cadre des règles de gestion de l'eau afin de définir des indicateurs opérationnels, adaptés et exploitables.

Le second volet de l'OPN, qui répond à la disposition 7C4 du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, doit apporter des éléments quant à la relation entre l'expression de la biodiversité et la gestion des niveaux d'eau. Ces éléments sont fortement attendus pour justifier pleinement le bien fondé des règles de gestion de l'eau déployées en parallèle sur le territoire.

**ACTION N°6 – DEFINITION D'UNE STRATEGIE FONCIERE GLOBALE A L'ECHELLE DU MARAIS POITEVIN**

Le Marais poitevin compte de nombreux opérateurs qui interviennent sur le foncier, avec des enjeux multiples : conservation d'espaces remarquables, protection des personnes et des biens, entretien des exutoires, niveaux d'eau… Par ailleurs, chaque opérateur intervient selon des stratégies qui lui sont propres. Aussi, il est apparu nécessaire de travailler à l'élaboration d'une stratégie foncière à l'échelle du Marais poitevin, dans un souci de lisibilité et de visibilité de l'action publique, mais aussi d'efficacité et de cohérence des politiques foncières menées.

L'objectif est d'établir un état des lieux précis des politiques et actions foncières conduites sur le territoire du Marais poitevin par les différents opérateurs en place ou à venir. Il s'agira ensuite d'élaborer une stratégie foncière partagée avec l'ensemble des acteurs afin de déterminer les axes stratégiques à développer pour répondre aux objectifs collectifs en matière d'interventions foncières au regard des enjeux du territoire dans les domaines de la gestion de l'eau, de la biodiversité, de l'agriculture et du tourisme.

Les premiers travaux ont porté sur la construction d'un état des lieux et d'un document cadre présentant les grandes orientations en matière de foncier sur le territoire. Il s'agit désormais de concrétiser ce document au travers d'un troisième volet plus opérationnel qui définit les priorités d'intervention et les modalités d'échanges et de gouvernance entre les différents intervenants. Ce travail a débuté mais demande à être finalisé.

**ACTION N°7 – OPERATIONS FONCIERES**

La gestion des niveaux d'eau est fortement corrélée à l'occupation du sol et au mode de valorisation des terrains compris dans une zone hydraulique homogène (ZHH, biefs, casiers ou compartiments hydrauliques).

L'objectif est donc de mobiliser l'outil foncier comme un outil d'accompagnement, en offrant des solutions alternatives aux propriétaires et exploitants agricoles des secteurs bas que l'on peut considérer comme des « verrous hydrauliques ». Les procédures de mobilité et d'échanges fonciers sont donc au cœur du dispositif, les acquisitions foncières à vocation conservatoire restant anecdotiques.

Pour mener à bien ces opérations, l'EPMP a engagé un partenariat avec les SAFER Pays de la Loire et Nouvelle Aquitaine, à travers une convention cadre qui s'étend sur l'ensemble du Marais poitevin.

L'EPMP mobilise ces outils en priorité au sein des contrats de marais et dans les secteurs où des réflexions sont engagées sur la gestion des niveaux d'eau. A ce jour 3 contrats de marais ont été identifiés et sur ces 3 contrats, 2 procédures d'échange ont abouti. Ces premiers travaux ont ainsi permis la remise en prairie d'une trentaine d'ha.

Ce travail reste long à mettre en place, les opportunités étant peu nombreuses, rendant difficile le stockage du foncier nécessaire pour mener à bien les échanges.

**ACTION N°8 – ANIMATION FONCIERE DU CREN POITOU-CHARENTES**

L'animation du Programme d'Acquisition et de gestion de site en Marais Poitevin (PAMP) a pour but d'assurer une maîtrise foncière de tout ou partie des sites du programme, afin d'assurer durablement, la préservation de leurs intérêts écologiques et paysagers ainsi que la multifonctionnalité de ces zones humides majeures du Marais poitevin.
Les objectifs sont ainsi :

- D'assurer chaque année la mise en œuvre et du PAMP sur les 14 sites désignés ;
- D'atteindre les objectifs de maîtrise foncière définis à court terme ;
- De gérer les propriétés CREN après acquisition.

Comme évoqué précédemment, ces acquisitions ont tout leur intérêt pour améliorer la fonctionnalité de la zone humide et conserver la mosaïque d'habitats naturels présents. Toutefois, l'action reste restreinte et localisée.

De plus, le CREN Poitou-Charentes se heurte à des difficultés qui portent sur le délai des procédures. Le temps de traitement des dossiers par la SAFER induit également des délais relativement importants entre les 1ères négociations avec les propriétaires et la rétrocession au CREN. En conséquence, un dossier dont l'animation foncière débute en année n, se concrétise généralement en année n+1, voir n+2 ou n+3.

Compte tenu de l'intérêt majeur des conversions parcellaires pour améliorer la mosaïque d'habitats du point de vue de la biodiversité, on ne peut qu'encourager ce type de démarche qui doit être amplifier.

**ACTION N°9 – PLAN D'ACTION TRAME VERTE ET BLEUE**

Ce plan est désormais entré dans une phase opérationnelle, avec la réalisation d'actions concrètes en faveur de la Trame Verte et Bleue sur le Marais poitevin. A ce titre, le PNR a mené au cours de l'année 2018 :

- Un important travail d'animation portant d'une part, sur un dispositif d'animation et d'autre part sur un porter à connaissance ;
- Différents travaux visant à préserver ou améliorer les continuités écologiques et les cœurs de biodiversité ;
- Le tout en lien avec les enjeux de la TVB précédemment définis ces dernières années.

Les principales difficultés rencontrées ne sont pas d'ordre technique mais résident dans la recherche de partenariats financiers et donc dans le montage financier des opérations.
Un nouveau programme d'actions a pu voir le jour en 2019, dans le prolongement des actions entreprises en 2018.
Si ces actions ont un réel intérêt vis-à-vis de la biodiversité, elles n'apportent pas de réelle plus-value sur la fonctionnalité de la zone humide et plus particulièrement au regard des descripteurs retenus dans l'application de la méthode fonctionnelle.

**ACTION N°10 – ELABORATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION COMMUNS TRAITANT DE SUJETS TRANSVERSAUX**

Aucune action n'a été conduite dans ce domaine, faute de temps disponible pour développer un support de communication et de l'émergence d'un sujet transversal. Par ailleurs, aucun besoin n'a été exprimé sur ce sujet par les structures porteuses des CTMA opérationnels, chacune disposant de leur propre support de communication.

Les difficultés évoquées demeurent, à savoir :

- Le temps à y consacrer ;
- L'identification de sujets communs à l'échelle du Marais poitevin ;
- La création d'un nouveau support de communication ;
- L'émergence d'un sujet transversal.

Les éléments du bilan et notamment les résultats des questionnaires d'enquête du volet organisationnel ont montré un certain déficit de connaissance du CTMA cadre et de son porteur l'EPMP.

Cette action de communication si elle n'a pas pu être mise en place a cependant fait l'objet de nombreuses démarches en interne.

Les objectifs restent d'actualité et doivent être reconduits de manière à constituer un réel vecteur de communication entre les différentes structures et acteurs, notamment auprès des maitres d'ouvrages locaux (ASA…).

# INDICATEURS DE SUIVI COMMUNS

## 16 PREAMBULE

Les indicateurs de suivi et d'évaluation communs aux 4 CTMA opérationnels du Marais poitevin ont été définis en 2014 en groupe de travail. Ils sont tirés de la mallette indicateurs zone humide élaborée par le Forum des marais atlantiques.

Pour mémoire, les suivis biologiques ciblés sur les taxons et habitats de la zone humide et qui complètent cette approche, sont mis en œuvre par l'EPMP et le PNR MP dans le cadre de l'Observatoire du Patrimoine Naturel (OPN). Ils étaient initialement prévus pour servir le bilan et l'analyse fonctionnelle/

Les indicateurs de suivi et d'évaluation communs retenus sont les suivants :

- Espèces envahissantes végétales ;
- Taux d'envasement ;
- Niveaux d'eau (annuels) ;
- Stabilité des berges ;
- Végétation des berges.

Le CTMA cadre définit les indicateurs et suivis qui sont à réaliser à minima à l'échelle des CTMA opérationnels. Ces suivis peuvent être étoffés et complétés selon les problématiques du territoire et les spécificités des programmes d'action de chaque CTMA opérationnels.

Pour la mise en place de ces suivis et la sélection des stations, chaque coordinateur de CTMA a défini son plan d'échantillonnage (quantité, périodicité et répartition spatiale) qui a été ensuite validé conjointement avec l'EPMP et l'AELB.
Les règles de base de construction du réseau d'échantillonnage sont les suivantes :

- Pour chaque UHC, répartition du réseau à 2/3 du linéaire pour les canaux ayant fait l'objet de travaux et 1/3 pour les canaux sans travaux ;
- Prise en compte pour chaque UHC de 5 à 10 % du réseau par typologie (réseau primaire, secondaire et tertiaire).

**Collecte et centralisation des données géo-référencées :**

L'objectif de la mise en place d'indicateurs de suivi et d'évaluation communs entre les 4 CTMA opérationnels est de pouvoir rendre compte de la mise en œuvre des programmes d'actions des CTMA à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin et de juger de l'efficience de ces travaux. Les données doivent être collectées, centralisées, analysées et restituées à l'échelle du CTMA cadre par l'EPMP. Pour cela, la mise en place d'un format de données commun aux différents opérateurs est nécessaire et a été fait.

Cette organisation de travail permet également à chaque opérateur de disposer de protocoles et de bases de données identiques pour renseigner les éléments. Par ailleurs, des bases de données géographiques communes construites dans le cadre du SIGT sont mises à disposition des opérateurs des CTMA opérationnels.

L'unité de travail retenue pour la mise en place de ces indicateurs est le tronçon (canaux I, II ou III).

Lors de la mise en place de cette architecture commune pour le suivi des CTMA, il a été acté d'être opérationnel dès le 1er trimestre 2015 de manière à pouvoir alimenter les bases de données avec les interventions programmées en première année de contrat (2015).

La construction de ce suivi a ainsi été mis en place par l'ensemble des partenaires. L''EPMP a apporté son appui aux opérateurs de CTMA opérationnel pour mettre en place ce suivi. L'appui du Forum des marais atlantiques a permis de construire et consolider les indicateurs et les protocoles associés.

# 17 RESULTATS

Le traitement des résultats est issu des données SIG transmises par les techniciens des CTMA opérationnels et par l'EPMP.
**Pour rappel, l'IIBSN n'a pas mis en place les indicateurs communs sur son territoire, aucun résultat ne lui est donc associé.**

Le traitement des résultats est établi pour les indicateurs suivants :

- Taux d'envasement ;
- Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) ;
- Erosion des berges ;
- Recouvrement par la végétation :
    - Hélophytes ;
    - Ripisylve.

L'ensemble des données disponibles et fournies n'est pas forcément de la même teneur suivant les territoires. En effet, les données ne sont pas toutes renseignées, ce qui implique la présence d'un champ "non renseigné".

Les résultats portent sur les données les plus récentes (2018) et sont synthétisés à l'échelle de la zone humide, pour les CTMA MPBL, MPV et Nord Aunis. Ces éléments peuvent servir à l'établissement du nouvel état 0 sur les secteurs n'ayant pas fait l'objet de travaux, mais devront être agrémentés des descripteurs employés dans la méthode commune et ce, en vue des futurs CTMA et de leurs suivis.

## 17.1 RESULTATS ENVASEMENT

Comme pour la méthode d'analyse fonctionnelle, la hauteur de vase est relevée à l'aide d'une perche graduée et est ramenée en pourcentage à la hauteur totale (hauteur de vase + hauteur d'eau moyenne (jusqu'à la limite de développement de la végétation.

Le tableau ci-dessous présente les résultats par CTMA et au global.

| Classe Vase | | SMMPBL | SMVSA | SYHNA | Total (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 20 % | Très bon | 1 171,4 | 18 054,9 | 7 751,9 | 26 978,2 |
| 20 - 40 % | Bon | 5 986,4 | 32 457,8 | 7 304,5 | 45 748,7 |
| 40 - 60 % | Moyen | 25 740,6 | 48 913,6 | 12 253,5 | 86 907,6 |
| 60 - 80 % | Mauvais | 16 302,6 | 35 694,0 | 14 679,5 | 66 676,1 |
| 80 - 100 % | Très mauvais | 0,0 | 6 762,4 | 20 743,5 | 27 505,9 |
| Non renseigné | Non renseigné SYHNA | 0,0 | 0,0 | 12 994,0 | 12 994,0 |
| | Total (m) | 49 201,1 | 141 882,6 | 75 726,9 | 266 810,6 |

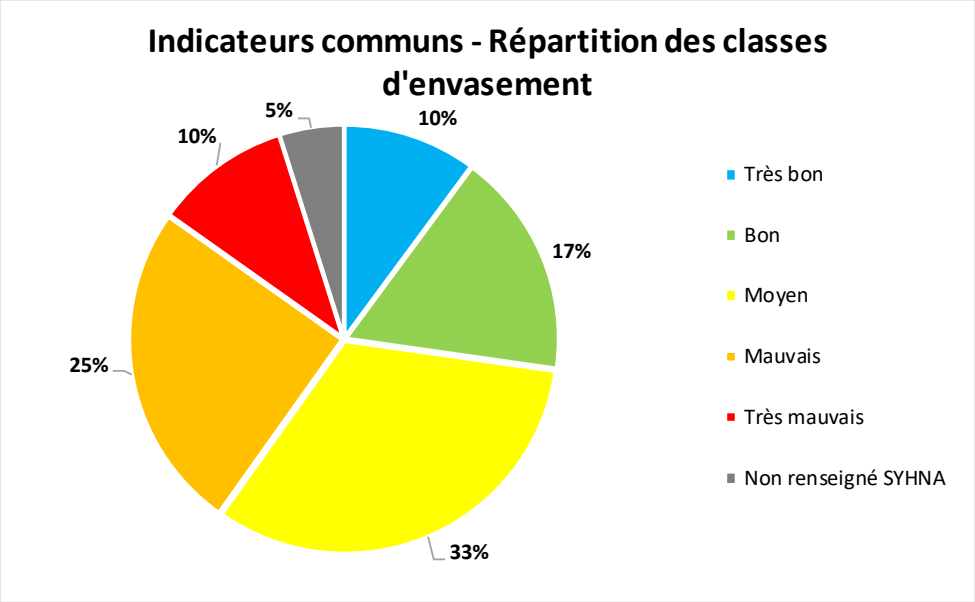



**Figure 50 : Indicateur commun envasement - Résultats**

La lecture du tableau et du camembert ci-dessus nous montre qu'à l'échelle de l'ensemble des voies d'eau prises en compte dans le cadre des indicateurs communs, l'envasement est :

- Supérieur à 40 % sur 68 % du réseau expertisé ;
- Supérieur à 80 % sur 10 % du réseau expertisé ;
- Des données manquent pour 5 % du linéaire. Ces données manquantes se concentrent sur le territoire du CTMA du Nord-Aunis (17 % du linéaire à prospecter sur ce territoire).

## 17.2 RESULTATS ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Pour les espèces envahissantes, le protocole vise à estimer le recouvrement en surface des voies d'eau prises en compte pour les indicateurs communs.
Les espèces pouvant être inventoriées sont les suivantes ; Azolla fausse-fougère, Egérie dense, Elodée de Nuttall, Elodée du Canada, Jussie à grandes fleurs terrestre et aquatique, Grand lagarosiphon, Myriophylle du Brésil, Balsamine de Balfour ou B. de l'Himalaya ou B. du Cap, Herbe de la pampa, Renouées asiatiques, Jacinthe d'eau, Laitue d'eau.

Le tableau ci-dessous présente les résultats par CTMA et au global.

| Classe EEE | | SMMPBL | SMVSA | SYHNA | Total (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 20 % | Très bon | 51 047,2 | 97 612,0 | 6396,5 | 155 055,7 |
| 20 - 40 % | Bon | 0,0 | 5 148,0 | 365,8 | 5 513,8 |
| 40 - 60 % | Moyen | 0,0 | 0,0 | 949,8 | 949,8 |
| 60 - 80 % | Mauvais | 0,0 | 806,0 | 400,0 | 1 206,0 |
| 80 - 100 % | Très mauvais | 398,1 | 422,0 | 1149,1 | 1 969,2 |
| Non renseigné | Non renseigné SYHNA | 0,0 | 42 032,0 | 66467,0 | 108 499,0 |
| | Total (m) | 51 445,3 | 146 020,0 | 75728,2 | 273 193,4 |

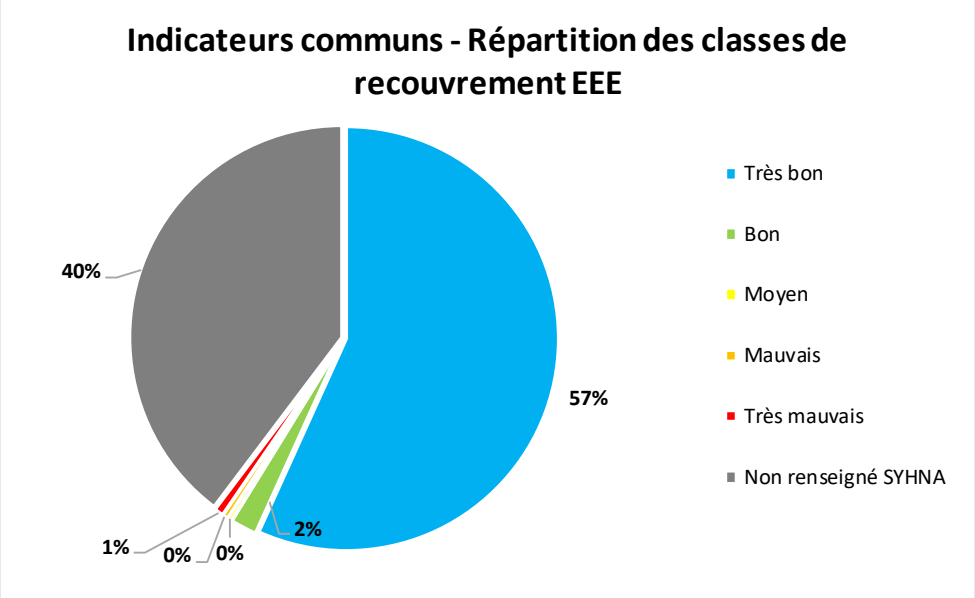



**Figure 51 : Indicateur commun EEE – Résultats**

Les résultats montrent que :

- Une grande partie du linéaire n'a pas été expertisée du point de vue du recouvrement par les EEE (absence de données) et ce, pour plus de 87% du linéaire du SYHNA ;
- Les EEE sont absentes, ou en très faible recouvrement (0-20%) sur la quasi-totalité du réseau expertisé.

## 17.3 RECOUVREMENT DES BERGES PAR LA VEGETATION

Le traitement de ce descripteur se fait à plusieurs niveaux car les données n'ont pas été renseignées de la même manière :

- Sur le territoire du SYHNA on dispose d'une donnée agrégée qui concerne le recouvrement global par la végétation (hélophyte et ripisylve) ;
- Sur le SMMPBL et le SMVSA, les données sont distinctes.

Deux cartes sont ainsi produites et permettent l'analyse des résultats ; l'une avec le recouvrement par la ripisylve (SMMPBL et SMVSA) et le recouvrement par la végétation (SYHNA), et l'autre avec le recouvrement par les hélophytes (SMMPBL et SMVSA) et le recouvrement par la végétation (SYHNA).
Par ailleurs pour le SYHNA les données sont recensées pour les 2 berges.

### *17.3.1 DONNEES RIPISYLVE*

Cette donnée ne concerne que les indicateurs relevés sur les territoires du SMMPBL et du SMVSA.
Pour cette analyse, certaines classes varient. Ainsi on trouve 6 classes renseignées pour SMVSA (dont une très bon +) et 5 pour SMMPBL.
Les résultats visent à quantifier la densité de recouvrement des berges par la végétation rivulaire ligneuse.

| Classe ripisylve | | SMMPBL | SMVSA | Total (m) |
|---|---|---|---|---|
| 80 - 100 % | Très bon + | 0,0 | 29 302,9 | 29 302,9 |
| 60 - 80 % | Très bon | 1 067,2 | 17 610,3 | 18 677,5 |
| 40 - 60 % | Bon | 5 985,0 | 24 824,7 | 30 809,7 |
| 20 - 40 % | Moyen | 4 704,4 | 16 040,9 | 20 745,4 |
| 0 - 20 % | Mauvais | 3 523,1 | 23 884,7 | 27 407,8 |
| ABSENCE | Très mauvais | 35 802,6 | 29 777,4 | 65 580,0 |
| Non renseigné | | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Total (m) | 51 082,4 | 141 440,8 | 192 523,2 |

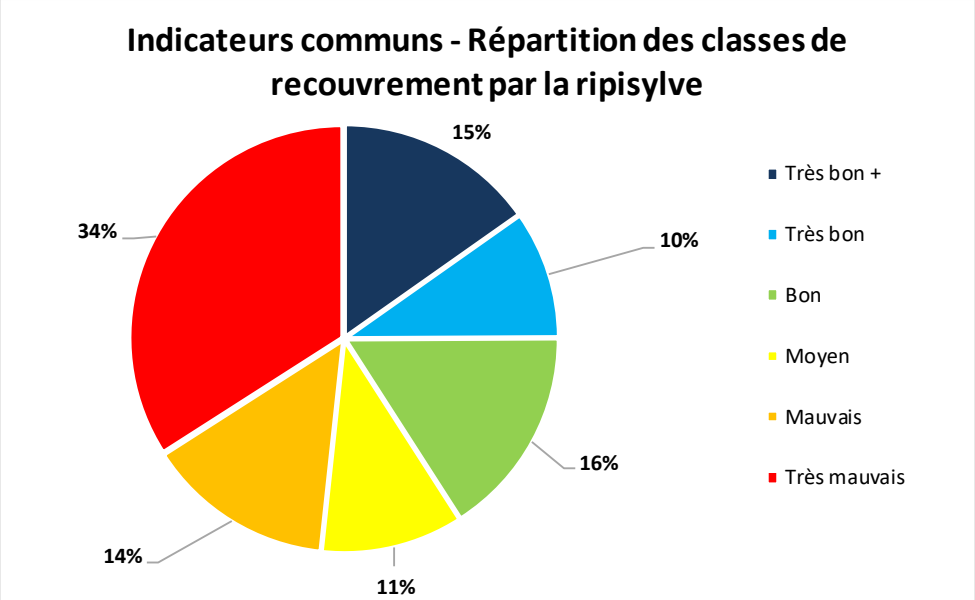



**Figure 52 : Indicateur commun ripisylve - Résultats**

Conformément aux attentes on constate que la végétation ligneuse, qui caractérise la ripisylve est peu présente sur le réseau expertisé :

- Elle est absente sur 34 % du linéaire ;
- Elle offre un bon recouvrement (classe de 40 à 100 %) sur 41 % du linéaire expertisé.

