



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Installation de pontons d'amarrage sur la Sèvre niortaise et ses affluents pour développer l'itinérance touristique fluviale dans le Marais poitevin

Dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 et suivants du Code de l'environnement

PIECE N°5 : ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

Janvier 2020_ind d



sce
ateliersup+



sce
Aménagement
& environnement

Sommaire

Partie 1 - Présentation du projet et description de ses caractéristiques	15
1. Eléments de localisation.....	15
2. Contexte et objectif du projet.....	15
3. Description des aménagements projetés	17
3.1. Description des pontons fluviaux d'amarrage	17
3.1.1. Pontons d'attente.....	17
3.1.2. Haltes-escales.....	20
3.2. Dispositifs d'aspiration des eaux usées	24
3.3. Exigences fonctionnelles	25
3.3.1. Navires projet	25
3.3.2. Conditions de navigation	26
3.4. Spécificités du projet au regard des enjeux paysagers	27
3.5. Modalités de travaux	27
3.6. Conditions de remise en état des sites après exploitation.....	29
4. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les différentes alternatives.....	30
Partie 2 - Analyse de l'état initial.....	32
1. Présentation de l'aire d'étude.....	32
2. Milieu physique	33
2.1. Contexte géologique et hydrogéologique.....	33
2.1.1. Contexte géologique.....	33
2.1.2. Principaux aquifères.....	35
2.2. Relief et réseau hydrographique.....	36
2.2.1. Relief	36

2.2.2. Réseau hydrographique	37
2.3. Eléments de climatologie	40
2.4. Hydrologie	42
2.5. Faciès d'écoulement.....	45
2.6. Situation vis-à-vis des risques naturels liés à l'eau	46
2.6.1. Situation de l'aire d'étude vis-à-vis des risques naturels	46
2.6.2. Risque inondation.....	46
2.6.3. Risque de remontées de nappes	52
3. Milieux naturels	53
3.1. Contexte général	53
3.2. Occupation du sol.....	54
3.3. Espaces naturels reconnus d'intérêt.....	55
3.3.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique :	55
3.3.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux Sauvages.....	60
3.3.3. Parc naturel régional du Marais poitevin	60
3.3.4. Réserve naturelle régionale	60
3.3.5. Arrêté de protection de biotope	62
3.3.6. Réseau Natura 2000	62
3.4. Habitats naturels rencontrés.....	64
3.4.1. Contexte des sites d'aménagement.....	64
3.4.2. Zones humides	69
3.5. Intérêt piscicole des cours d'eau.....	72
3.5.1. Catégorie piscicole	72
3.5.2. Peuplements piscicoles en place	72
3.5.3. Contexte piscicole et fonctionnalité	72

3.5.4. Espèces migratrices	74
3.5.5. Zones de frayères.....	76
3.5.6. Cours d'eau classés	76
4. Paysage.....	77
4.1. Contexte paysager	77
4.2. Ambiances et caractéristiques paysagères.....	79
5. Patrimoine.....	82
5.1. Sites protégés	82
5.1.1. Généralités	82
5.1.2. Site inscrit	82
5.1.3. Site Classé	82
5.2. Patrimoine bâti	84
5.2.1. Généralités	84
5.2.2. Patrimoine bâti de l'aire d'étude	84
5.3. Sites patrimoniaux remarquables	84
5.3.1. Généralités	84
5.3.2. Sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude	84
6. Qualité de la ressource en eau	86
6.1. Qualité des eaux superficielles douces.....	86
6.1.1. Réseau de surveillance	86
6.1.2. Qualité physico-chimique	86
6.1.3. Qualité biologique.....	88
6.2. Qualité des eaux souterraines	89
6.2.1. Vulnérabilité.....	89
6.2.2. Etat qualitatif actuel	90

6.3. Programme de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques	92
6.3.1. Directive cadre sur l'eau (DCE)	92
6.3.2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	95
6.3.3. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Sèvre niortaise et Marais poitevin.....	96
7. Usages des eaux et des milieux aquatiques	97
7.1. Alimentation en eau potable	97
7.2. Autres prélèvements.....	99
7.3. Pêche.....	100
7.3.1. Pêche professionnelle	100
7.3.2. Pêche de loisirs	100
7.4. Baignade et activités de loisirs liées à l'eau	101
7.4.1. Baignade	101
7.4.2. Autres activités de loisirs liées à l'eau.....	101
7.5. Navigation	101
8. Domaine Public Fluvial.....	103
Partie 3 -Analyse des incidences et définition des mesures proposées pour les éviter, réduire ou compenser	106
1. Introduction	106
2. Analyse des incidences temporaires et mesures	106
2.1. Introduction.....	106
2.2. Modification des écoulements	107
2.3. Incidences sur les sols et le sous-sol.....	107
2.4. Risque de rabattement de nappes.....	108
2.5. Risque de dégradation de la qualité des eaux	108
2.6. Incidences sur les usages des eaux et des milieux aquatiques	112
2.6.1. Incidences sur l'alimentation en eau potable	112

2.6.2. Incidences sur la pêche de loisir	114
2.6.3. Incidences sur les autres activités de loisir liées à l'eau	114
2.6.4. Incidences sur la navigation	114
3. Analyse des incidences permanentes et mesures.....	115
3.1. Incidences hydrauliques	115
3.1.1. Incidences sur les écoulements et les expansions des crues	115
3.1.2. Incidences et vulnérabilité vis-à-vis du risque inondations	116
3.1.3. Situation des installations projetées vis-à-vis des zonages des Plans de Préventions des Risques naturels	116
3.1.4. Mesure à mettre en œuvre