### *17.3.2 DONNEES HELOPHYTES*

L'information vise à quantifier la densité de recouvrement des berges par les hélophytes.
5 classes permettent de renseigner cette densité.

| Classe hélophytes | | SMMPBL | SMVSA | Total (m) |
|---|---|---|---|---|
| 60 - 80 % | Très bon | 3 616,9 | 9 973,1 | 13 590,0 |
| 40 - 60 % | Bon | 3 533,0 | 18 290,4 | 21 823,4 |
| 20 - 40 % | Moyen | 7 252,9 | 22 713,6 | 29 966,5 |
| 0 - 20 % | Mauvais | 8 405,4 | 81 495,7 | 89 901,2 |
| ABSENCE | Très mauvais | 28 274,3 | 8 967,9 | 37 242,2 |
| Non renseigné | | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Total (m) | 51 082,4 | 141 440,8 | 192 523,3 |

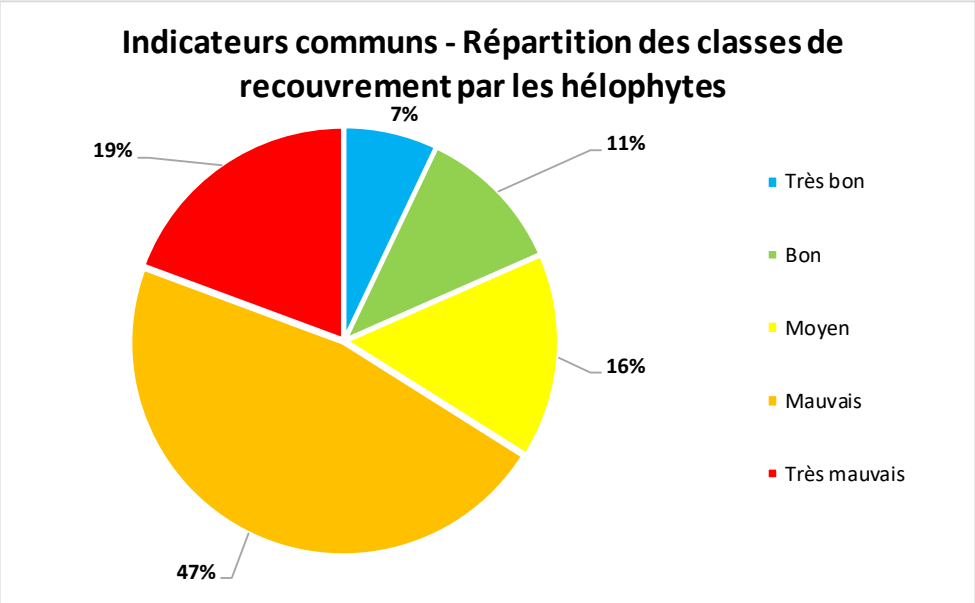



**Figure 53 : Indicateur commun hélophytes – Résultats**

Les résultats diffèrent quelque peu de ceux du recouvrement par la ripisylve avec :

- Une représentation satisfaisante des hélophytes sur 18 % du linéaire ;
- La très faible ou faible présence des hélophytes sur 66 % du linéaire.

### *17.3.3 DONNEES RECOUVREMENT PAR LA VEGETATION SHYNA*

La donnée renseignée sur le territoire du SYHNA permet d'avoir une vision générale du recouvrement des berges toute végétation confondue ; ripisylve et hélophytes. L'information est relevée pour les 2 berges ce qui explique le linéaire plus important (le double).

| Classe recouvrement végétation | | SYHNA |
|---|---|---|
| 80 - 100 % | Très bon | 115 743,0 |
| 60 - 80 % | Bon | 3 488,4 |
| 40 - 60 % | Moyen | 1 601,2 |
| 20 - 40 % | Mauvais | 1 252,3 |
| 0 - 20% | Très mauvais | 2 752,5 |
| Non renseigné | Non renseigné | 26 618,0 |
| | Total (m) | 151 455,4 |

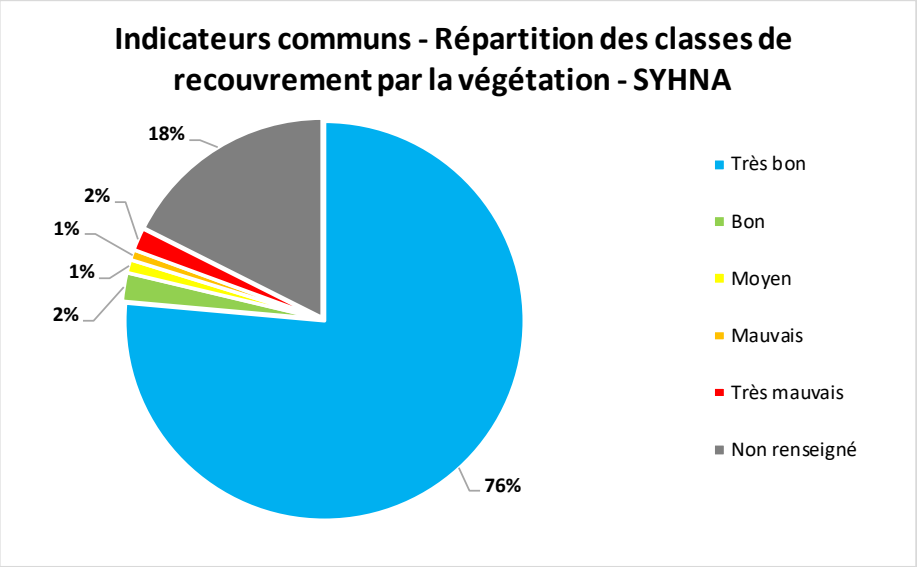



**Figure 54 : Indicateur commun recouvrement végétation - Résultats**

Malgré l'absence de données renseignées sur 18 % du linéaire, on observe sur ce territoire que la végétation rivulaire est largement présente sur 78 % du réseau pris en compte dans le suivi des indicateurs communs.

**L'absence ou la faible présence de végétation rivulaire contribue au déclassement des fonctions Qualité et Biologique.**

## 17.4 EROSION DES BERGES

Ce descripteur vise à établir le niveau d'instabilité des berges à partir des phénomènes d'érosion.

Les classes identifiées correspondent aux niveaux d'observation suivants ; Berge très stable, Berges avec quelques traces d'érosion localisées, Berges instables, problème d'érosion localisé et discontinu, Berges instables, problème d'érosion continu, Berges très instables, problème d'érosion important, limite fossé/berge rendue floue.

Comme pour l'indicateur précédent, les données sont renseignées sur les 2 berges pour le SYHNA.

Le tableau ci-dessous présente les résultats par CTMA et au global.

| Classe érosion berge | | SMMPBL | SMVSA | SYHNA | Total (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 20 % | Très bon | 5 896,8 | 38329,16 | 45 147,0 | 89 373,0 |
| 20 - 40 % | Bon | 22 541,6 | 61160,97 | 34 837,0 | 118 539,6 |
| 40 - 60 % | Moyen | 15 809,7 | 31021,03 | 20 294,0 | 67 124,7 |
| 60 - 80 % | Mauvais | 3 792,2 | 10759,28 | 22 472,0 | 37 023,5 |
| 80 - 100 % | Très mauvais | 0,0 | 896,53 | 2 514,6 | 3 411,1 |
| Non renseigné | Non renseigné SYHNA | 0,0 | 0 | 26 190,0 | 26 190,0 |
| | Total (m) | 48 040,4 | 142 167,0 | 151 454,6 | 341 661,9 |

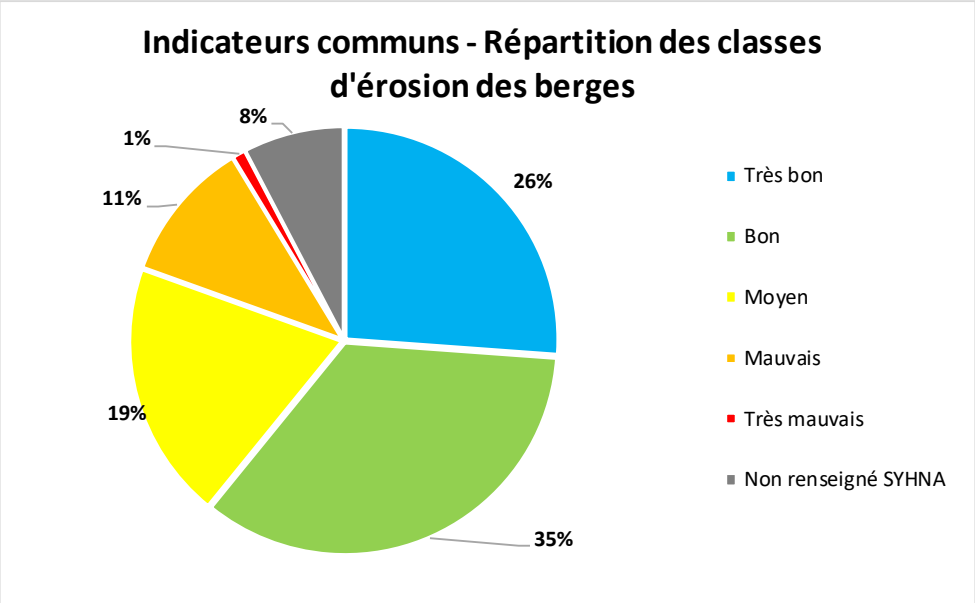



**Figure 55 : Indicateur commun érosion – Résultats**

Sur le réseau expertisé les résultats montrent que :

- 61 % du linéaire ne souffrent pas d'érosion impactante qui témoigne d'un recul du trait de berge marqué ;
- 12 % sont à contrario très impactés par des phénomènes d'érosion ;
- 8 % du linéaire n'ont pas été renseignés (SYHNA) sur ce descripteur.

**On peut rappeler qu'une érosion accrue des berges est à l'origine d'un envasement accéléré et accentué des voies d'eau. La présence d'une végétation rivulaire permet de limiter ces érosions.**

## 17.5 AUTRES RESULTATS

Il est à noter que, suite à la définition de la nouvelle grille d'analyse fonctionnelle avec ses propres descripteurs, des données complémentaires sont demandées et notamment les connexions hydrauliques (des canaux latéraux et amont/aval) ainsi que l'encombrement des voies d'eau.

Afin d'anticiper sur l'analyse des indicateurs et sur l'application de l'analyse fonctionnelle pour son futur CTMA, le SMVSA a déjà procédé à la mise à jour de ces données sur son territoire pour sa dernière année d'inventaire.

## 17.6 PERTINENCE DES INDICATEURS

Plusieurs points sont à relever vis-à-vis de la mise en place des indicateurs communs et de l'exploitation de leurs résultats :

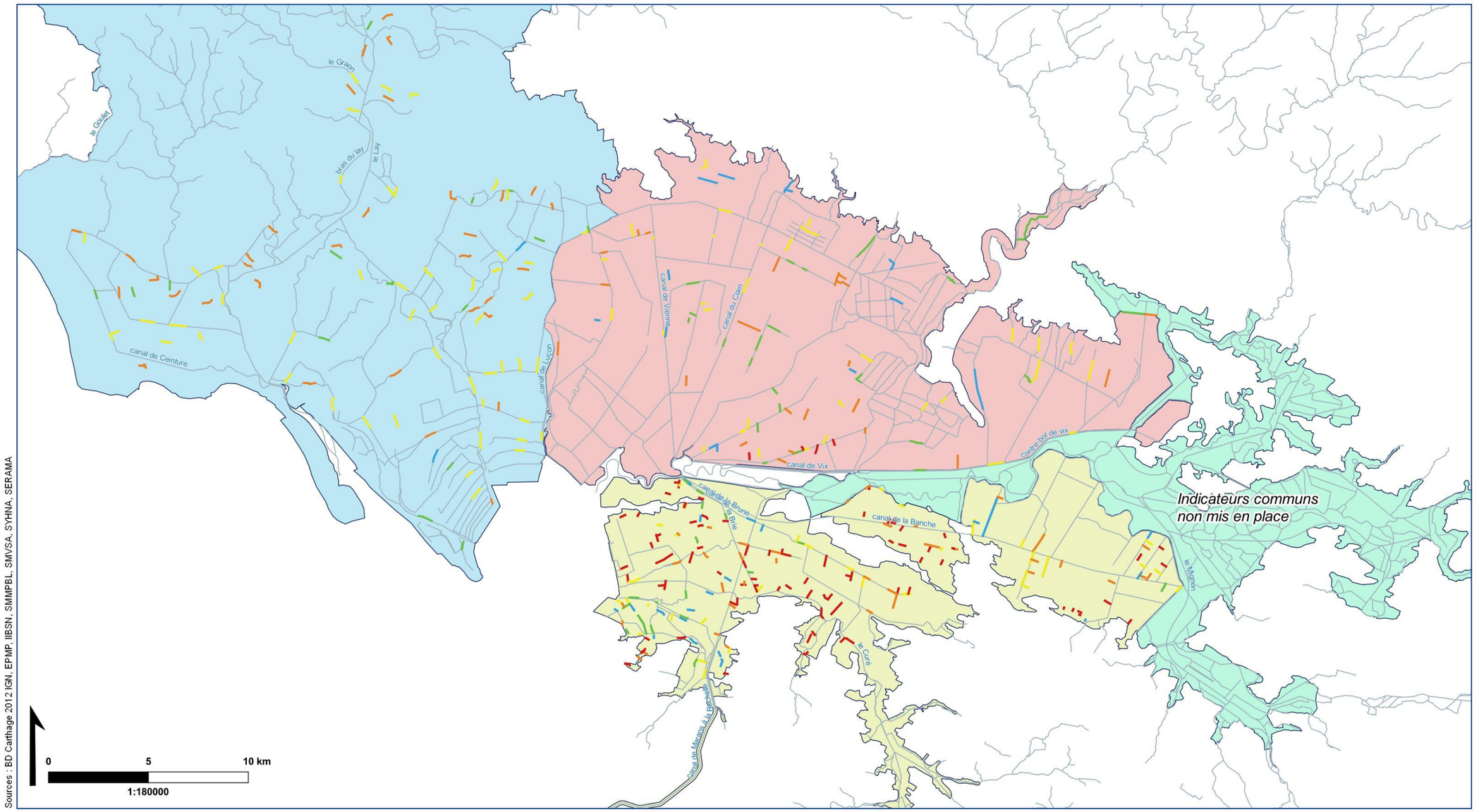
- Mérite d'exister et de fixer un premier cadre commun d'évaluation ;
- Les indicateurs sont peu valorisables en l'état, car :
  - Ils ne permettent pas d'évaluer la fonctionnalité ;
  - Un seul passage réalisé avec et sans travaux ;
- Représentativité du plan d'échantillonnage suivant les CTMA ;

- Leur mise en œuvre n'est pas faite partout ni de la même manière ;
- Nécessité d'évolution de ces derniers pour les faire évoluer vers la grille commune.

Pour conclure, ces indicateurs constituent une bonne base de démarrage, mais ils doivent être adaptés à plusieurs niveaux et clairement appliqués pour l'ensemble des CTMA.
Ces points sont notamment reprécisés dans la feuille de route.

# BILAN 2019 - INDICATEURS COMMUNS : TAUX D'ENVASEMENT






Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SMMPBL, SMVSA, SYHNA, SERAMA

- Etude bilan du Contrat Territorial Milieux Aquatiques cadre et des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques opérationnels du Marais Poitevin -

**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Taux d'envasement**

- 0% - 20%
- 20% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%

Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

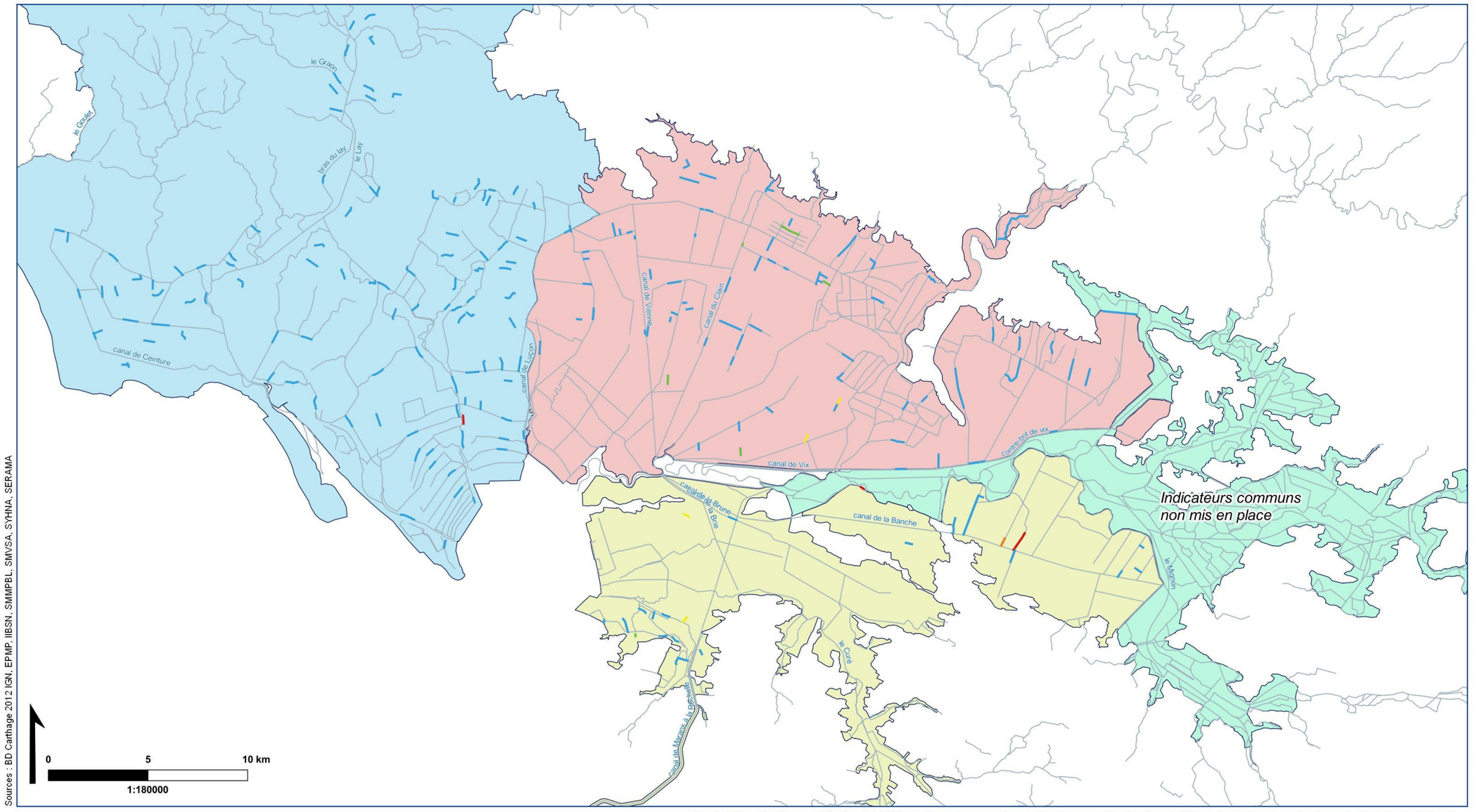
SYHNA

SmVSA

Conception et réalisation (2019) : SERAMA

# BILAN 2019 - INDICATEURS COMMUNS : RECOUVREMENT PAR LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

2




**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Recouvrement EEE**

- 0% - 20%
- 20% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%



Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

SYHNA

SmVSA

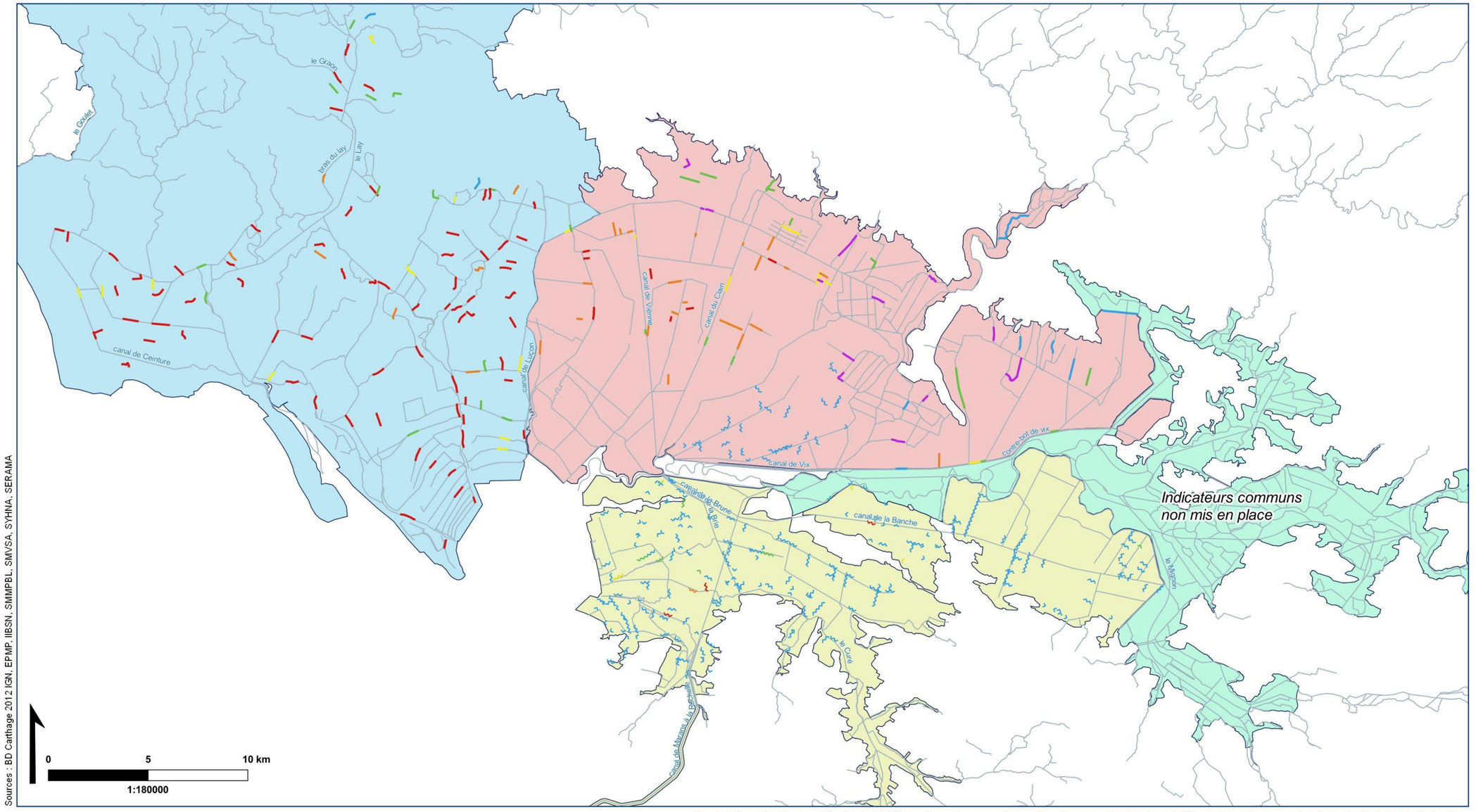
Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

# BILAN 2019 - INDICATEURS COMMUNS : RIPISYLVE

3




- Etude bilan du Contrat Territorial Milieux Aquatiques cadre et des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques opérationnels du Marais Poitevin -

**Hydrographie et CTMA**
- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**SMVSA et SMMPBL : Recouvrement ripisylve**
- 80 à 100%
- 60 à 80% / Foyers discontinus, plus ou moins denses
- 40à 60% / Foyers discontinus, en groupes compacts
- 20 à 40% / Foyers discontinus, en petits groupes
- 0 à 20% / Foyers ou individus isolés
- Absence

**SYHNA : Recouvrement Végétation**
- 80 à 100%
- 60 à 80%
- 40 à 60%
- 20 à 40%
- 0 à 20%

Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

SYHNA

SmVSA

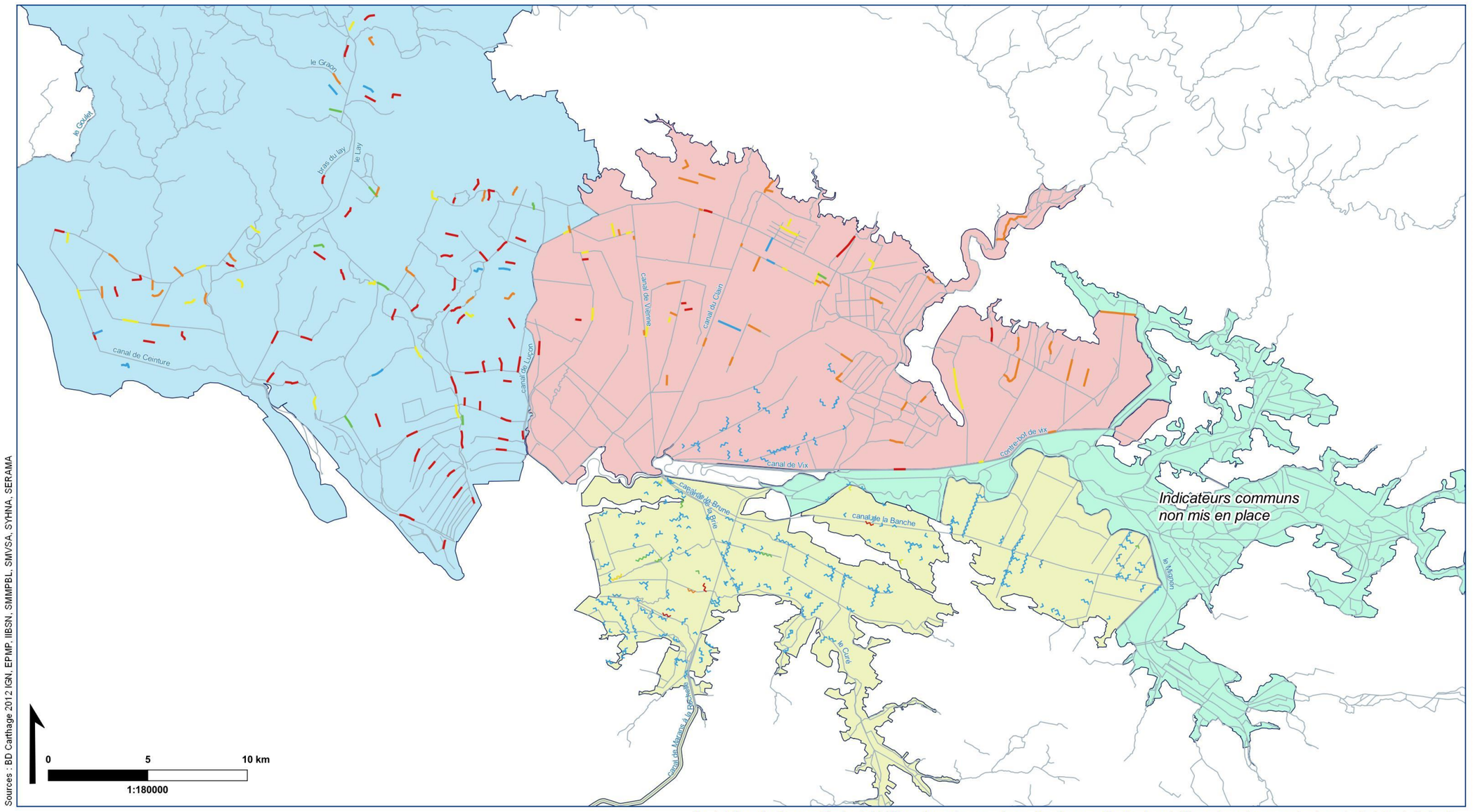
Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

# BILAN 2019 - INDICATEURS COMMUNS : HÉLOPHYTES

4




Sources : BD Carthage 2012 IGN, EPMP, IIBSN, SMMPBL, SMVSA, SYHNA, SERAMA

- Etude bilan du Contrat Territorial Milieux Aquatiques cadre et des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques opérationnels du Marais Poitevin -

**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**SMVSA et SMMPBL : Recouvrement Hélophytes**

- 60 à 80% / Foyers discontinus, plus ou moins denses
- 40à 60% / Foyers discontinus, en groupes compacts
- 20 à 40% / Foyers discontinus, en petits groupes
- 0 à 20% / Foyers ou individus isolés
- Absence

**SYHNA : Recouvrement Végétation**

- 80 à 100%
- 60 à 80%
- 40 à 60%
- 20 à 40%
- 0 à 20%

Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin

I.I.B.S.N.

Etablissement public du Marais poitevin

SmVSA

SYHNA

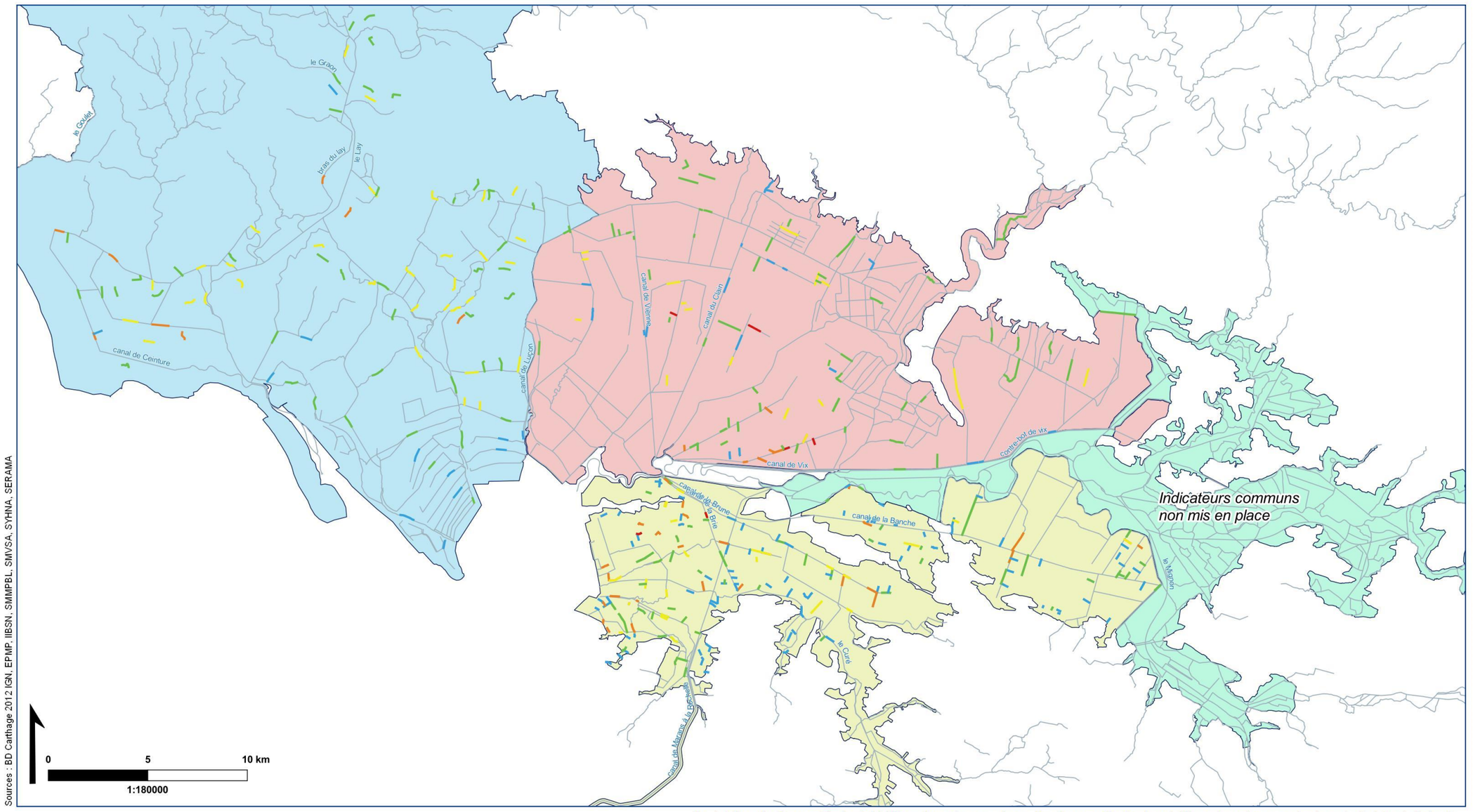
Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

# BILAN 2019 - INDICATEURS COMMUNS : ÉTAT DES BERGES






**Hydrographie et CTMA**

- réseau hydrographique
- CTMA basse vallée du Lay (2018-2021)
- CTMA Marais poitevin Vendée (2015-2019)
- CTMA des marais mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autizes (2014-2019)
- CTMA du Nord Aunis (2015-2019)

**Etat des berges**

- Berge très stable
- Berges avec quelques traces d'érosion localisées
- Berges instables, problème d'érosion localisé et discontinu
- Berges instables, problème d'érosion continu
- Berges très instables, problème d'érosion important, limite fossé/berge rendue floue

- Etude bilan du Contrat Territorial Milieux Aquatiques cadre et des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques opérationnels du Marais Poitevin -

Syndicat Mixte LAY Marais Poitevin — I.I.B.S.N. — Etablissement public du Marais poitevin — SYHNA — SmVSA

Conception et réalisation (2019) : SERAMA



SERAMA

# BILAN DES VISITES COMPLEMENTAIRES DE TERRAIN

Afin de pouvoir analyser les techniques et les modes opératoires de certaines opérations retenues par les maitres d'ouvrages, des visites ponctuelles complémentaires de terrain ont été réalisées sur les territoires des CTMA MPV, MPBL et Marais mouillés

Pour chaque visite certains partenaires techniques étaient présents ; EPMP, Syndicats de marais, PNR MP, FMA…, et ont pu contribuer à l'apport de données techniques.

Le technicien sur le territoire du CTMA Nord Aunis étant juste arrivé en poste, aucune visite de terrain n'a été réalisée.

## 18 VISITES DE TERRAIN – CTMA MPV

### 18.1 LOCALISATION DES SITES

Sur ce territoire le technicien de marais (Fabrice Suire) a suivi l'intégralité du CTMA.

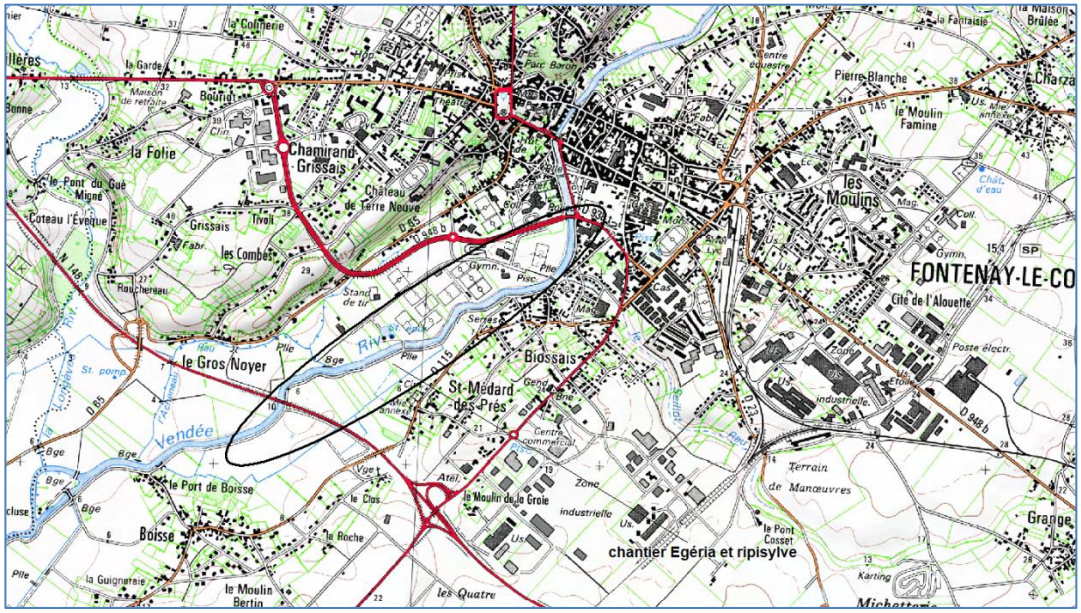
Plusieurs sites ont fait l'objet de la visite de terrain :

- Chantier Egérie Dense et ripisylve ;
- Adoucissement de berge ;
- Réfection d'un vannage et continuité écologique ;
- Pieutage et hélophytes ;
- Enrochements.

### 18.2 ANALYSE DES VISITES

#### *18.2.1 CHANTIER EGERIE DENSE ET RIPISYLVE*

La visite s'est déroulée sur le cours de la Vendée en aval de Fontenay-le-Comte.




**Problématique :**

- Prolifération algale de l'Egérie Dense conduisant à :
    - La fermeture du milieu ;
    - Une forte contrainte pour la pratique de la pêche et de la navigation ;
    - Une banalisation du milieu et des écoulements ;
- Mauvais état sanitaire de la ripisylve avec le phytophtora de l'aulne et la chalarose du frêne, en bordure de voirie sur berge de forte hauteur avec :
    - Un risque de chute à terme et une mise en danger des usagers.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

Concernant l'Egérie la solution consiste, après la pause de barrage flottant, à faucarder la plante à l'aide de plusieurs engins (faucardeur et ramasseur). Les plantes une fois ramassées sont ensuite mises en dépôt le temps du ressuyage puis évacuées vers un centre de compostage à destination de la valorisation agricole.

Pour la ripisylve la solution consiste en l'abattage des arbres morts et/ou dépérissants.

**Avantages/Inconvénients :**

Peu d'avantages à ces interventions sur l'Egérie qui sont lourdes, longues, récurrentes et coûteuses.

Pour la gestion de la ripisylve, il s'agit de travaux complexes sur les arbres de haut jet avec des coûts élevés. Après la coupe à blanc il est nécessaire de prévoir l'entretien ultérieur.

**Questionnement :**

Pour la gestion de l'Egérie et afin de limiter ces interventions récurrentes une solution pourrait consister à favoriser un chenal d'étiage par abaissement du niveau de manière à permettre le développement de banquettes végétalisées et l'accélération des écoulements. L'importance de l'ombrage comme la mise en concurrence avec les nénuphars réduit la densité de l'Egérie.

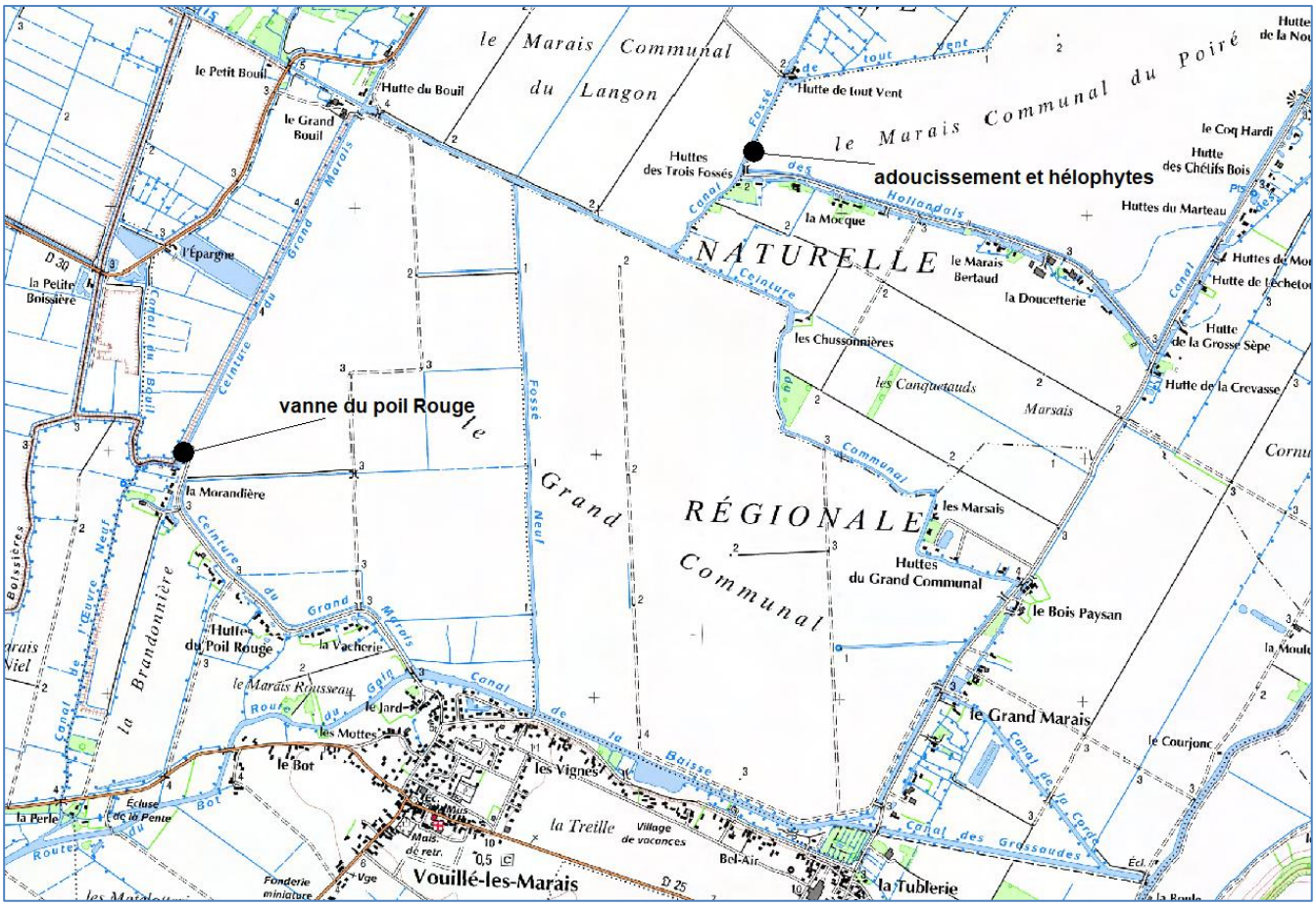
**Coût :**

Chantier Egérie : 11 000 €/km pour 1 500 tonnes/an.

Ripisylve : 12,50 €/ml

### *18.2.2 ADOUCISSEMENT ET PLANTATION*

La visite s'est déroulée sur le canal du Fossé de Tout Vent qui borde le Communal de Velluire sur Vendée.




**Problématique :**

- Effondrement de berge ;
- Piétinement ;
- Absence de végétation et d'habitats rivulaires ;
- Elargissement du canal et envasement prononcé.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

La solution retenue a consisté à réaliser un adoucissement de la berge en association avec la plantation d'hélophytes, la mise en place de pieux battus et la pose d'une géonatte. Pour protéger l'aménagement et lutter contre le piétinement une clôture a été posée en crête de berge ainsi qu'une descente aménagée.

Préalablement à l'aménagement, un curage avait été réalisé.

**Avantages/Inconvénients :**

Peu d'inconvénients techniques à ces interventions.

**Questionnement :**

Une interrogation peut se poser quant à la technique utilisée et à la nécessité de l'emploi de la géonatte. La reprise végétale, même si elle se déroule sur plusieurs années s'avère tout de même positive avec une stabilité de la berge.

**Coût :**

Adoucissement : 4,50 €/ml

Plantation et géonatte : 8 €/ml

Clôture : 4/5 €/ml

Abreuvoir : 1 200 €/u

### *18.2.3 VANNE DU POIL ROUGE*

La vanne se trouve sur le Canal des Grands Marais en bordure du Communal de Vouillé.

**Problématique :**

- Vétusté de l'ouvrage ;
- Blocage à la continuité écologique.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

Réfection en 2019 du vannage à l'identique avec mise en place d'une vannette (40cm*40cm) pour la continuité écologique et d'une passerelle de service. Pas d'intervention sur le clapet motorisé.

**Avantages/Inconvénients :**

Pas de télégestion de l'ouvrage, la vanne est motorisée mais nécessite le passage d'un agent pour les manœuvres. Il n'y a pas de protocole de gestion pour la vannette. La gestion de l'ouvrage est confiée au SMVSA.

**Questionnement :**

Télégestion à terme.

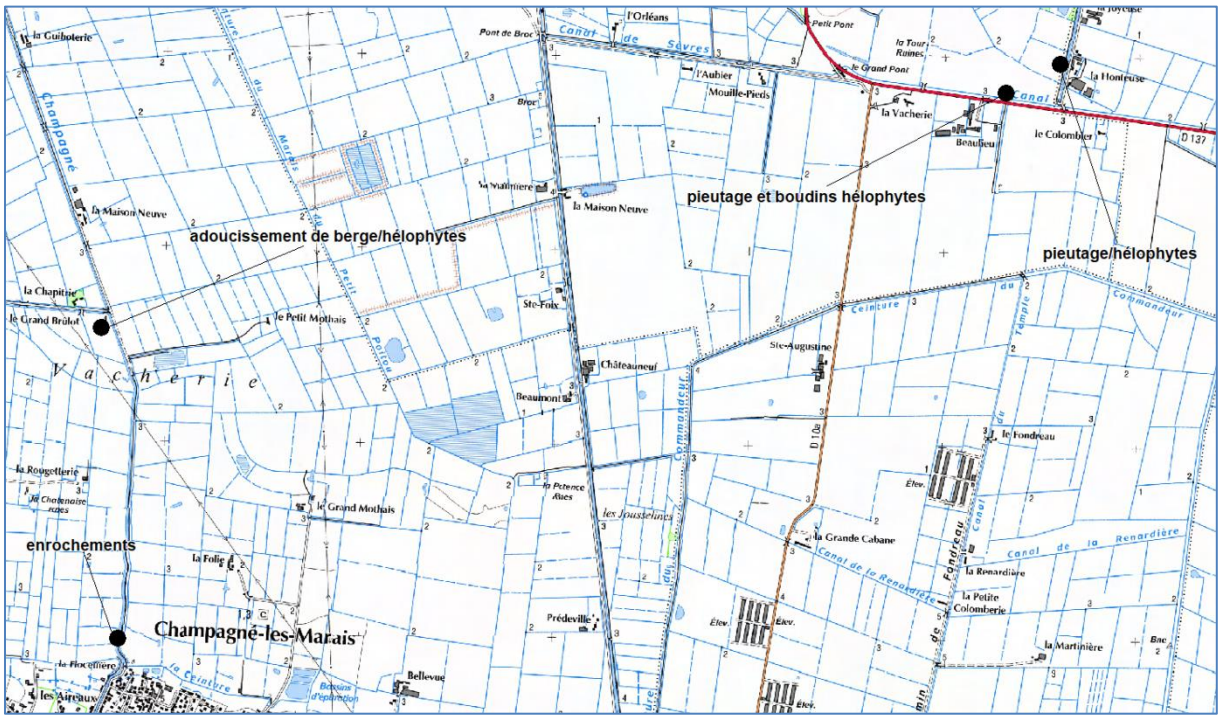
Conditions de gestion des manœuvres avec l'adaptation aux règles de gestion de l'eau qui seront mises en place.

**Coût :**

Réfection de l'ensemble du vannage et vannette : 55 000 €

### *18.2.4 ADOUCISSEMENT – ENROCHEMENT CANAL DE CHAMPAGNE*

La visite a porté sur le canal de Champagné à l'aval des Vergnes sur 2 secteurs distincts où ont été réalisés des travaux de pieutage avec plantation d'hélophytes, d'adoucissement simple et d'enrochements.




**Problématique :**

- Effondrement de berge ;
- Piétinement ;
- Absence de végétation et d'habitats rivulaires ;
- Elargissement du canal et envasement prononcé.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

La solution retenue a consisté à réaliser une restauration/protection de la berge suivant différentes techniques et sur plusieurs années ; adoucissement simple, avec stabilisation en pied, enrochements.

**Avantages/Inconvénients :**

Peu d'inconvénients techniques à ces interventions.

**Questionnement :**

Une interrogation peut se poser sur l'évolution des aménagements dans le temps, y compris avec l'utilisation d'une même technique. On observe en effet une bonne reprise végétale, ou non. Avec les pieux la végétalisation est assez longue à se développer mais semble pérenne et l'aménagement est stable. La durée de vie des pieux reste une contrainte dans le temps, lorsqu'ils sont en partie immergés. Pour les adoucissements simples, la reprise est beaucoup plus réduite, certainement impactée par le broutage des ragondins et des poules d'eau, avec un recul du trait de berge qui continue. L'apport de terre végétale peu compactée semble favoriser le développement végétal.
L'enrochement est globalement stable malgré quelques reprises d'érosion ponctuelle dans les zones interstitielles. Les interstices constituent de bons supports à la reprise de la végétation.

### *18.2.5 PIEUX-HELOPHYTES CANAL DE SEVRES*

La visite s'est déroulée à la jonction entre le canal de Sèvres et celui de la Chevrotière sur 2 sites où différents aménagements de berges ont été réalisés.

**Problématique :**

- Effondrement de berge ;
- Piétinement et proximité de la voirie ;
- Absence de végétation et d'habitats rivulaires ;
- Elargissement du canal et envasement prononcé.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

La solution retenue a consisté à réaliser une restauration/protection de la berge suivant différentes techniques et sur plusieurs années, à l'aide de

- Pieux battus associés à des boudins d'hélophytes ;
- De plantations d'hélophytes avec pose de géonattes et pieux battus.

Des retours ont été faits pour améliorer les aménagements.

**Avantages/Inconvénients :**

Des inconvénients techniques sont relevés vis-à-vis des conditions de pose et de calage des boudins qui présentent un coût élevé au regard des conditions de reprise.

**Questionnement :**

Une interrogation peut se poser sur l'évolution des aménagements dans le temps, notamment au niveau de la tenue des boudins d'hélophytes qui dans le temps n'ont pas su se développer.

**Coût :**

Boudins hélophytes : 40 €/ml

# 19 VISITES DE TERRAIN – CTMA MARAIS MOUILLES SEVRE NIORTAISE, MIGNION, AUTISES

## 19.1 LOCALISATION DES SITES

Sur ce territoire le Directeur adjoint (Gilles Chourré) a organisé les visites sur plusieurs sites afin de faire l'observation de différentes réalisations. Les observations se sont concentrées sur :

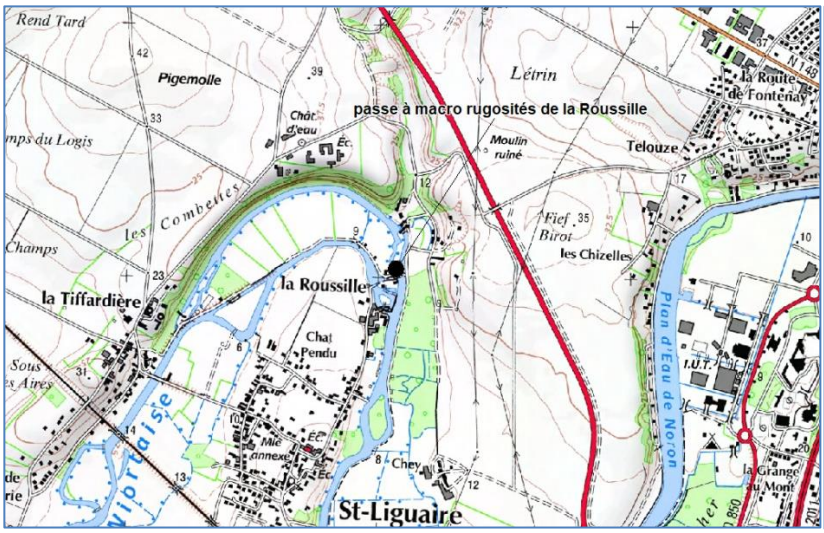
- La continuité écologique :
  - Avec l'observation de 2 passes à poissons ;
- Un chantier d'arrachage de jussie ;
- L'aménagement d'une frayère pour les brochets ;
- Les actions d'acquisitions du CREN PC et de valorisation pastorale de la parcelle avec l'outil PARMM ;
- Des actions sur berge.

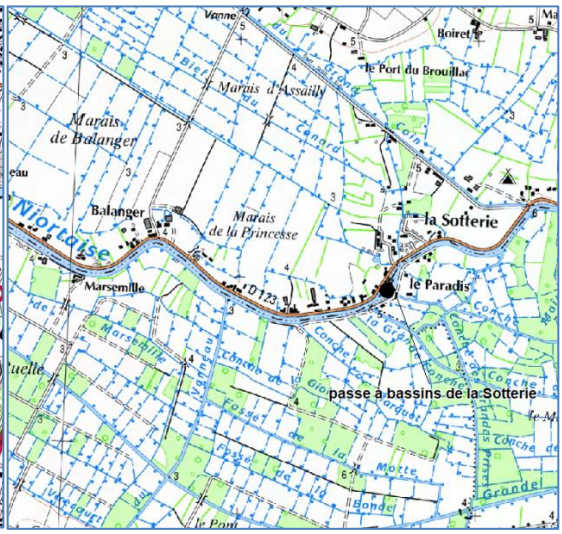
## 19.2 ANALYSE DES VISITES

### *19.2.1 CONTINUITE ECOLOGIQUE*

Deux sites ont fait l'objet de la visite :

- La passe à macro rugosité de la Roussille ;
- Et la passe à bassins (+ rugosité anguille) de la Sotterie, toutes 2 sont sur le cours de la Sèvre Niortaise.




**Problématique :**

- Les ouvrages associés, Moulin de la Roussille et écluse de la Sotterie constituent des verrous migratoires ;
- Pas de conformité vis-à-vis du classement liste 2 au L-432.6 du Code de l'Environnement

**Solution retenue/mise en œuvre :**

Pour les 2 sites les solutions ont consisté en la réalisation de passes dites multi espèces suivant 2 techniques différentes :

- Passe à macro rugosité dite naturelle à la Roussille (40 m) réalisée en 2017 ;
- Passe à bassins (5) à échancrure profonde à la Sotterie réalisée en 2015.

Ces interventions répondent à la stratégie de migration identifiée sur l'axe Sèvre.

**Avantages/Inconvénients :**

Des inconvénients techniques sont relevés vis-à-vis des conditions d'accès et de réalisation (sur ilot avec faible largeur du chemin). La passe de la Sotterie (échancrure profonde) accepte plus facilement les marnages amont pour son alimentation. Les 2 passes disposent cependant de plages de fonctionnement associées aux débits avec des périodes de fermeture.

Ces types de dispositifs nécessitent une importante vigilance vis-à-vis de leur entretien (blocage des flottants).

Il s'agit de dispositifs très fonctionnels qui se traduisent par une réponse immédiate vis-à-vis de la circulation piscicole.

**Questionnement :**

Afin de pouvoir quantifier au mieux les gains, il apparaitrait nécessaire de pouvoir comptabiliser les passages (notamment sur les grands migrateurs) en plusieurs point sur les axes équipés.

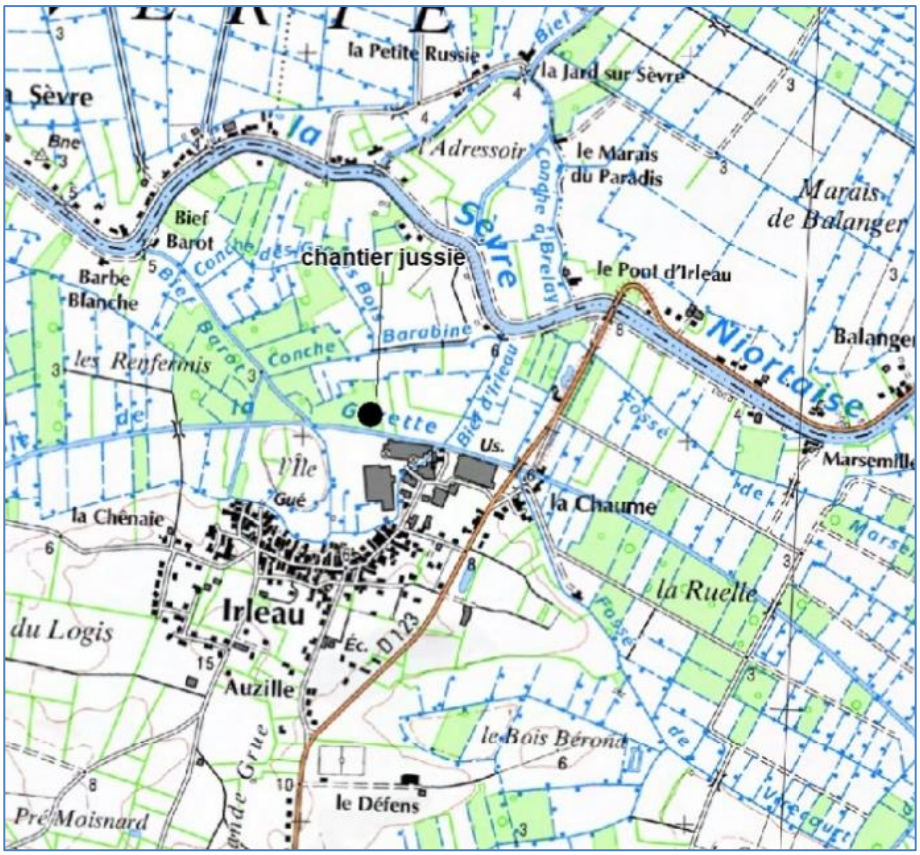
**Coût :**

Roussille : 170 000 €

Sotterie : 400 000 €

### *19.2.2 CHANTIER JUSSIE*

La visite s'est déroulée sur le secteur de la Garette sur un chantier en cours de réalisation.




**Problématique :**

- Envahissement des voies d'eau ;
- Perte de biodiversité et banalisation des habitats ;
- Forte production de matière organique.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

Arrachage manuel depuis les voies d'eau à l'aide d'une barge puis transfert à partir des chalands. Les produits d'arrachage sont ensuite évacués vers un centre de compostage à Niort. L'intervention concernent 700 à 1 000 km/an avec 2 passages

**Avantages/Inconvénients :**

Cette opération est très lourde financièrement, humainement et en temps. Elle occupe 10 agents pendant 5,5 mois de l'année.

La jussie est maitrisée sur les réseau primaire et secondaire, mais l'évolution est à la hausse sur le tertiaire privé. Le tertiaire n'est pas entretenu et constitue le foyer de réalimentation renforcé par un envasement conséquent (abandon du réseau), favorable au développement de la jussie en phase terrestre.

**Questionnement :**

La réduction des financements constitue une forte interrogation pour le maintien de l'opération même si la volonté est de maintenir les moyens actuellement en place. Le financement partiel restera assuré par le Département sur le DPF et par les intercommunalités (GEMAPI).

**Coût :**

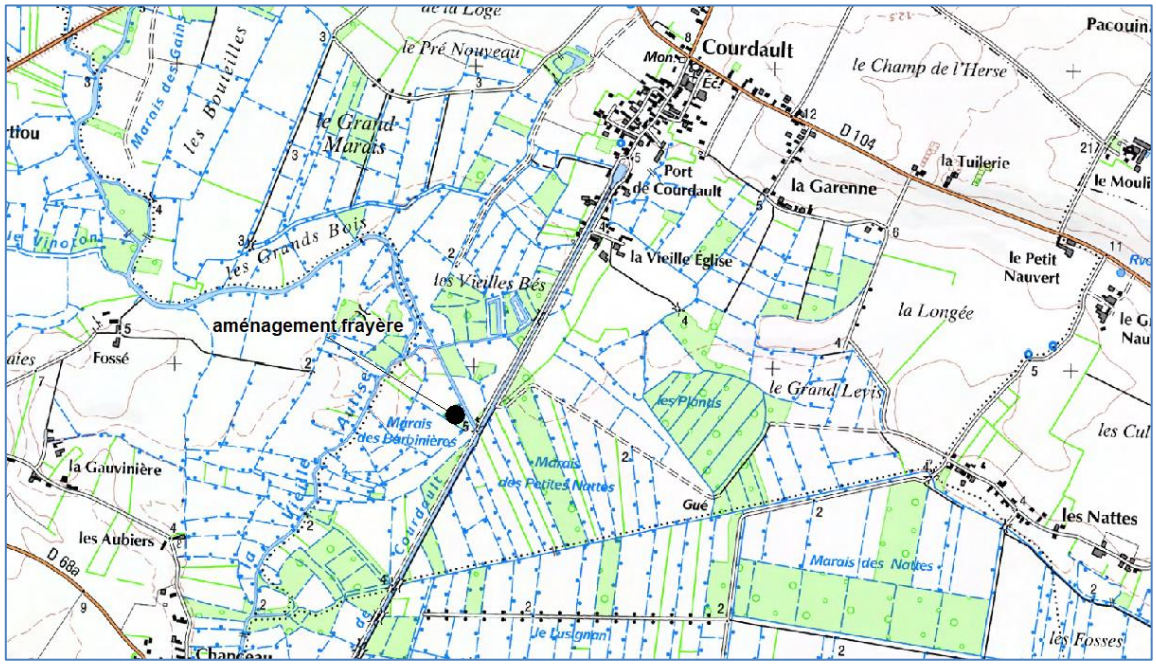
240 000 €/an

### *19.2.3 FRAYERE AMENAGEE*

Un site a fait l'objet d'un aménagement (2016) pour la reproduction du brochet dans le secteur du marais des Barbinières en bordure du canal de l'embranchement, entre la Vieille Autise et le canal de Courdault.

**Problématique :**

Pas de réelle problématique vis-à-vis de la reproduction du brochet. Il s'agit d'une opportunité sur le terrain de l'AAPPMA de Bouillé Courdault pour aménager une frayère.



**Solution retenue/mise en œuvre :**

Aménagement d'un pont cadre pour la connexion de la baisse au canal et favorable à la circulation piscicole avec terrassement et conservation d'une petite mare existante.

**Avantages/Inconvénients :**

Aucune contrainte particulière de réalisation. L'avantage réside principalement sur la capacité à réaliser cette action sur le terrain de l'AAPMA qui s'occupe également de son entretien (fauche annuelle).

L'entretien reste un élément majeur vis-à-vis de sa fonctionnalité pour éviter le développement de la végétation ligneuse et de la jussie qui fermeraient à terme le milieu.

**Questionnement :**

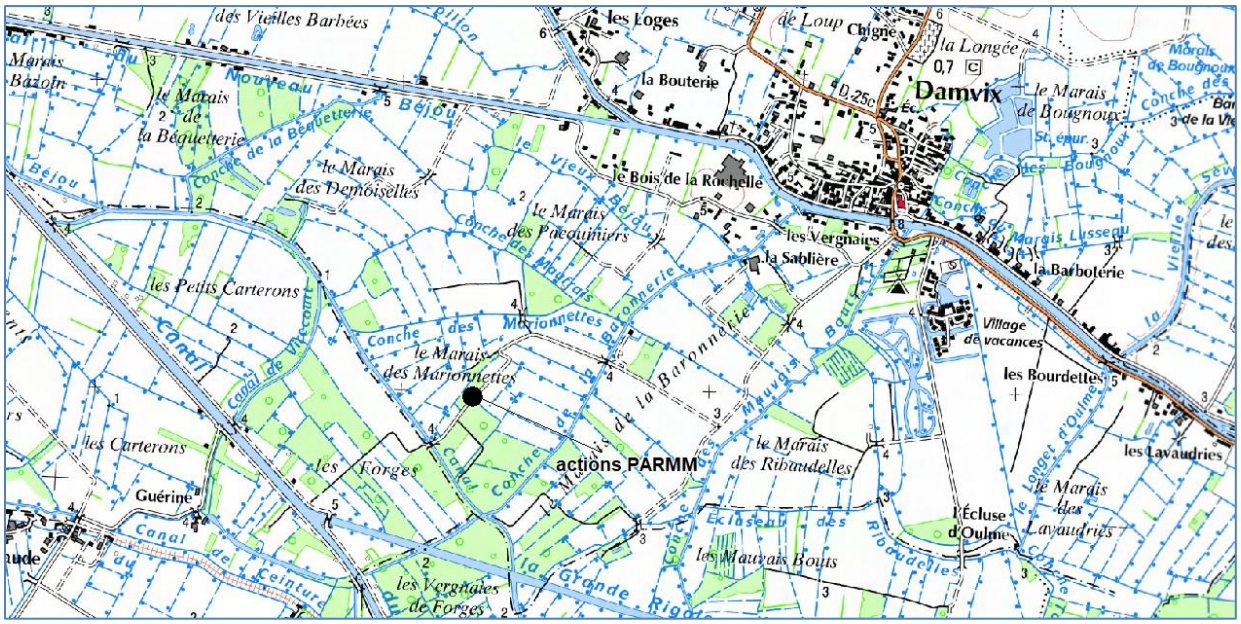
La gestion du niveau d'eau reste cruciale pour le bon fonctionnement de la frayère avec un niveau bas estival pour le développement de la végétation herbacée/hélophytes, qui constitue les supports de ponte, et un niveau haut en hiver/printemps. Une réflexion se pose sur l'organisation d'un suivi qui n'est pas prévu.

**Coût :**

5 000 €

### *19.2.4 ACTIONS D'ACQUISITION (CREN PC) ET DE RESTAURATION (PARMM)*

La visite s'est déroulée dans le marais des Marionnettes, elle a concerné un changement d'occupation du sol suite à l'arrêt d'un agriculteur.




**Problématique :**

Présence de culture et peupleraie en marais mouillé.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

Réattribution parcellaire à un éleveur de l'ancienne culture avec conventionnement avec le Parc pour reconversion. Cela passe par la remise en prairie, et l'abattage de la peupleraie.

Parmi les travaux menés on trouve le curage du tertiaire, la pose de clôture et la réalisation des semis.

Pour la peupleraie voisine l'acquisition s'est faite par le CREN avec un conventionnement.

**Avantages/Inconvénients :**

L'avantage est certain et cette action permet de retrouver des prairies humides favorables à la diversité biologique. Les inconvénients résident essentiellement dans les démarches pour trouver et acquérir des parcelles et qui demandent des moyens humains, tant pour l'animation et la négociation foncière que pour la gestion à instaurer et à suivre. Les conversions doivent également satisfaire les exploitants (proximité…).

D'autres actions réalisées dans le cadre du PARMM et des réaménagements ont consisté en la réalisation de passerelles agricoles, afin de faciliter l'activité pastorale.

### *19.2.5 ADOUCISSEMENT VIEILLE AUTISE*

La visite s'est faite sur la Vieille Autise au niveau de l'écluse de St Arnault, dans un secteur de berges hautes en bordure d'un chemin d'entretien.

**Problématique :**

Erosion de la berge et absence d'habitats rivulaires.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

Stabilisation de l'érosion part un aménagement mixte pieu battus/adoucissement/plantations d'hélophytes.

**Avantages/Inconvénients :**

Aucune contrainte particulière de réalisation.

La reprise végétale peut s'avérer longue.

**Questionnement :**

L'aménagement réalisé est satisfaisant malgré quelques reprises d'érosion par effondrement compte tenu de la rectitude de la berge et de la faible possibilité de retrait.

La végétation hélophyte se développe et constitue un bon rideau végétal en connexion avec l'eau.

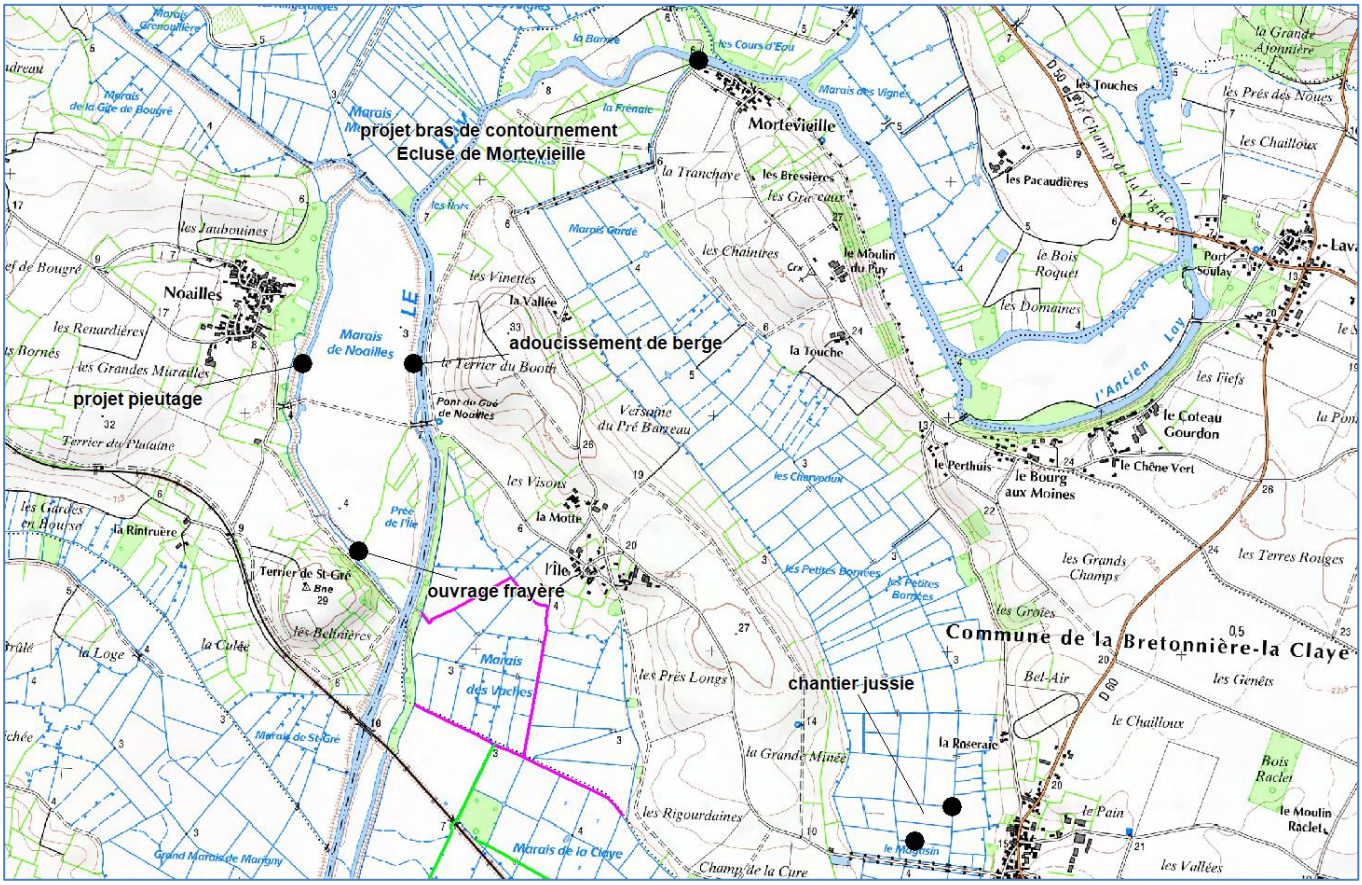
# 20 VISITES DE TERRAIN – CTMA MPBL

## 20.1 LOCALISATION DES SITES

Sur ce territoire le nouveau technicien marais (Nicolas Douillard) est arrivé en poste au printemps 2019. Il n'a pas encore la connaissance totale du territoire et très peu de travaux ont été réalisés depuis le lancement du CTMA, en octobre 2018.

Les visites de terrain se sont concentrées entre la Bretonnière, le communal de Noailles et Mortevieille. Les visites ont permis de voir l'évolution des milieux à partir des travaux réalisés d'une part, mais également d'échanger sur la réalisation de futurs travaux.

L'extrait cartographique ci-dessous permet de localiser les sites visités.



## 20.2 ANALYSE DES VISITES

### *20.2.1 CHANTIER JUSSIE*

**Problématique :**

La visite s'est déroulée dans les marais de la Bretonnière avec l'observation de jussie sur un canal principal où la jussie est maitrisée, sauf au niveau des approches d'abreuvement où elle rampe et sur des plus petits canaux latéraux où sa colonisation est maximale.

Ces petits fossés latéraux sont souvent piétinés et on observe selon les secteurs une forte concurrence avec les hélophytes (carex). L'absence de clôture favorise le broutage des hélophytes et le piétinement ainsi que la disparition de la clôture naturelle que constituaient les fossés. L'atterrissement de ces fossés favorise le développement de la jussie, s'ils ne sont pas colonisés par les hélophytes.

La présence dans les canaux latéraux d'hélophytes limite largement le développement de la jussie mais réduit également très fortement leur fonctionnement hydraulique.

L'intérêt d'intervenir sur ces réseaux doit être soulevé. Leur mise en défens semble toutefois inévitable pour préserver leur intérêt biologique.

### *20.2.2 ADOUCISSEMENT DE BERGE*

**Problématique :**

Erosion de la berge sur un canal de grande largeur.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

Des travaux récents d'adoucissement de la berge ont été réalisés en rive droite du Lay au niveau du communal de Noailles. Ils se trouvent dans la continuité d'un autre chantier réalisé selon la même technique en 2015.

Les travaux ont consisté à réaliser un adoucissement sur une pente importante et à l'implantation de quelques touffes d'hélophytes. Les travaux antérieurs montrent un bon niveau de reprise de la végétation (principalement des joncs) avec quelques zones ponctuelles d'érosion.

**Questionnement :**

Pour les travaux récemment réalisés, la berge est nue et très sujette au ruissellement et au piétinement. La pose d'une clôture et un ensemencement de graminées/hélophytes semblent nécessaires sur ce site.

### *20.2.3 OUVRAGE DE GESTION DU COMMUNAL DE NOAILLES*

**Problématique :**

Le communal constitue une vaste surface disponible d'ennoiement favorable à la reproduction du brochet (deux baisses principales : une au nord et une au sud à proximité de l'ouvrage rénové). L'ancien dispositif de vannage ne permettait pas d'assurer une gestion fine des niveaux.

**Solution retenue/mise en œuvre :**

En partie aval du communal de Noailles, un nouvel ouvrage a été créé en remplacement d'un ancien ouvrage de régulation hydraulique.

Il s'agit d'une vanne à double vantelle à crémaillère en métal positionnée à l'amont du talus associée à un clapet anti retour manœuvrable à l'aval.

L'objectif des travaux est de prévoir une gestion plus fine des niveaux d'eau et donc la mise en eau en hiver et début de printemps des baisses présentes sur communal pour favoriser la reproduction du brochet et des autres espèces.

Les travaux réalisés semblent répondre à cet objectif, dans l'attente de la prochaine gestion hiver/printemps à expérimenter.

**Coût :**

Les travaux ont été réalisés en 2019 pour un montant de 12 750 € HT.

### *20.2.4 ECLUSE DE MORTEVIEILLE*

Une visite s'est faite au niveau de l'écluse de Mortevieille qui a fait l'objet d'une étude pour la restauration de la continuité écologique en 2012.
Cette étude n'a pour l'instant pas abouti au projet de travaux notamment en raison de contrainte foncière.
Le projet retenu vise la réalisation d'une rampe en enrochements en contournement rive droite de l'écluse, en passant par des parcelles privées en aval de la route.
Les choses semblent évoluer au niveau du foncier, cependant un volet complémentaire d'étude est à réaliser pour finaliser le projet, le marché devrait être lancé d'ici fin 2019.

# 21 SYNTHESE DES VISITES – ANALYSE CRITIQUE

A partir des observations faites sur le terrain, il apparait assez délicat de tirer des conclusions qui seraient applicables à l'ensemble du territoire de la zone humide du Marais poitevin. On peut cependant faire les constats suivants :

## 21.1 CONTINUITE ECOLOGIQUE

Les passes multi espèces sur le cours de la Sèvre Niortaise (Roussille et Sotterie) répondent totalement aux objectifs de continuité écologique, dans la limite des plages de fonctionnement définies par les débits. Cependant on peut logiquement considérer que les périodes pour lesquelles les débits sont les plus faibles ne correspondent pas à celles de migration des grands migrateurs.
Les passes constituent des dispositifs passifs, elles sont récentes, décemment implantées et fonctionnelles.

Concernant la vanne du Poil Rouge sur le canal des Grands Marais, l'aménagement d'une vannette dans la vanne principale est plus particulièrement destiné à la circulation des anguilles. Ce dispositif apparait également fonctionnel, mais il est associé à une gestion manuelle de manœuvre, qui peut constituer une certaine contrainte. Lorsqu'elle est ouverte, le dispositif fonctionne.

Les contraintes associées aux dispositifs de franchissement piscicole résident principalement dans :

- La nécessité d'un entretien récurrent, notamment en hautes et moyennes eaux, vis-à-vis du charriage des flottants et donc des moyens humains à y associer ;
- La gestion des niveaux d'eau pour leur alimentation hydraulique, avec les limites de fonctionnement lors des plus faibles débits.

## 21.2 ESPECES AQUATIQUES ENVAHISSANTES

Qu'il s'agisse de la jussie ou de l'égérie dense, les chantiers visités montrent une certaine maitrise des opérations qui s'explique par l'antécédence des réalisations.
Pour la jussie la prolifération et le développement sont maitrisés sur les réseaux I et II, mais l'absence d'intervention sur le III privé ainsi que le niveau d'envasement de ce réseau maintiennent les foyers de

colonisation qui alimentent les réseaux principaux, et permettent son développement au stade terrestre.
Pour l'égérie dense, la problématique est sensiblement différente et concerne principalement le cours de la Vendée, avec une intervention annuelle systématique en milieu urbain de grande fréquentation.

Malgré la maitrise technique d'intervention qui n'est pas à remettre en cause, on constate la nécessité de perpétuer ces interventions qui restent très lourdes financièrement et humainement. Toute période d'inactivité favorise la dynamique de croissance des plantes.
Pour l'égérie une réflexion pourrait être engagée vis-à-vis de la gestion des niveaux d'eau pour favoriser des écoulements plus courants et ainsi limiter le développement de la plante.
Une autre contrainte a pu être observée sur les fossés latéraux ou certaines interventions conduisent à redynamiser la colonisation, alors que dans d'autres cas une concurrence se met en place avec la présence et le développement d'hélophytes.
Plusieurs éléments sont à considérer sur ce point :

- Rôle de clôture naturelle de ces réseaux ;
- Présence ou absence de clôture ;
- Niveaux d'envasement ;
- Occupation des sols et usages riverains :
    - Piétinement ;
    - Broutage ;
- Fonctionnement hydraulique…
    - La réflexion vis-à-vis de la gestion de ces réseaux doit être établie au cas par cas en relation directe avec les exploitants concernés. L'objectif serait de pouvoir conserver le bon fonctionnement biologique associé aux hélophytes en restaurant un fonctionnement hydraulique. La non intervention dans le cas de réseaux atterris et majoritairement colonisés par les hélophytes est également à considérer, avec à minima leur mise en défens.

## 21.3 ACTIONS SUR LES BERGES

Lors des visites plusieurs types d'aménagements ont été observés sur différentes typologies de réseaux et de profils de berges.
Encore une fois il est difficile de tirer des conclusions, chaque site ayant ses propres caractéristiques de hauteur et de pente de berge, de proximité d'une voirie, de texture des sols, d'occupation de la parcelle riveraine, de gabarit du réseau et du débit transitant, d'effet couloir de vent, de végétation rivulaire en place, pouvoir érosif ponctuel, …. Et ce d'autant que pour chaque type d'aménagement des variantes peuvent être observées.

Sans ordre de priorité, on peut toutefois retenir les points suivants :

- Les enrochements constituent des dispositifs satisfaisants vis-à-vis de la protection de la berge avec des zones interstitielles favorables au développement d'une végétation naturelle ;
    - On peut cependant noter des reprises d'érosion à l'aval des aménagements ;

- Et avec un coût plus important.

- Les adoucissements doux simples avec ou sans géonattes et sans support en pieds (pieux ou enrochements noyés) subissent des reprises d'érosion et le développement de la végétation spontanée est peu satisfaisant ;
    - Avec des variantes selon l'apport ou non de terre végétale, la composition de l'ensemencement et la période d'implantation ;

- Les adoucissements plus pentus avec support noyés en pieds (pieux battus ou enrochements) permettent le développement d'une petite risberme favorable au développement de la végétation hélophyte plantée, avec des reprises plus ou moins rapide ;

- Le pieutage (hors d'eau) associé aux géogrilles est peu satisfaisant en reprise de végétation et d'habitats rivulaires. Le pourrissement des pieux à l'interface eau/air est observé avec une durée de vie réduite des aménagements.

Il ressort tout de même, toujours en fonction du profil de berge et de la possibilité de recul de son trait, que la solution d'un adoucissement stabilisé et ensemencé associé à un support noyé en pieds avec plantation d'hélophytes, soit la plus satisfaisante.

## 21.4 ACTIONS SUR LE SURFACIQUE

Qu'il s'agisse d'opérations menées par le PNR MP dans le cadre du PARMM/PARMO ou par le CREN toutes les actions qui ont fait l'objet de visites vont clairement dans le sens de l'amélioration du fonctionnement de la zone humide et doivent être poursuivies.

Les contraintes qui leur sont relatives, résident principalement dans la durée des négociations pour les acquisitions foncières et la mise en place des conventions.

On peut également regretter les faibles surfaces concernées à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin et l'incidence réelle de ces aménagements étant donné l'emprise totale du marais.

# ANALYSE DES PRINCIPES DE GESTION DE L'EAU

Dans le cadre des mesures préconisées par le SDAGE Loire-Bretagne et reprises par les différents SAGE qui couvrent le périmètre du Marais poitevin, il est demandé la mise en place de principes et de règles de gestion de l'eau.
Ces principes de gestion répondent à la disposition 7-C-4 du SDAGE qui vise à" Garantir un niveau d'eau suffisamment élevé en hiver et adapté au début du printemps pour assurer un bon état de conservation des habitats naturels et des espèces (Natura 2000)".
La définition de ces règles de gestion participe également à l'atteinte des objectifs et missions des nombreux partenaires tels que les associations syndicales de marais

Trois outils ont été développés :

- Le règlement d'eau, démarche animée par l'EPMP et les animateurs des SAGE. Cet outil est destiné aux axes hydrauliques structurants et prend la forme d'un arrêté préfectoral ;

- Le contrat de marais, démarche contractuelle animée par l'EPMP et destinée aux associations syndicales. Cet outil vise à définir à l'échelle de chaque casier hydraulique des règles de gestion de l'eau ;

- Le protocole de gestion de l'eau destiné aux communes qui gèrent des espaces de pâturage collectif et à certains espaces protégés bénéficiant d'une protection règlement de type réserve naturelle.

D'autres règles de gestion de l'eau ont également été déployées par les animateurs des différents syndicats pour prendre en compte certaines particularités de leur territoire.

Les objectifs à atteindre en matière de niveaux d'eau sont déterminés pour chacune des zones de gestion hydraulique homogène identifiées sur la carte ci-dessus, au cas par cas, en fonction d'une part du gain environnemental attendu pour le bon état des espèces et des habitats, et d'autre part de la pérennisation des activités d'élevage contribuant à ce bon état.

Concrètement, des règles de gestion de l'eau déclinent les niveaux objectifs d'étiage et de crise et fixent les niveaux d'hiver et les niveaux de début de printemps, ainsi que les vitesses de diminution des niveaux d'eau. Ces règles de gestion de l'eau seront mises à jour en fonction de l'acquisition des connaissances, dont celles issues du suivi et de l'évaluation de la biodiversité.
L'ensemble de ces mesures s'accompagne d'un programme de remise en état, d'adaptation et d'entretien du réseau hydraulique du marais

# 22 REGLEMENT D'EAU

## 22.1 RAPPEL

Le Ministère de l'environnement a chargé l'EPMP de coordonner la construction de ces règles de gestion de l'eau sans compromettre les enjeux liés à la sécurité des personnes et des biens et en tenant compte des enjeux économiques de ce territoire.
Pour ce faire, cinq groupes de travail géographiques (GTG) rassemblant les différentes parties prenantes du territoire du Marais poitevin ont été constitués (voir carte ci-contre). Ces groupes de travail sont coanimés par l'EPMP et l'animateur du SAGE correspondant.
Un travail de concertation est ainsi mené pour établir ces règles de gestion de l'eau à partir des données disponibles et des retours d'expériences des acteurs.
Les règlements d'eau concernent les grands axes hydrauliques (cours d'eau) et leurs principaux ouvrages de régulation.

La démarche conduite par chaque GTG est la suivante :

- Une liste d'ouvrages structurants est établie ;
- Chacun des compartiments hydrauliques associés à ces ouvrages fait ensuite l'objet d'une analyse fine dans le but de proposer des fuseaux de gestion des niveaux d'eau adaptés ;
- Ces fuseaux de gestion sont ensuite expérimentés ;
- Enfin, ces nouvelles règles sont consolidées dans des arrêtés préfectoraux pris en charge par l'administration et validés par les différentes instances.

## 22.2 AVANCEMENT

Le tableau ci-après présente l'état d'avancement et de mise en place des règlements d'eau sur le territoire du Marais poitevin.

| Sous bassin hydraulique | Dénomination | Etat d'avancement |
|---|---|---|
| **Lay**<br><br>**(GTG 1)** | Le Lay – bief de Mortevieille | Projet – récolte de données |
| | Le Lay – bief de Moricq | Expérimentation en cours – en attente de l'arrêté |
| | Le Lay – bief du Braud | Travaux terminés – Expérimentation à venir |
| | Le Chenal vieux – bief de la Vanne des portes | Expérimentation en cours |
| | Le Chenal vieux – bief des wagons | Projet – récolte de données |
| **Vendée**<br><br>**(GTG 2)** | Canal de Luçon | Expérimentation reportée à la rénovation de la pointe aux herbes |
| | Canal de ceinture des Hollandais | Expérimentation en cours |
| | Canal des 5 Abbés | Expérimentation en cours |
| | Vendée aval du barrage de Massigny | Expérimentation en cours |
| | Vendée amont du barrage de Massigny | Projet – récolte des données |
| **Marais mouillés de la Sèvre niortaise, du Mignon et des Autizes**<br><br>**(GTG 3)** | Brault | Expérimentation terminée – nouvelle proposition en attente d'expérimentation |
| | Carreau d'Or | |
| | Aqueduc | Règlement d'eau |
| | Chateau Vert | Règlement d'eau |
| | Bois du Four | |
| | Courtiou | Règlement d'eau |
| | Grand Bois | Règlement d'eau |
| | Saint Arnault | Règlement d'eau |
| | Bazoin | Contrat de marais – démarche engagée |
| | Bourdettes | Règlement d'eau |
| | Sotterie | Règlement d'eau |

| Sous bassin hydraulique | Dénomination | Etat d'avancement |
|---|---|---|
| | L'Ecluseau | Contrat de marais – Protocole expérimental |
| | L'Ouchette | Règlement d'eau |
| | Marais Pin | Règlement d'eau |
| | Tiffardière | Règlement d'eau |
| | Roussille | Règlement d'eau |
| | Comporté | Règlement d'eau |
| | La Grève | Projet - récolte des données |
| | Sazay | Projet - récolte des données |
| | Courance aval | Projet - récolte des données |
| | Bénu | Projet - récolte des données |
| | Entole | Projet - récolte des données |
| | Le Pont Noir | Projet - récolte des données |
| | Courance amont | Projet - récolte des données |
| | Chaban | Projet - récolte des données |
| | Moulin Neuf | Projet - récolte des données |
| **Marais du Nord Aunis (GTG 4)** | Canal du Curé | Projet - récolte des données |
| | Canal de la Banche | Projet - récolte des données |
| | Canal de la Brune | Contrat de marais – expérimentation |
| **Littoral (GTG 5)** | Portes à la mer | Travail à poursuivre au sein de chaque GTG |

**Figure 56 : Tableau de détail des règlements d'eau**

### *22.2.1 BASSIN DU LAY (GTG 1)*

Sur le cours du **Lay**, l'expérimentation concerne le **bief de Moricq**. La concertation fait l'objet d'une réunion par an depuis 2016. L'expérimentation est concluante à ce jour et il reste à travailler sur la rédaction d'un arrêté préfectoral valant règlement d'eau.

Un projet a également été défini à l'ouvrage du **Braud**. Il s'agit davantage d'un arbre décisionnel en fonction des cotes, la définition d'un fuseau de gestion reste difficile sur les portes à la mer qui connaissent un marnage journalier qui peut être important. Par ailleurs, le bief du Braud joue le rôle de bassin de chasse durant la période estivale. Il devrait prochainement être expérimenté, les travaux de rénovation étant finalisés.

Sur le **Chenal Vieux, sur le bief de la vanne des portes,** l'expérimentation en cours n'a pas été concluante et n'a pas permis de concilier les usages et l'environnement, car des besoins différents apparaissent vis-à-vis des niveaux d'eau entre les marais de Luçon avec un rôle d'alimentation et ceux de Triaize avec un rôle d'évacuation. Cela a nécessité de modifier les cotes d'objectifs fixés dans les fuseaux de gestion, avec une réduction voire une absence de marnage entre l'hiver et l'été.
Une récolte de données est également en cours sur le **bief des wagons** en aval dont la gestion est similaire à celle du Braud (bassin de chasse).

### *22.2.2 BASSIN DE LA VENDEE (GTG 2)*

La concertation fait l'objet d'une réunion par an sur ce territoire.
Le règlement d'eau du **canal de Ceinture des Hollandais** est arrivé au terme de son expérimentation et il est en attente de son arrêté d'application.
Pour le **canal de Luçon** l'expérimentation arrive à son terme, elle est cependant freinée par les travaux sur l'ouvrage de la Pointe aux Herbes qui doivent permettre d'ajuster son fuseau de gestion.

Une expérimentation est en cours depuis 2018 sur la **Vendée** et les **5 Abbés**.
Un projet est à l'étude sur les ouvrages de Boisse et Massigny sur la Vendée, avec une expérimentation prévue à compter de fin 2019.

La collecte de données est en cours sur le secteur du canal du Clain et du canal de Vienne.

### *22.2.3 MARAIS MOUILLES SEVRE NIORTAISE, MIGNON, AUTISES (GTG 3)*

En termes d'animation et de concertation, ce secteur a déjà fait l'objet d'une vingtaine de réunions.
Des règlements d'eau sont arrêtés sur une partie de la Sève Niortaise.

Sur le secteur Brault/Carreaux d'Or, la 1ère expérimentation n'a pas été satisfaisante et un fuseau de gestion a été proposé en remplacement mais son expérimentation est pour le moment compromise du fait d'une opposition des syndicats de marais.

Des débuts de réflexions voient le jour sur Mignon/Courance. L'IIBSN continue une expérimentation partielle dans un contexte délicat, notamment vis-à-vis de la gestion quantitative. Plusieurs fuseaux de gestion sont expérimentés avec un suivi uniquement sur les niveaux d'eau.

### *22.2.4 NORD AUNIS (GTG 4)*

L'animation et la concertation sur ce volet peine à avancer depuis 2014. Le secteur est très complexe sur les plans agricole et hydraulique avec des marges de manœuvre très réduites pour modifier la gestion des niveaux d'eau entre l'hiver et l'été. Les cultures en marais mouillés très présentes contraignent fortement la gestion actuelle des niveaux d'eau

### *22.2.5 INTERFACE TERRE/MER (GTG 5)*

Ce GTG a été mis en place pour notamment répondre à une demande exprimée par la profession conchylicole, vis-à-vis de la gestion qui est faite sur les autres GTG. Trois réunions annuelles entre 2014 et 2016 ont permis de définir des principes de gestion des portes à la mer qui répondent aux attentes des différents acteurs. Ces principes restent à être retranscrits dans chacun des GTG.

# 23 CONTRAT DE MARAIS

## 23.1 RAPPEL

La gestion des niveaux d'eau est un élément déterminant qui conditionne en grande partie les activités économiques et l'expression de la biodiversité dans le Marais poitevin. Historiquement, les niveaux d'eau sont gérés en priorité pour la protection des populations et la valorisation économique du territoire par l'agriculture (céréaliculture et élevage). Ces éléments sont d'autant plus marqués dans le marais desséché où la maitrise de l'hydraulique a toujours été plus forte que dans les marais mouillés. L'efficacité croissante des systèmes de régulation hydraulique ainsi que la modernisation de l'agriculture ont progressivement fait évoluer les modes de gestion de l'eau sans qu'une attention particulière ait été portée à ses impacts sur la biodiversité. Aujourd'hui, l'objectif est de conduire une gestion de l'eau qui intègre au mieux les enjeux environnementaux sans compromettre la sécurité des populations et la valorisation agricole du territoire.
La mise en place de règles de gestion vise aussi à laisser une trace écrite d'une gestion empirique transmise verbalement dans un contexte où les usages se complexifient et les intervenants se multiplient.

**Le contrat de marais** est un outil spécifique développé par l'Etablissement public du Marais poitevin (EPMP). Il s'agit de proposer un dispositif contractuel aux associations syndicales de marais qui vise à concilier les enjeux liés à l'agriculture et à l'environnement.
L'originalité du contrat de marais réside dans le choix de l'échelle de travail : le périmètre d'une association syndicale de marais. Une démarche ascendante, centrée autour de cet acteur historique de la gestion de l'eau et du territoire, permet de retrouver une dynamique locale qui valorise les compétences et savoirs locaux à travers une réelle implication des usagers du marais.

Le dispositif est animé par l'EPMP qui s'appuie sur un groupe de travail réunissant les différents acteurs. Le groupe de travail est chargé de produire et de synthétiser les éléments de diagnostics, hydraulique, agricole et environnemental. Il fixe ensuite les objectifs de gestion et les actions d'accompagnement afin d'établir les deux composantes du contrat : le protocole de gestion des niveaux d'eau d'une part, et le programme d'accompagnement technique et financier d'autre part.

Le protocole de gestion de l'eau s'applique au sein du périmètre de l'association syndicale. Il définit les niveaux de gestion pour les différentes saisons de l'année au sein d'un fuseau de gestion qui est matérialisé par une cote basse et une cote haute et qui est propre à chaque unité hydraulique cohérente.
Le programme d'accompagnement comprend un volet hydraulique, un volet agricole et foncier, un volet génie écologique et un volet suivi. Ces travaux s'inscrivent en complément des travaux prévus dans les CTMA. Ce second volet constitue la boîte à outils mobilisée pour accompagner les changements attendus en matière de gestion de l'eau.

Le dispositif contrat de marais étant intégré aux nouveaux CTMA (contrat territorial milieux aquatiques) du Marais poitevin, il peut bénéficier de subventions de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

et de l'EPMP, notamment pour des opérations non financées hors CTMA, comme les travaux portant sur l'entretien du réseau tertiaire privé ou la rénovation et l'adaptation de la petite hydraulique.
**Des protocoles de gestion de l'eau** analogues sont conclus avec les municipalités propriétaires de marais communaux, ainsi que sur certaines réserves naturelles. En 2015, 5 communaux sur 18 bénéficient de contrats, représentant 1 000 ha sur un total de 2 000.

## 23.2 AVANCEMENT

Le tableau ci-après présente l'état d'avancement et de mise en place des contrats de marais sur le territoire du Marais poitevin.

L'établissement se fixe comme objectif de couvrir la totalité de la zone humide avec des documents portant sur des modalités rénovées de gestion des niveaux d'eau. Dans ce cadre, les contrats de marais ont vocation à se déployer très largement, aux côtés des autres outils que sont les règlements d'eau ou les accords de niveaux d'eau du Nord Aunis par exemple.
Il y a actuellement une vingtaine de démarche en cours pour un peu plus de 45 000 ha.

Une seule expérimentation est arrivée à son terme sur le périmètre de l'ASA des marais desséchés de Champagné les Marais avec l'application d'un protocole définitif.

| Sous bassin hydraulique | N° | Dénomination | Surface (ha) | Nature | Etat d'avancement |
|---|---|---|---|---|---|
| Lay (GTG 1) | 1 | Association syndicale des Grands marais de Triaize | 3 954 | Contrat de marais | Protocole expérimental |
| | 2 | Association syndicale autorisée des marais desséchés de Moricq | 4 904 | Contrat de marais | Protocole expérimental |
| | 3 | Association syndicale des Grands marais de la Claye | 2 879 | Contrat de marais | Protocole expérimental |
| | 3bis | Marais communaux de Curzon et de Lairoux | 592 | Protocole de gestion de l'eau | Protocole expérimental En phase de validation d'un protocole définitif |
| | 4 | Réserve naturelle nationale Michel Brosselin à Saint Denis du Payré | 210 | Protocole de gestion de l'eau | Protocole définitif - en cours d'adaptation |
| | 5 | Réserve naturelle régionale de la Ferme de Choisy | 80 | Protocole de gestion de l'eau | Protocole définitif |
| | 17 | Association syndicale autorisée des marais mouillés de Luçon | 1 587 | Contrat de marais | En projet - définition du protocole |
| | 17bis | Marais communaux des Magnils-Reigniers | 198 | Protocole de gestion de l'eau | Protocole expérimental |
| Vendée (GTG 2) | 6 | Association syndicale autorisée des marais desséchés de Champagné-les-Marais | 5 858 | Contrat de marais | Protocole définitif |
| | 7 | Association syndicale du Marais Sauvage, du marais Garreau, des Ablettes et de la Perle | 1 958 | Contrat de marais | En projet - définition du protocole |
| | 8 | Association syndicale autorisée de l'Ile d'Elle | 1 812 | Contrat de marais | En projet - démarche engagée |
| | 9 Bis | Marais communal de Nalliers | 106 | Protocole de gestion de l'eau | Protocole définitif |
| | 9 | Association syndicale autorisée de Nalliers, Mouzeuil, Le Langon | 3 231 | Contrat de marais | Protocole expérimental |

| Sous bassin hydraulique | N° | Dénomination | Surface (ha) | Nature | Etat d'avancement |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | Réserve naturelle régionale du marais communal du Poiré-sur-Velluire | 245 | Protocole de gestion de l'eau | Protocole expérimental |
| | 18 | Société des marais desséchés de Vix, Maillé, Doix, Maillezais et St-Pierre-le-Vieux | 6 087 | Contrat de marais | En projet - démarche engagée |
| **Marais mouillés de la Sèvre niortaise, du Mignon et des Autizes (GTG 3)** | 11 | Association syndicale autorisée des marais mouillés vendéens de la Sèvre et des Autizes | 2 126 | Contrat de marais | Protocole expérimental |
| | 12 | Bief de Bazoin :<br>- Association syndicale autorisée des marais mouillés vendéens de la Sèvre et des Autizes<br>- Association syndicale constituée d'office des marais mouillés des Deux-Sèvres<br>- Association syndicale constituée d'office des marais mouillés de Charente-Maritime | 2 382 | Contrat de marais | En projet - démarche engagée |
| | 13 | Association syndicale constituée d'office des marais mouillés des Deux-Sèvres (sous bief de Saint Hilaire la Palud et Arçais) | 861 | Contrat de marais | Protocole expérimental |
| | 14 | Association syndicale constituée d'office des marais mouillés des Deux-Sèvres (sous bief de l'Ecluseau) | 536 | Contrat de marais | Protocole expérimental |
| **Marais du Nord Aunis (GTG 4)** | 15 | Association syndicale des marais de Saint Michel, Saint Leonard, Cosses et Bernay | 2 740 | Contrat de marais | Protocole expérimental |
| | 16 | Association syndicale des marais de Nuaillé-Anais | 1 113 | Contrat de marais | En projet - définition du protocole |
| | 19 | Association syndicale des marais de Suiré, Sourdon, Luché | 267 | Contrat de marais | En projet - définition du protocole |

**Figure 57 : Tableau de détail des contrats de marais**

# 24 ACCORD DIREN DE NIVEAUX D'EAU

Il existe sur le territoire du Nord-Aunis des accords de niveaux d'eau datant des années 2000, et signés entre les différentes associations syndicales et la DIREN Poitou-Charentes. Sur les 16 associations syndicales présentes sur le secteur, 4 n'ont pas souhaité signer ces accords.

Cette gestion de l'eau passe par la définition de niveaux maintenus dans les réseaux à certaines époques de l'année. Les propositions faites constituaient des objectifs de base de la gestion auxquels il était stipulé la possibilité de déroger en cas de conditions climatiques exceptionnelles ou d'impératifs techniques liés à des travaux.

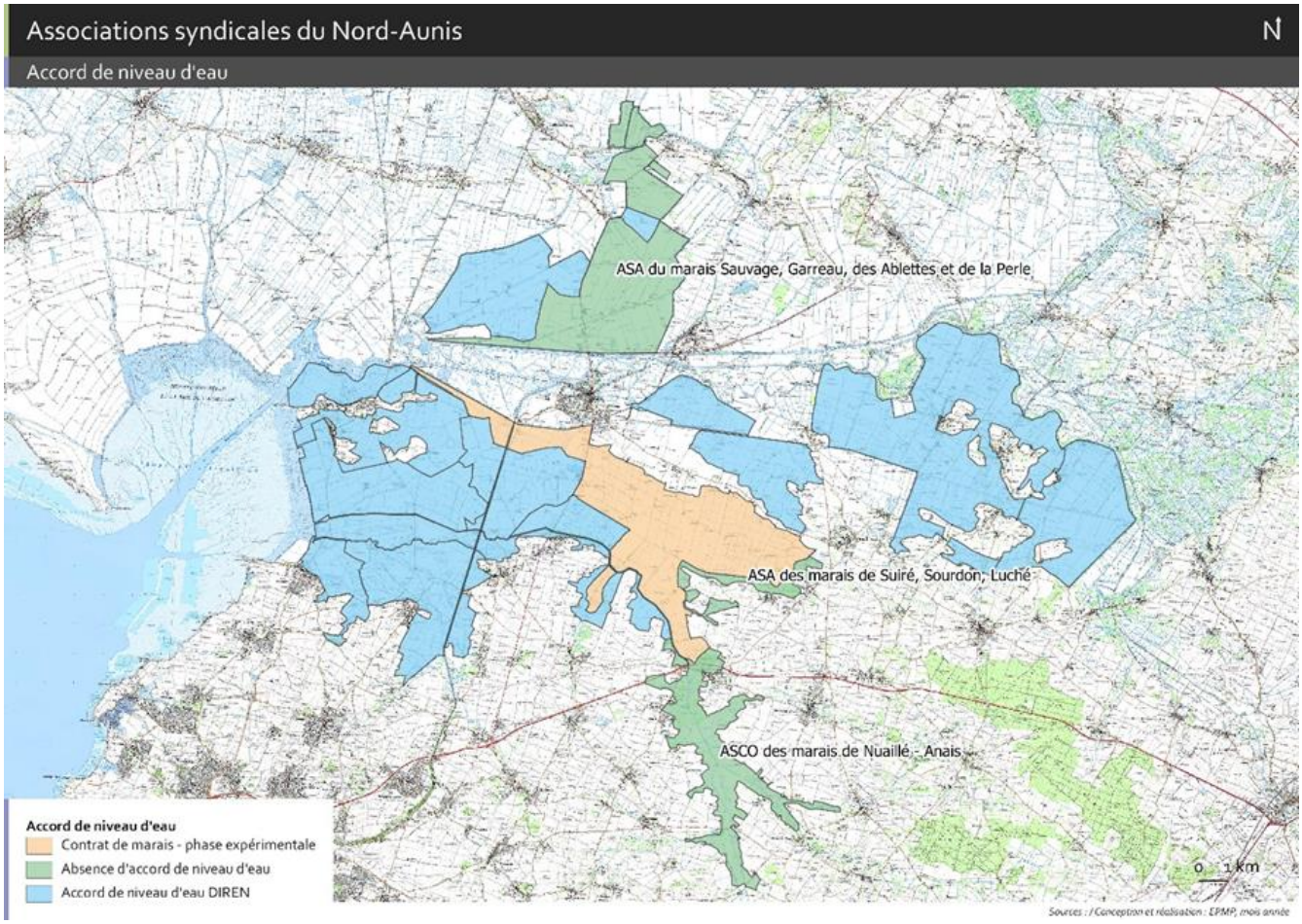



**Figure 58 : Carte des accords de niveau d'eau (SYHNA)**

Il s'agit d'accords anciens qui n'ont pas fait l'objet de diagnostics et dont la vocation est la gestion plus basse l'hiver que l'été. Ces accords sont difficiles à mettre en œuvre et à suivre, et sont peu suivis en réalité.

# 25 SUIVI ET EVALUATION DES REGLES DE GESTION

## 25.1 ETUDE DES RELATIONS ENTRE L'EXPRESSION DE LA BIODIVERSITE INFEODEE AU MARAIS POITEVIN ET L'EVOLUTION DES NIVEAUX D'EAU

Un système de suivi et d'évaluation est mis en place par l'EPMP pour vérifier l'impact positif des principes de gestion définis sur le fonctionnement global du marais. Ce système d'évaluation doit couvrir l'ensemble des thématiques environnementales associées à la gestion de l'eau (quantité d'eau, qualité de l'eau, biodiversité…), être cohérent sur l'ensemble du territoire concerné en amont et en aval du bassin (marais, bassins versants, baie de l'Aiguillon…) et permettre l'analyse des interactions entre gestion de l'eau et biodiversité. Il doit être stable dans la durée de manière à observer les évolutions, notamment dans les secteurs où des réductions importantes des prélèvements dans le milieu, au printemps et en été, sont mises en œuvre.

La mise en place d'un dispositif de suivi de la biodiversité sur le Marais poitevin correspond à une demande du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015, reprise dans la disposition 7C-4 du SDAGE 2016-2021. Initiée par le SGAR Poitou-Charentes en 2010 la maîtrise d'ouvrage du dispositif de recherche a été confiée à l'EPMP lors de sa création, qui s'appuie par convention sur l'expertise de personnels de recherche pilotés par le laboratoire Ecobio (CNRS/Université de Rennes 1).
Le dispositif de suivi est déployé sur 11 zones représentatives des entités de marais depuis 2014.
Les précédents recueils de données et leurs analyses démontrent le potentiel de cette étude et la complexité du fonctionnement du Marais poitevin, tant sur le plan des communautés animales et végétales que sur le plan des contextes environnementaux incluant le régime hydrique. Afin d'augmenter la robustesse des analyses sur les 11 zones étudiées depuis 2014, l'EPMP poursuit l'acquisition et l'analyse de ces données.
En parallèle, l'EPMP souhaite acquérir des données sur des secteurs qui n'ont pas été ciblés dans les 11 sites suivis et où des contrats de marais ont été mis en place pour s'assurer du bien-fondé de cette action et de sa plus-value sur le plan environnemental.

Cette action vise à affiner les connaissances sur les liens et les interactions qui existent entre gestion de l'eau et expression de la biodiversité, dans un contexte de marais aménagé par l'homme depuis des siècles. Il s'agit aussi de communiquer auprès des acteurs du marais, de la communauté scientifique et des partenaires institutionnels, et d'orienter les modes de gestion de l'eau en fonction des résultats obtenus, de manière à répondre à l'objectif de bon état des masses d'eau recherché par la Directive cadre sur l'eau, ainsi qu'à celui du maintien voire du développement de la biodiversité caractéristique de cette zone humide.

## 25.2 SUIVIS DES REGLES DE GESTION NOUVELLEMENT INSTITUEES

En complément, lors de la mise en place d'une règle de gestion, un dispositif de suivi est mis en place. Plus ou moins complet selon les secteurs, il peut regrouper :

- Un suivi agricole :

- Conditions d'exploitation ;
- Incidences sur les périodes ;
- Incidences sur la productivité des parcelles ;
- Contraintes d'usages.
- Un suivi hydraulique via les mesures de niveaux d'eau et la modernisation du réseau d'échelles et de sondes de suivi.
- Un suivi environnemental via les études menées dans le cadre de l'OPN et lorsque cela s'avère nécessaire la mise en place de suivis complémentaires sur certains taxons ou habitats particuliers.

# 26 DIFFICULTES RECNCONTREES DANS LA MISE EN PLACE DES REGLES DE GESTION

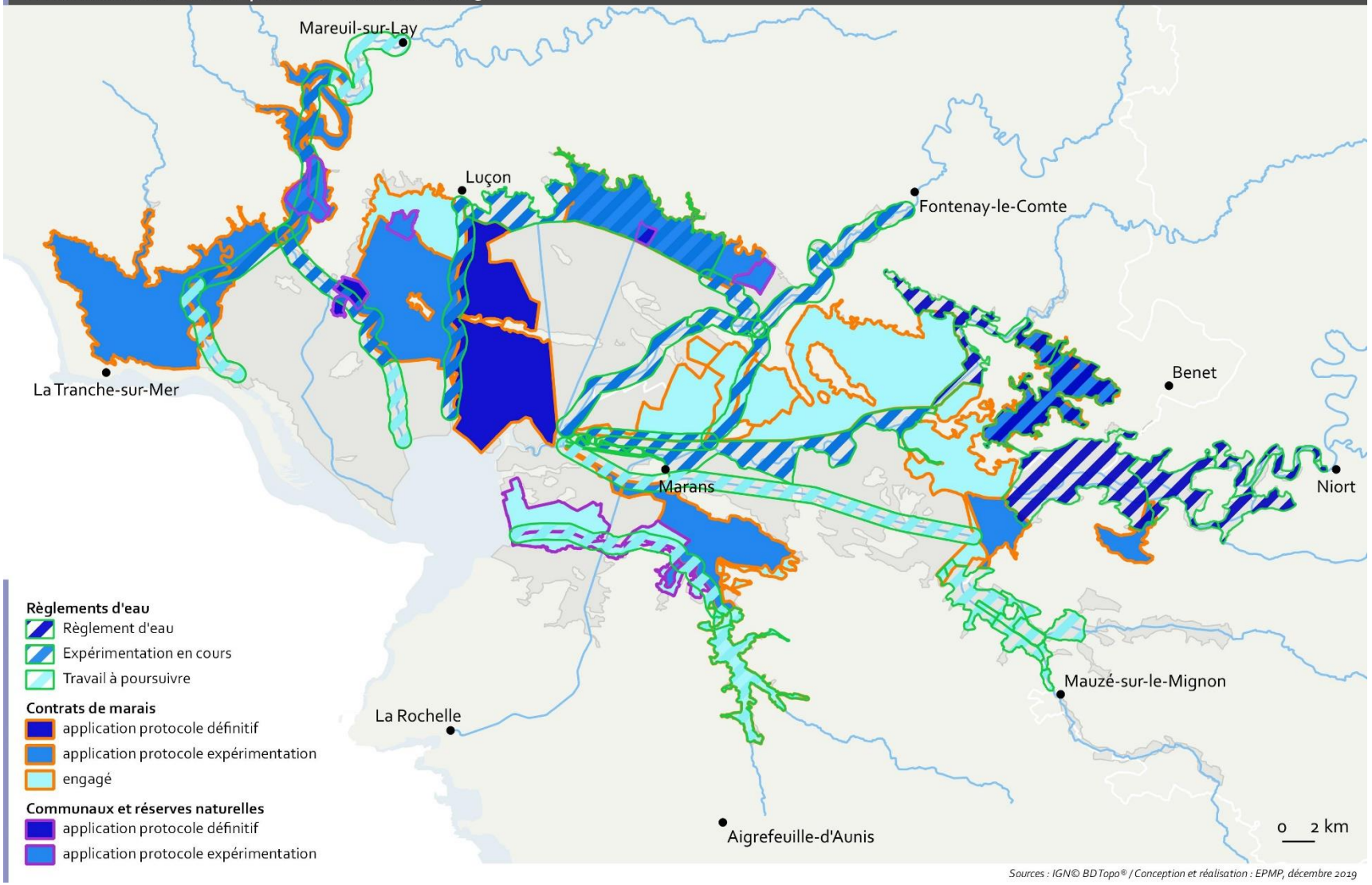
Quel que soit le type de règle de gestion de l'eau (règlement d'eau, contrat de marais ou révision des accords DIREN), certaines difficultés apparaissent pour leur mise en place :

- La mise en place de ces règles est confrontée aux notions de propriété des parcelles et des ouvrages ;
- L'occupation des sols peut être contraignante comme avec la présence de cultures en marais mouillés ou en points bas ;
- La vulnérabilité économique et technique des exploitations qui détiennent des parcelles en point bas ;
- Un volet social parfois conflictuel avec des problèmes de personnes et souvent non maitrisable ;
- Le temps non négligeable à consacrer à la mise en place (collecte des données, diagnostics, animation…) puis aux suivis des règles en expérimentation ou validées et la capacité à mobiliser les acteurs pour effectuer également un certain suivi (retours ensuite dans les comités de suivi et GTG) ;
- L'organisation de la gouvernance sur chacun des bassins versants et son appui dans ce travail ;
- Les capacités financières des ASA souvent limitées, avec des coûts de travaux souvent coûteux notamment sur les ouvrages hydrauliques ;
- Le programme d'accompagnement de l'EPMP auprès des ASA avec un rôle parfois mal défini, où l'EPMP peut jouer le rôle de secrétariat et d'assistance, alors que certains syndicats de marais remplissent cette mission sur d'autres territoires ;
- Un problème de renouvellement des administrateurs et éclusiers volontaires pour s'engager dans les AS ;
- L'équipement des différents compartiments hydrauliques de dispositifs de mesure des niveaux d'eau parfois absent.

# Règlements d'eau, contrats de marais et protocoles de gestion de l'eau

N

## Zone humide du Marais poitevin - Décembre 2019




*Sources : IGN© BDTopo® / Conception et réalisation : EPMP, décembre 2019*

# FEUILLE DE ROUTE

Les points présentés ci-après constituent les éléments qui demandent à être mis en place, modifiés ou améliorés dans la conduite des futurs CTMA.
Ces orientations concernent principalement le CTMA cadre dans son rôle d'organe coordinateur pour la mise en place, le bon déroulement et le suivi des CTMA opérationnels.

## 27 ORGANISATION DES CTMA

La structuration actuelle de l'organisation à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin est décrite dans l'organigramme ci-dessous.
Par ailleurs, l'architecture qui prévaut depuis 2015 est désormais reconnue par les acteurs du territoire et appréciée, comme en témoignent les enquêtes menées dans le cadre du bilan. Elle renforce la cohérence de l'intervention publique en faveur de l'eau et des milieux à l'échelle du Marais poitevin.

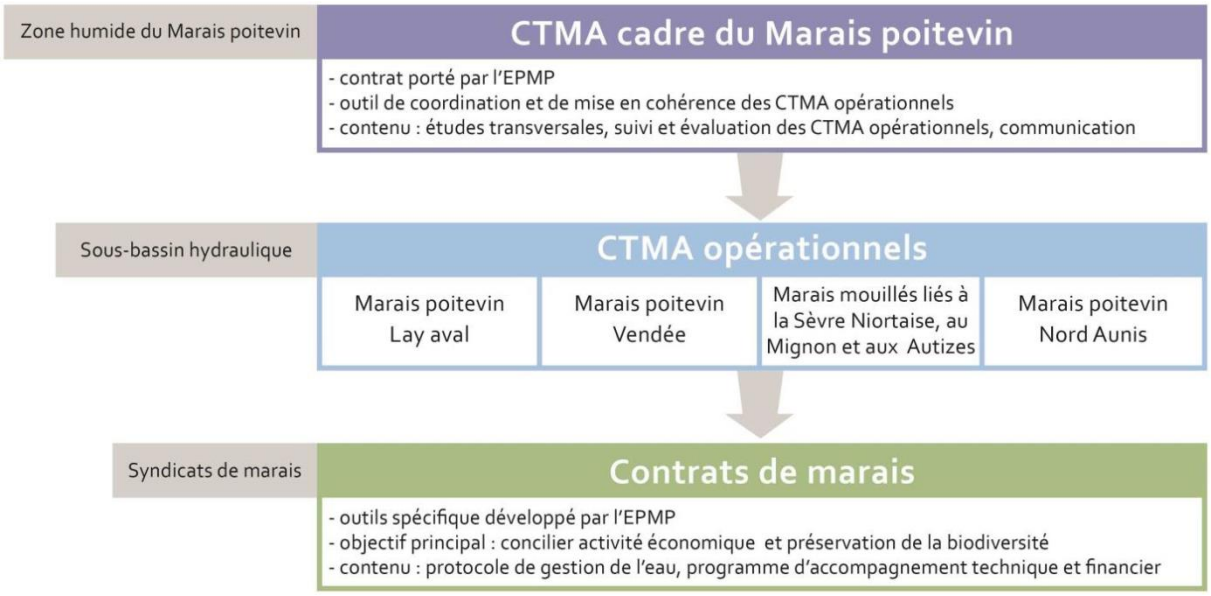



**Figure 59 : Organisation des CTMA MP**

Bien que la mise en place de la Gemapi, en cours de structuration sur le territoire amène une nouvelle distribution des compétences liées aux milieux aquatiques et interroge sur la gouvernance à mettre en place sur le territoire et sur le portage des futurs CTMA opérationnels, il ressort du bilan évaluatif l'intérêt de reconduire ce cadre qui :

- Formalise l'articulation entre les dispositifs ;
- Assure une cohérence de mise en œuvre des outils ;
- Permet de développer une vision commune à l'échelle de la zone humide.

Dans ce schéma, le CTMA cadre apparaît comme l'outil de coordination et de mise en cohérence des CTMA opérationnels.

Cette articulation des outils et cette complémentarité renforcent par ailleurs l'intervention publique avec :

- Plusieurs échelles d'intervention, en fonction des sujets et des moyens mis en œuvre dans un souci d'efficacité des actions déployées ;

- Une coordination entre ces différents dispositifs pour s'assurer de leur bonne mise en œuvre et de leur complémentarité

La mise en place de cette articulation demande aussi une animation forte, garante de la bonne coordination des outils.

# 28 LES OUTILS COMMUNS

Au regard des différents éléments du bilan il ressort la nécessité de disposer de plusieurs outils communs d'une part, mais également la nécessité de les mettre en place et de les appliquer suivant des méthodes communes.

## 28.1 LES MOYENS DE SUIVI TECHNICO-FINANCIERS

La réalisation du bilan technico-financier à l'échelle du CTMA cadre et des CTMA opérationnels a montré des écarts dans la gestion des données, ce qui a pu rendre leur traitement délicat.

Afin de pouvoir disposer de données communes et traitées de la même manière, il est recommandé de travailler sur les points suivants :

- Définir et valider collectivement une typologie des éléments d'état des lieux communes (ponctuel, linéaire, surfacique) ;

- Définir et valider une typologie de travaux :
    - Avec des unités quantitatives communes (ponctuel, linéaire, surfacique) ;

- Construire et mettre en place un outil SIG avec une base de données commune, dont le principe de renseignement des données brutes de terrain reste à définir collectivement ;

- Définir un tableau de bord de suivi commun :
    - Sur la base de la typologie de travaux retenus ;
    - Avec le détail et la distinction par maitre d'ouvrage, par financeur et par année ;
    - Suivant un outil de traitement (Excel…) préalablement défini et validé collectivement.

Toutes ces dispositions devront être élaborées de manière conjointe entre les différents porteurs de CTMA, sous l'égide de l'EPMP dans son rôle de coordination. Elles formeront le socle du bilan évaluatif de fin de programmation.

## 28.2 INDICATEURS DE SUIVI – ANALYSE FONCTIONNELLE

### *28.2.1 INDICATEURS SUR LE RESEAU HYDRAULIQUE*

Le bilan technique a montré les écarts de méthode d'analyse fonctionnelle entre les différents CTMA opérationnels, ce qui n'a pas notamment permis de pouvoir porter une analyse à l'échelle de l'ensemble de la zone humide d'une part et comparative entre les CTMA d'autre part. Cela renforce l'intérêt de disposer d'une méthode commune. Cela est d'autant plus vrai sur la zone humide où il n'existe pas de méthode reconnue comme le REH sur la partie cours d'eau.
Le choix se base sur la méthode commune qui a fait l'objet de la définition de descripteurs qui ont été validés dans le cadre de la présente étude.
La méthode fonctionnelle doit également intégrer les descripteurs retenus dans le cadre de la mise en place des indicateurs communs.
L'analyse fonctionnelle, portée sur un réseau d'échantillonnage, a pour objectif d'avoir une vision comparative des résultats entre les CTMA opérationnels à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin et suivant une représentativité équivalente des réseaux.
Afin que cette analyse comparative soit la plus fiable, il faut disposer d'un réseau d'échantillonnage comparable aux différents CTMA mais aussi représentatif du réseau. Cela passe donc par la nécessité de redéfinir le réseau d'échantillonnage sur des bases communes en termes de typologie de réseaux et de linéaire.
On peut par exemple considérer les éléments suivants :

- Afficher des linéaires d'échantillonnage équivalents entre CTMA pour les réseaux primaire, secondaire et tertiaire :
    - Chaque voie d'eau retenue dans l'échantillonnage devant faire l'objet d'un linéaire minimal par typologie ;
        - Exemple, primaire 1 km, secondaire 700 m, tertiaire 400 m ;
    - Le pourcentage de représentativité des réseaux doit être équivalent entre les CTMA.

Les indicateurs communs n'ont pas été mis en place sur les tous les périmètres des CTMA (cas des Marais Mouillés de la Sèvre Niortaise, du Mignon et des Autises), ce qui ne permet pas une lecture des résultats à l'échelle de la zone humide du Marais poitevin.
Il est indispensable que les indicateurs soient appliqués sur l'ensemble du territoire.

La pertinence du traitement des résultats repose sur la nécessité d'avoir un état "0" avant travaux et des résultats après travaux de manière à pouvoir qualifier l'évolution des milieux. Cette pertinence repose également sur les dates de mise en place par rapport aux travaux, ce qui nécessite de définir :

- Le délai avant la réalisation des travaux ;
- Le délai après la réalisation des travaux.

Ces différents éléments doivent être discutés et validés en groupe de travail technique.
Il ressort toutefois les préconisations suivantes :

- Généraliser à tous les territoires l'application de la méthode d'analyse fonctionnelle 2019 et les indicateurs communs pour pouvoir analyser et traiter les données :

  - De manière comparative ;
  - A l'échelle de l'ensemble de la zone humide ;
- Avoir un réseau d'échantillonnage comparable d'un territoire à l'autre et représentatif de la typologie des canaux ;
- Evaluer l'efficacité des travaux en matière de gain fonctionnel.

### *28.2.2 INDICATEURS SURFACIQUES*

Parallèlement aux actions sur les voies d'eau qui concernent directement l'analyse fonctionnelle, d'autres actions sont menées sur le surfacique.

Le bilan technique a montré que le panel d'indicateurs mis en place ne permettait pas d'apprécier l'évolution de la zone humide au niveau surfacique.

L'EPMP et ses partenaires devront définir des indicateurs adaptés pour quantifier et qualifier l'efficience des actions menées notamment dans le cadre des contrats de marais, des acquisitions foncières et des actions du PARMO et du PARMM.

### *28.2.3 EVOLUTION DE LA QUALITE FONCTIONNELLE*

L'analyse fonctionnelle menée en 2018/2019 a mis en évidence que :

- La fonction hydraulique est majoritairement « bonne » à « très bonne ». Les principaux éléments qui perturbent ce fonctionnement sont l'érosion des berges et l'envasement ;
- La fonction qualité présente un état plutôt « moyen » et l'ensemble des descripteurs retenus présente des paramètres déclassants ;
- La fonction biologique est la plus dégradée, avec seulement 8 % du linéaire avec un « bon état ». Cette dégradation est principalement due au recouvrement par la végétation et au taux d'envasement.

La distinction marais mouillés / marais desséchés montre les mêmes résultats, même si globalement, les marais mouillés présentent un meilleur fonctionnement. Quelle que soit l'échelle de travail, la fonction biologique est la plus altérée pour l'ensemble des marais et la fonction hydraulique est la plus satisfaisante. L'accent est donc à mettre en priorité sur cette fonction, puis sur la fonction qualité, avec des nuances selon les entités. Sur le volet qualité, les attentes sont plus importantes sur les marais desséchés.

# 29 LES ACTIONS TRANSVERSALES PORTEES PAR L'EPMP

Concernant les actions transversales portées dans le cadre du CTMA cadre, le bilan a mis en évidence le besoin de traiter ces sujets à cette échelle qui permet une approche globale des enjeux sur la zone humide. En effet, prôner une vision commune à l'échelle des 100 000 ha que constitue le marais demande l'acquisition de connaissances et de données à ce niveau d'intervention. Le bilan évaluatif a par ailleurs montré l'intérêt de ces études qui apportent de la connaissance et de la matière, enrichissent les réflexions sur le territoire et ses enjeux, préfigurent et fixent des cadres d'intervention

L'analyse de ces actions portée dans le présent document mais aussi les enseignements issus des bilans technico-financier et technique fait ressortir les points suivants.

## 29.1 DEVELOPPEMENT D'OUTILS COMMUNS

Le bilan a montré tout l'intérêt de mener une évaluation commune et globale qui permet à un instant « t » d'apprécier les différentes fonctionnalités de la zone humide. Il s'avère donc pertinent de reproduire un tel exercice tout en tirant les enseignements de ce premier bilan qui a permis de caler une méthode d'analyse mais qui a également mis en avant le besoin d'avoir davantage de coordination et de cohérence entre les CTMA opérationnels pour rendre cette analyse plus opérante. Comme évoqué, cela passe par le développement d'outils d'analyse et de suivi communs.

A cet égard, le **système d'information géographique**, porté par l'EPMP et qui vise, dans un souci d'harmonisation à doter le territoire de base de données géographiques communes, comme le réseau, les ouvrages, les unités hydrauliques cohérentes… doit jouer tout son rôle. Le bilan et l'utilisation au quotidien des bases de données a montré là aussi la nécessité de ces outils et de ce partage de l'information. Il a aussi mis en avant le besoin de travailler sur des outils de saisie communs et d'en doter le territoire, pour faciliter le travail d'analyse.

## 29.2 ETUDE, SUIVI ET ACQUISITION DE CONNAISSANCES

Plusieurs éléments semblent pertinents à poursuivre, toujours dans un souci d'amélioration de la connaissance, de suivi et d'évaluation des actions mises en œuvre pour améliorer la fonctionnalité de la zone humide.

En premier lieu, le **système de suivi des niveaux d'eau** apparaît comme un élément qui a apporté de la lisibilité quant à la gestion des niveaux d'eau en mettant à disposition des acteurs de l'eau et du grand public un grand nombre des données fournies par les différents producteurs. En plus de cette mise à disposition qui aide les gestionnaires des ouvrages hydrauliques dans leur pratique, le SIEMP permet un suivi des règles de gestion, outil qui, rappelons-le, apporte un gain fonctionnel indéniable en proposant une gestion des niveaux d'eau qui prend en compte les enjeux environnementaux à l'échelle des compartiments hydrauliques. A cet égard, le SIEMP doit être maintenu et évolué pour intégrer de nouveaux fournisseurs de données et de nouvelles fonctionnalités et maintenir l'outil à niveau.

Le second élément est **l'observatoire du patrimoine naturel** porté par le PNR du Marais Poitevin qui suit à long terme de la biodiversité sur le territoire. Ce suivi s'avère indispensable pour mettre en avant l'évolution de la biodiversité et faire ainsi le lien avec les évolutions du territoire et l'amélioration de la fonctionnalité de la zone humide, que ce soit sur les canaux ou sur le surfacique et doit, à ce titre, être perpétué.

Le troisième élément concerne **l'étude mettant en relation la gestion de l'eau et la biodiversité**. Les résultats de cette étude, déjà déployée sur 11 sites représentatifs du marais, doivent apporter des réponses sur le lien entre la gestion de l'eau et la biodiversité. Il s'agit d'un axe de travail important,

inscrit dans la disposition 7C4 du SDAGE Loire-Bretagne et qui légitime le travail mené sur les règles de gestion de l'eau. Les conclusions de cette étude n'étant pas encore formalisées, il convient de la poursuivre, en continuant à acquérir et analyser les données pour donner de la robustesse aux résultats et mettre en avant les relations entre gestion de l'eau et biodiversité. Par ailleurs, toujours dans un souci d'apporter des éléments quant à l'intérêt des contrats de marais, il pourrait être opportun de développer quelques protocoles, notamment sur les secteurs dépourvus de suivis.

Concernant **l'indicateur trophique**, il s'agissait de travailler à la construction de cet indicateur. Ce travail étant finalisé, il n'y a pas d'intérêt à poursuivre cette étude. En revanche, il convient de voir comment déployer cet indicateur sur le territoire.

Globalement, si ces données participent à l'enrichissement des connaissances, elles ne constituent pas un levier à l'amélioration des fonctionnalités au regard des travaux réalisés. Elles permettent toutefois d'analyser l'évolution de la fonctionnalité et la pertinence des outils et actions déployées en faveur de l'amélioration de la fonctionnalité.

## 29.3 INTERVENTION FONCIERE ET PLANIFICATION

La **définition d'une stratégie foncière** permet de gagner en lisibilité que ce soit entre les acteurs portant des opérations foncières ou vis-à-vis du public extérieur. Elle permet également de rendre l'action foncière plus efficace, en ciblant les priorités d'intervention, au regard des enjeux présents sur le territoire et de leur spatialisation. Les différents temps de concertation ont permis l'instauration de temps d'échanges et d'aboutir progressivement à la mise en place d'une gouvernance autour du sujet foncier qui se concrétisera une fois à la stratégie achevée. En effet, si la stratégie a permis de mettre en avant et de s'entendre sur les grands enjeux du territoire, il convient désormais de traduire ce premier travail par une déclinaison plus opérationnelle. Cette déclinaison doit par ailleurs être mise en œuvre sur le territoire. A cet effet, des moyens devront être associés pour y parvenir et permettre la conduite d'acquisitions foncières qui répondent et s'inscrivent dans la stratégie. Il s'agit là d'un point important, rappelons que les acquisitions foncières apportent une réelle plus-value en matière de fonctionnalité de la zone humide mais restent à ce jour trop ponctuelles et localisées.

Les **opérations foncières portées par l'EPMP** qui mobilisent l'outil foncier dans le cadre de la gestion des niveaux d'eau ont porté leur fruit avec la reconversion de 30 ha en prairies sur deux contrats de marais, en 3 ans, ce qui a permis de lever deux situations conflictuelles. Il s'agit donc de poursuivre ces efforts, malgré les difficultés rencontrées pour constituer des réserves foncières suffisantes pour mener à bien ces échanges.

Les **acquisitions portées par le CREN Poitou-Charentes** apportent un gain fonctionnel en intervenant sur le lit majeur. Cela passe par un travail d'animation et de veille pro-active mais aussi un travail de gestion des sites indispensables pour mener ces acquisitions et retrouver une mosaïque d'habitats caractéristique de la zone humide. Aussi, il paraît pertinent de poursuivre cette action d'animation, voire de l'élargir à d'autres acteurs.

L'action portant sur la définition d'un **plan d'actions trame verte et bleue** est finalisée et n'a pas lieu d'être poursuivie. En revanche, il est important de noter que le CTMA cadre est aussi un espace de réflexion qui permet de construire de nouveaux outils qui trouvent par la suite une déclinaison opérationnelle à travers les outils locaux. A ce titre, d'autres actions préfiguratrices ou de planification pourraient trouver leur place dans le CTMA cadre, en fonction des enjeux identifiés sur le territoire.

## 29.4 LES ACTIONS DE COMMUNICATION

Cet axe, qui visait à développer un **support de communication commun**, n'a pas fait l'objet d'intervention sur la période 2015-2019, faute de temps et de sujets transversaux. Toutefois, les objectifs restent d'actualité et méritent d'être reconduits de manière à constituer un réel vecteur de communication entre les différentes structures et acteurs et de rendre les actions et dispositifs en faveur de l'amélioration des fonctionnalités mieux perçus par ces derniers.

Un autre axe pourrait porter sur les enjeux du marais et l'intérêt de préserver la zone humide.

Il ressort de cette analyse :

- La nécessité et l'intérêt de poursuivre les actions transversales ;
- Concernant ces actions, il apparaît pertinent de :
    - Maintenir la conduite d'une étude bilan évaluatif unique, autour d'outils communs ;
    - Développer les outils SIGT, en renforçant les bases de données communes et en développant de nouveaux outils facilitant les suivis et bilans ;
    - Maintenir le SIEMP qui centralise les données des différents producteurs, aide les gestionnaires, apporte de la lisibilité et aide au suivi des règles de gestion de l'eau ;
    - Maintenir l'Observatoire du Patrimoine Naturel qui apporte des éléments sur le long terme quant à la réponse des milieux et des habitats vis-à-vis de l'amélioration de la fonctionnalité de la zone humide ;
    - Poursuivre l'étude sur la relation entre la gestion de l'eau et la biodiversité qui apportera des éléments quant au bien-fondé des règles de gestion de l'eau mise en place sur le Marais poitevin ;
    - Finaliser la stratégie foncière qui apportera davantage de lisibilité sur cette thématique et doter le territoire de moyens suffisants pour permettre sa déclinaison ;
    - Maintenir l'animation foncière du CREN Poitou-Charentes, voire l'élargir pour renforcer ces acquisitions qui apporte un gain fonctionnel en s'intéressant par ailleurs au lit majeur ;
    - Maintenir les acquisitions portées par l'EPMP, dans le cadre de la mise en place des règles de gestion de l'eau, qui permettent de lever certains points de blocage ;
    - Mener des actions de communication qui font défaut à ce jour et qui pourtant permettrait aux acteurs du territoire d'avoir davantage de lisibilité quant aux différents outils présents sur le territoire et les actions qu'ils portent.

# 30 LES REGLES DE GESTION DE L'EAU

Le bilan a montré que des actions vis-à-vis de la gestion différenciée des niveaux avaient vraisemblablement des incidences fortes sur l'évolution de la qualité de la zone humide, d'un point de vue surfacique et plus particulièrement sur la biodiversité. Cela reste à formaliser à travers les conclusions de l'étude portée par l'EPMP et menée par le laboratoire Ecobio de Rennes afin de pouvoir mieux mesurer les effets de ces règles sur le milieu humide et définir les bons descripteurs d'évaluation de ces règles.

Dans l'attente, ces actions doivent être maintenues, voire renforcées avec un suivi adéquat.

# 31 LES ACTIONS OPERATIONNELLES

Au regard du bilan technique et des visites de terrain il apparait que certaines actions s'avèrent plus contributrices à l'amélioration de la fonctionnalité de la zone humide, et plus particulièrement sur :

- **Le lit mineur :**
    - Les actions de curage permettent d'améliorer la circulation hydraulique, de favoriser les connexions et de limiter l'encombrement ;
    - Les opérations d'arrachage des EEE sont nécessaires et contribuent au bon fonctionnement hydraulique des voies d'eau ;

- **Les berges :**
    - De nombreuses techniques sont mises en place avec des constats d'efficacité variables. Il est cependant très délicat de tirer des généralités, les dysfonctionnements observés relevant de nombreux facteurs, on peut toutefois relevés que :
        - Les dispositifs en enrochements sont stables et constituent à terme des espaces de biodiversité piscicole et de reprise de la végétation ;
        - Les pieux battus associés à la plantation d'hélophytes sont satisfaisants pour la frange rivulaire et vis-à-vis des fonctions biologique et qualité, s'ils sont noyés et avec une durée de vie plus réduite. Les dispositifs en retrait des pieux (géogrilles, géonattes…) confèrent à ces aménagements l'absence d'habitats piscicoles ;
        - Les adoucissements avec plantations associées sont bénéfiques, alors que les adoucissements simples sont peu biogènes et plus favorables à une reprise d'érosion.
    - Les interventions de restauration/entretien de la ripisylve sont nécessaires pour éviter l'encombrement des voies d'eau, mais ne participent pas directement à l'amélioration des fonctionnalités ;
        - Compte tenu des coûts associés et de l'efficience de l'action, ces interventions du point de vue fonctionnel pourraient être réduites ;
- **Le lit majeur :**

  - Toutes les actions qui relèvent de la gestion différenciée des niveaux d'eau (règlement d'eau, contrat de marais) sont favorables à l'amélioration des fonctionnalités surfaciques ;
  - Les acquisitions relatives à l'animation et aux acquisitions foncières ;
  - Les actions du PARMM/PARMO qui visent à valoriser et restaurer les marais avec une entrée pastorale sont également très contributrices ;
    - Assez restreintes à l'échelle du Marais poitevin, ces actions doivent être renforcées ;

- **La continuité :**
  - Toutes les actions engagées sur les ouvrages en termes de circulation piscicole offrent une réponse positive immédiate, elles doivent être maintenues afin de répondre aux schémas de migration piscicole ;
  - Les interventions de restauration/entretien des ouvrages hydrauliques permettent d'assurer leur manœuvrabilité et ainsi la gestion des niveaux ;
    - Ces actions participent largement à la mise en place des règles de gestion de l'eau et aux bénéfices engendrés sur les fonctionnalités surfaciques des marais via les contrats de marais et les règlements d'eau notamment ;

**ORIENTATIONS D'ACTIONS POUR L'AMELIORATION DE L'ETAT FONCTIONNEL SUR LES VOLETS QUALITE ET BIOLOGIQUE**

Le bilan à l'échelle des CTMA opérationnels ainsi que la synthèse au niveau de l'ensemble de la zone humide ont montré que ces 2 fonctions étaient les plus dégradées, ce qui nécessite de renforcer certaines actions plus efficientes sur ces volets :

- Favoriser le recouvrement rivulaire et la diversité hélophyte ;
  - Les techniques associées à la protection et/ou à la restauration des berges doivent intégrer la mise en place d'une végétation rivulaire favorable à l'enrichissement de la biodiversité et aux bonnes capacités auto épuratoires ;
  - Suivant les secteurs et les typologies de marais, le développement conjugué hélophytes/végétation ligneuse n'est pas toujours possible, aussi une adaptation des pratiques devra être faite ;
- Favoriser la présence d'une végétation aquatique favorable à l'accueil de la faune aquatique en général, des amphibiens et insectes associés ;
  - En maintenant ou en développant des zones ensoleillées ;
- Lutte contre les EEE ;
  - Par le maintien des pressions d'arrachage pour maitriser la lutte contre la fermeture des milieux ;
- Maintien du curage avec des pratiques adaptées pour la conservation des franges rivulaires, selon le principe du curage de chenalisation.

# ANNEXES

## - GRILLE DES NOTES FONCTIONNELLES PAR TYPE DE MARAIS

| Code canal | Longueur (m) | NM_Note hydraulique20 | NM_Note épuratoire20 | NM_Note biologique20 | Type de marais | CTMA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SEQ066 | 276,8 | 9,1 | 14,0 | 9,1 | Fonds de vallée humide | SYNHA |
| BODI | 2912,8 | 17 | 12 | 11 | Marais desséchés | IIBSN |
| BOIS | 1801,4 | 17,2 | 9,2 | 10,0 | Marais desséchés | SMVSA |
| CHAZ | 1991,2 | 17 | 13 | 10 | Marais desséchés | IIBSN |
| CLAI | 2948,8 | 19,8 | 12,4 | 11,0 | Marais desséchés | SMVSA |
| COLO | 1442,0 | 13,7 | 3,4 | 3,6 | Marais desséchés | SMVSA |
| CVIX | 10499,4 | 17,6 | 11,8 | 9,2 | Marais desséchés | SMVSA |
| EPIN | 3472,7 | 16,3 | 6,7 | 7,8 | Marais desséchés | SMVSA |
| GUIN | 1593,0 | 20,0 | 11,3 | 12,3 | Marais desséchés | SMVSA |
| J | 751,2 | 10,0 | 7,5 | 7,9 | Marais desséchés | SYNHA |
| K | 295,6 | 11,2 | 10,8 | 10,9 | Marais desséchés | SYNHA |
| L | 2780,3 | 12,6 | 10,0 | 8,8 | Marais desséchés | SYNHA |
| LOMC | 358,2 | 15 | 12 | 8 | Marais desséchés | IIBSN |
| LOUI | 468,6 | 17 | 11 | 7 | Marais desséchés | IIBSN |
| LUCO | 4185,6 | 17,5 | 5,6 | 5,8 | Marais desséchés | SMVSA |
| MONA | 965,7 | 16 | 13 | 11 | Marais desséchés | IIBSN |
| NUME | 844,0 | 15 | 10 | 7 | Marais desséchés | IIBSN |
| O | 241,8 | 9,1 | 7,1 | 7,6 | Marais desséchés | SMVSA |
| PILE | 491,9 | 14 | 3 | 8 | Marais desséchés | IIBSN |
| PORT | 514,5 | 15 | 17 | 11 | Marais desséchés | IIBSN |
| Q | 939,6 | 12,4 | 10,7 | 9,3 | Marais desséchés | SMVSA |
| SAMI001 | 2222,4 | 11,2 | 4,9 | 7,2 | Marais desséchés | SMMPBL |
| SAMI002 | 791,4 | 9,1 | 2,0 | 6,1 | Marais desséchés | SMMPBL |
| SAMI003 | 4239,9 | 11,1 | 6,3 | 7,0 | Marais desséchés | SMMPBL |
| SAMI004 | 2657,5 | 13,3 | 11,3 | 8,6 | Marais desséchés | SMMPBL |
| SAMI005 | 2369,9 | 14,5 | 10,4 | 8,3 | Marais desséchés | SMMPBL |
| SAMI006 | 2910,1 | 9,9 | 4,9 | 6,8 | Marais desséchés | SMMPBL |
| SAMI007 | 3022,1 | 15,9 | 13,5 | 10,0 | Marais desséchés | SMMPBL |
| SEQ001 | 230,3 | 13,6 | 8,0 | 9,1 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ002 | 322,1 | 14,6 | 7,0 | 10,3 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ003 | 464,2 | 11,8 | 11,0 | 11,5 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ004 | 390,6 | 14,6 | 16,0 | 9,7 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ005 | 963,6 | 10,9 | 11,0 | 9,1 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ006 | 685,5 | 10,9 | 10,0 | 8,5 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ007 | 226,7 | 10,0 | 13,0 | 9,7 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ019 | 483,5 | 11,8 | 12,0 | 10,9 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ022 | 708,1 | 13,6 | 12,0 | 10,3 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ023 | 148,4 | 16,4 | 8,0 | 6,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ024 | 325,1 | 12,7 | 10,0 | 10,3 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ025 | 296,5 | 10,9 | 12,0 | 8,5 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ026 | 1047,9 | 15,5 | 10,0 | 9,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ027 | 399,0 | 14,5 | 6,0 | 7,9 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ028 | 433,9 | 10,9 | 11,0 | 10,9 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ029 | 431,0 | 11,8 | 11,0 | 12,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ030 | 1323,8 | 15,5 | 13,0 | 9,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ031 | 394,9 | 13,6 | 12,0 | 12,7 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ032 | 544,1 | 11,8 | 10,0 | 8,5 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ033 | 501,3 | 10,0 | 7,0 | 6,7 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ034 | 311,6 | 13,6 | 13,0 | 10,9 | Marais desséchés | SMVSA |
| SEQ043 | 675,9 | 12,7 | 14,0 | 10,9 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ044 | 258,3 | 9,1 | 12,0 | 6,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ045 | 511,5 | 13,6 | 6,0 | 6,7 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ046 | 277,4 | 12,7 | 8,0 | 4,8 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ047 | 264,1 | 12,7 | 7,0 | 4,2 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ048 | 332,4 | 11,8 | 12,0 | 6,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ049 | 416,4 | 10,9 | 7,0 | 6,7 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ050 | 579,8 | 12,7 | 8,0 | 6,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ086 | 348,6 | 14,5 | 17,0 | 7,3 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ088 | 655,8 | 9,1 | 10,0 | 10,9 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ090 | 45,2 | 17,3 | 8,0 | 6,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ091 | 362,9 | 15,5 | 13,0 | 10,3 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ104 | 1243,9 | 18,2 | 12,0 | 9,1 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ105 | 5034,7 | 20,0 | 12,0 | 13,3 | Marais desséchés | SYNHA |
| SEQ142 | 88,2 | 11,8 | 10,0 | 5,5 | Marais desséchés | SYNHA |
| T | 587,8 | 12,5 | 10,7 | 9,0 | Marais desséchés | SMVSA |
| U | 713,8 | 14,9 | 9,5 | 9,3 | Marais desséchés | SMVSA |
| VERG | 1526,0 | 14,5 | 6,2 | 7,5 | Marais desséchés | IIBSN |
| VIEN | 2582,9 | 14,8 | 8,0 | 8,5 | Marais desséchés | SMVSA |
| VIVE | 1123,6 | 16,4 | 7,1 | 8,2 | Marais desséchés | SMVSA |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 295,8 | 10,3 | 9,2 | 8,6 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| B | 1123,3 | 14,4 | 13,0 | 10,2 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| BALO001 | 9071,0 | 12,7 | 10,8 | 8,8 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO002 | 3785,7 | 11,4 | 5,5 | 7,2 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO003 | 826,8 | 13,6 | 5,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO004 | 695,4 | 11,8 | 5,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO005 | 847,1 | 14,5 | 6,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO006 | 1083,9 | 15,5 | 6,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO007 | 2083,9 | 11,1 | 3,8 | 5,0 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO008 | 1440,9 | 11,8 | 5,0 | 6,7 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO009 | 1692,6 | 13,6 | 6,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO010 | 1268,7 | 10,9 | 5,0 | 6,7 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BALO011 | 1337,1 | 9,8 | 4,1 | 6,3 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| BROU | 2680,3 | 17 | 13 | 10 | Marais intermédiaires | IIBSN |
| C | 351,7 | 16,6 | 12,5 | 13,0 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| CEAU | 424,2 | 14 | 11 | 9 | Marais intermédiaires | IIBSN |
| CHOL | 2250,6 | 20,0 | 15,0 | 13,3 | Marais intermédiaires | SMVSA |
| D | 1507,5 | 11,5 | 6,7 | 5,2 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| E | 698,8 | 12,7 | 5,8 | 5,3 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| F | 370,0 | 10,0 | 8,4 | 8,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| G | 175,8 | 9,6 | 6,9 | 5,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| H | 446,5 | 8,6 | 6,6 | 7,6 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| I | 293,8 | 12,7 | 9,0 | 9,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| MUSS | 648,4 | 16 | 8 | 8 | Marais intermédiaires | IIBSN |
| PAVI | 1297,2 | 16 | 13 | 9 | Marais intermédiaires | IIBSN |
| PEEC001 | 5366,4 | 17,5 | 5,5 | 6,7 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC002 | 833,5 | 11,8 | 7,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC003 | 585,6 | 9,7 | 2,6 | 6,5 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC004 | 811,1 | 16,4 | 4,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC005 | 755,3 | 10,0 | 9,0 | 8,5 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC006 | 1973,9 | 11,0 | 3,4 | 7,0 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC007 | 1935,3 | 16,3 | 5,4 | 8,9 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC008 | 619,4 | 8,6 | 6,9 | 5,1 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| PEEC009 | 1047,7 | 12,1 | 7,0 | 7,2 | Marais intermédiaires | SMMPBL |
| S | 693,5 | 12,1 | 12,7 | 9,2 | Marais intermédiaires | SMVSA |
| SEQ008 | 420,5 | 11,8 | 11,0 | 9,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ009 | 309,0 | 13,6 | 5,0 | 8,5 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ010 | 675,9 | 14,5 | 4,0 | 4,2 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ011 | 818,8 | 16,4 | 4,0 | 3,6 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ012 | 54,7 | 15,5 | 17,0 | 12,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ013 | 251,2 | 13,6 | 14,0 | 11,5 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ014 | 302,5 | 16,4 | 16,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ015 | 357,2 | 13,6 | 12,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ016 | 363,8 | 12,7 | 12,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ017 | 380,8 | 12,7 | 7,0 | 7,3 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ018 | 818,8 | 14,5 | 10,0 | 11,5 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ020 | 3080,2 | 16,4 | 9,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ035 | 426,2 | 12,7 | 7,0 | 6,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ037 | 387,1 | 20,0 | 6,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ038 | 482,4 | 8,2 | 6,0 | 6,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ039 | 72,8 | 13,6 | 12,0 | 9,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ040 | 645,7 | 11,8 | 12,0 | 10,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ041 | 307,5 | 12,7 | 3,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ042 | 1300,2 | 13,6 | 10,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ051 | 387,3 | 3,6 | 8,0 | 8,5 | Marais intermédiaires | SMVSA |
| SEQ052 | 515,8 | 15,5 | 15,0 | 12,1 | Marais intermédiaires | SMVSA |
| SEQ053 | 243,2 | 13,6 | 7,0 | 8,5 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ054 | 81,2 | 14,5 | 10,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ055 | 267,1 | 19,1 | 15,0 | 13,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ056 | 390,0 | 8,2 | 10,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ057 | 410,3 | 8,2 | 10,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ058 | 316,2 | 15,5 | 12,0 | 10,3 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ059 | 314,5 | 11,8 | 12,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ060 | 145,1 | 11,8 | 12,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ064 | 779,0 | 14,5 | 12,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ065 | 531,0 | 15,5 | 5,0 | 4,8 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ067 | 97,7 | 13,6 | 7,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ068 | 27,2 | 9,1 | 11,0 | 10,3 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ069 | 610,2 | 8,2 | 10,0 | 6,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ071 | 367,2 | 10,9 | 12,0 | 9,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ072 | 246,7 | 12,7 | 11,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ073 | 447,3 | 12,7 | 11,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ074 | 340,4 | 13,6 | 4,0 | 4,2 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ075 | 341,0 | 10,9 | 11,0 | 12,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ076 | 546,9 | 12,7 | 6,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SEQ077 | 501,3 | 11,8 | 11,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ078 | 458,1 | 14,5 | 13,0 | 6,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ079 | 572,6 | 15,5 | 11,0 | 10,3 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ087 | 296,6 | 11,8 | 11,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ089 | 364,4 | 13,6 | 6,0 | 7,3 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ093 | 169,3 | 10,9 | 12,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ094 | 220,0 | 11,8 | 12,0 | 10,3 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ095 | 132,8 | 15,5 | 5,0 | 4,8 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ099 | 327,3 | 8,2 | 0,0 | 1,8 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ100 | 834,2 | 11,8 | 16,0 | 11,5 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ101 | 66,4 | 13,6 | 10,0 | 7,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ102 | 97,1 | 12,7 | 12,0 | 9,7 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ103 | 378,1 | 11,8 | 16,0 | 9,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ131 | 175,5 | 10,9 | 12,0 | 6,1 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| SEQ159 | 308,7 | 13,6 | 13,0 | 10,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| Z | 192,8 | 14,4 | 14,3 | 8,9 | Marais intermédiaires | SYNHA |
| ABBA | 360,0 | 15 | 12 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALIA | 959,2 | 17 | 13 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALIB | 848,5 | 15 | 12 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALIC | 862,7 | 15 | 14 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALID | 851,8 | 15 | 14 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALIE | 591,4 | 17 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALIF | 293,7 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALON | 323,3 | 15 | 14 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| ALTI | 425,7 | 15 | 10 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| AMOU | 460,5 | 17 | 14 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| AMOX | 200,8 | 15 | 14 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| AMUA | 713,1 | 17 | 15 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| AMUD | 30,3 | 12 | 10 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| AMUE | 295,9 | 12 | 11 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| AMUZ | 126,0 | 13 | 15 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| ARRA | 316,2 | 14 | 11 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| ARRB | 310,6 | 10 | 10 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| AUBI | 745,0 | 15 | 12 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| BENE | 712,6 | 15 | 14 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| BEQU | 835,2 | 19 | 15 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| BERG | 395,3 | 15 | 14 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| BIFF | 1640,0 | 19 | 15 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| BOIG | 1556,0 | 20 | 14 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| BOIL | 109,3 | 15 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| BOIS | 5830,0 | 17 | 10 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| BOUR | 1446,2 | 20 | 15 | 13 | Marais mouillés | IIBSN |
| BRAA | 432,6 | 14 | 11 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| BRAB | 276,3 | 14 | 9 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| CABA | 1818,9 | 18,0 | 9,4 | 9,3 | Marais mouillés | SMVSA |
| CABN | 962,1 | 16 | 5 | 5 | Marais mouillés | IIBSN |
| CAMP | 909,5 | 15 | 12 | 13 | Marais mouillés | IIBSN |
| CECO | 1217,1 | 19,3 | 11,6 | 8,3 | Marais mouillés | SMVSA |
| CEHL | 2619,2 | 18,0 | 11,3 | 8,2 | Marais mouillés | SMVSA |
| CEHO | 1289,3 | 17,3 | 5,9 | 6,6 | Marais mouillés | SMVSA |
| CEIN | 4353,4 | 16 | 14 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAA | 1547,8 | 17 | 12 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAC | 236,8 | 9 | 11 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAI | 1090,8 | 17 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAM | 431,4 | 15 | 16 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAP | 717,8 | 15 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAR | 374,6 | 17 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAT | 718,7 | 15 | 12 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAU | 936,8 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHAX | 802,9 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHEV | 2768,1 | 13,9 | 8,6 | 7,3 | Marais mouillés | SMVSA |
| CHLA | 264,6 | 12 | 11 | 5 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHLB | 249,6 | 12 | 10 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHLC | 249,6 | 15 | 14 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| CHNO | 621,3 | 15 | 10 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| CIVR | 1242,8 | 15 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| CNOI | 621,5 | 13 | 10 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| COCH | 642,0 | 15 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| COMN | 734,6 | 15 | 9 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| COMO | 428,3 | 17 | 9 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| COMP | 350,1 | 17 | 13 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| COMQ | 357,7 | 14 | 10 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| CONA | 602,3 | 14 | 9 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| COUA | 284,9 | 11 | 12 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| COUB | 220,2 | 7 | 11 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COUD | 146,9 | 12 | 10 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| COUE | 121,4 | 9 | 10 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| COUL | 405,4 | 12 | 8 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| COUR | 2808,5 | 18 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| COUW | 433,9 | 15 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| COUZ | 768,6 | 15 | 14 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| DERR | 366,7 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| DOUV | 3902,8 | 17,6 | 13,3 | 7,3 | Marais mouillés | SMVSA |
| ECLU | 1383,8 | 16 | 13 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| ECLUU | 800,9 | 17 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| ECUS | 470,0 | 16 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| ENTR | 152,6 | 15 | 9 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| FAUC | 695,9 | 15 | 14 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| FOBO | 1070,7 | 19 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| FOGB | 856,7 | 17 | 11 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| FOLA | 926,6 | 15 | 10 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| FOLI | 644,0 | 16 | 11 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| FOMA | 565,8 | 16 | 8 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| FOPA | 1991,7 | 17,3 | 11,5 | 6,4 | Marais mouillés | SMVSA |
| FOPR | 687,5 | 15 | 14 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| FORA | 109,0 | 12 | 11 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| FORB | 257,2 | 14 | 8 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| FORC | 97,1 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| FORD | 106,4 | 9 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| FORE | 103,2 | 11 | 10 | 5 | Marais mouillés | IIBSN |
| FORG | 3818,4 | 17 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| FOTN | 1520,2 | 16 | 15 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| FTAA | 214,7 | 7 | 10 | 5 | Marais mouillés | IIBSN |
| FTAC | 451,9 | 15 | 12 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| GARA | 437,9 | 18 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| GARE | 1653,4 | 16 | 10 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| GORA | 154,0 | 15 | 12 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| GORB | 151,6 | 14 | 15 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| GORC | 680,2 | 15 | 13 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| GORE | 380,2 | 14 | 11 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| GRIV | 3127,2 | 16,2 | 10,8 | 7,3 | Marais mouillés | SMVSA |
| GROL | 547,7 | 17 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| GRPR | 1150,4 | 18 | 12 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| HALL | 744,2 | 17 | 13 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| HERB | 299,3 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| JARR | 886,1 | 15 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| JAUL | 1096,4 | 15 | 12 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| JEAN | 1168,9 | 19 | 13 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| LANC | 1081,9 | 17 | 8 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| LEBO | 1564,6 | 18 | 13 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| LENE | 1791,4 | 18 | 10 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| LESA | 1125,5 | 15,9 | 13,5 | 9,4 | Marais mouillés | SMVSA |
| LESA | 53,8 | 5 | 10 | 13 | Marais mouillés | IIBSN |
| LESB | 218,0 | 5 | 10 | 13 | Marais mouillés | IIBSN |
| LIAA | 102,4 | 13 | 11 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| LIAB | 182,5 | 19 | 15 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| LOMA | 334,1 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| LOMB | 323,9 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| M | 907,6 | 14,5 | 11,5 | 8,5 | Marais mouillés | SYNHA |
| MADA | 790,7 | 18 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| MAGN | 762,3 | 16 | 7 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| MAGN001 | 2137,1 | 16,5 | 9,0 | 9,9 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAGN002 | 1677,7 | 13,6 | 5,0 | 6,1 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAGN003 | 1140,4 | 14,0 | 7,8 | 7,6 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAGN004 | 1375,1 | 12,8 | 12,5 | 8,4 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAGN005 | 1180,2 | 12,7 | 11,0 | 7,9 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAGN006 | 1007,4 | 13,5 | 12,0 | 6,1 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAGN007 | 648,2 | 17,3 | 9,5 | 9,9 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAIA | 252,2 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| MAIB | 631,8 | 17 | 12 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| MAIL001 | 1301,2 | 16,2 | 11,6 | 9,8 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAIL002 | 1002,9 | 12,5 | 9,9 | 10,6 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAIL003 | 886,2 | 10,6 | 7,8 | 9,3 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAIL004 | 1533,7 | 13,1 | 7,9 | 8,9 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAIL005 | 842,3 | 11,1 | 4,5 | 7,1 | Marais mouillés | SMMPBL |
| MAIT | 145,2 | 12 | 11 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| MART | 309,3 | 17 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| MAZE001 | 2015,5 | 17 | 8 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| MIGN | 2823,7 | 20 | 13 | 15 | Marais mouillés | IIBSN |
| MILI | 574,1 | 15 | 14 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| MIMA | 1066,7 | 15 | 14 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| MITA | 310,3 | 17 | 13 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| MITO | 294,4 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| MIVO | 304,9 | 19 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| MORA | 1156,9 | 15,2 | 9,5 | 8,7 | Marais mouillés | SMVSA |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MOUA | 250,2 | 10 | 10 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| MOUB | 253,2 | 14 | 11 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| MOUC | 442,5 | 16 | 12 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| MOUD | 206,6 | 15 | 12 | 13 | Marais mouillés | IIBSN |
| MUSA | 443,5 | 15 | 12 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| MUSB | 307,9 | 15 | 11 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| N | 792,5 | 16,4 | 5,6 | 6,9 | Marais mouillés | SYNHA |
| NEVB | 873,1 | 18 | 17 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| NEVC | 624,9 | 16 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| NEVD | 409,3 | 10 | 10 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| NOBI | 1499,1 | 18 | 10 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| NOUV | 2145,6 | 19 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| P | 1644,8 | 9,3 | 8,4 | 9,8 | Marais mouillés | SMVSA |
| PACA | 384,5 | 14 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| PEEC010 | 2162,7 | 15,7 | 4,7 | 7,5 | Marais mouillés | SMMPBL |
| PELO | 542,9 | 18 | 11 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| POEC | 1267,8 | 15,1 | 11,7 | 7,0 | Marais mouillés | SMVSA |
| POIN | 1043,5 | 16 | 7 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| POIO | 263,6 | 14 | 11 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| POME | 4983,1 | 19 | 15 | 14 | Marais mouillés | IIBSN |
| R | 806,2 | 12,1 | 7,0 | 7,4 | Marais mouillés | SMVSA |
| RAGE | 931,9 | 17 | 13 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| RAMB | 369,3 | 15 | 7 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| RECE | 2512,3 | 17 | 10 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| RENO | 896,6 | 16,4 | 8,4 | 8,2 | Marais mouillés | SMVSA |
| RETH | 4148,4 | 18 | 15 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| RICH | 1996,1 | 16 | 9 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| RIVA | 461,8 | 13 | 11 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| RIVB | 459,6 | 14 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| RIVC | 219,7 | 15 | 12 | 12 | Marais mouillés | IIBSN |
| RIVD | 278,1 | 15 | 14 | 13 | Marais mouillés | IIBSN |
| RIVE | 303,8 | 14 | 14 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| ROCH | 819,5 | 17 | 13 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| ROLI | 766,2 | 18 | 15 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| ROMA | 1141,6 | 15 | 12 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| ROSE | 1066,5 | 18 | 10 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| ROSX | 43,9 | 17 | 13 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| ROUC | 641,3 | 19 | 9 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| ROUL | 1735,8 | 17 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| SAAR | 1118,3 | 12 | 11 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| SABL | 2537,5 | 19 | 17 | 16 | Marais mouillés | IIBSN |
| SAIN | 784,7 | 15 | 12 | 6 | Marais mouillés | IIBSN |
| SEQ021 | 956,9 | 9,1 | 10,0 | 4,8 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ061 | 150,6 | 10,0 | 10,0 | 9,1 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ062 | 87,0 | 8,2 | 13,0 | 10,9 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ063 | 172,9 | 11,8 | 14,0 | 12,7 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ080 | 733,1 | 16,4 | 17,0 | 10,9 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ081 | 304,6 | 10,9 | 12,0 | 6,1 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ082 | 686,9 | 14,5 | 13,0 | 8,5 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ083 | 331,7 | 15,5 | 15,0 | 11,5 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ084 | 93,7 | 9,1 | 11,0 | 5,5 | Marais mouillés | SYNHA |
| SEQ085 | 105,5 | 10,9 | 12,0 | 7,9 | Marais mouillés | SYNHA |
| SERG | 694,1 | 17 | 13 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| SOTT | 406,0 | 12 | 11 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| TRIA | 185,3 | 14 | 15 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| TRIB | 189,0 | 12 | 10 | 5 | Marais mouillés | IIBSN |
| TRID | 165,2 | 12 | 10 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| TRIE | 144,8 | 13 | 11 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| TRIG | 951,5 | 17 | 12 | 9 | Marais mouillés | IIBSN |
| V | 257,8 | 15,5 | 11,0 | 8,3 | Marais mouillés | SYNHA |
| VAUT | 779,0 | 15 | 14 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| VAUU | 497,6 | 15 | 14 | 4 | Marais mouillés | IIBSN |
| VEAA | 239,4 | 10 | 8 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| VEAB | 129,3 | 7 | 12 | 13 | Marais mouillés | IIBSN |
| VEAC | 151,5 | 13 | 10 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| VECO | 516,2 | 16 | 13 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| VERG | 627,1 | 18 | 14 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| VERZ | 985,6 | 15 | 10 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| VIAU | 90,2 | 15 | 10 | 8 | Marais mouillés | IIBSN |
| VIEU | 1236,4 | 17 | 10 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| VIEV | 50,3 | 15 | 7 | 7 | Marais mouillés | IIBSN |
| VILA | 290,0 | 9 | 15 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| VILB | 663,8 | 15 | 14 | 15 | Marais mouillés | IIBSN |
| VILC | 438,0 | 4 | 14 | 11 | Marais mouillés | IIBSN |
| VIVA | 995,4 | 14 | 11 | 10 | Marais mouillés | IIBSN |
| W | 587,9 | 11,4 | 13,0 | 12,1 | Marais mouillés | SYNHA |
| X | 714,9 | 12,9 | 12,3 | 9,3 | Marais mouillés | SYNHA |
| Y | 332,8 | 15,5 | 7,2 | 8,5 | Marais mouillés | SYNHA |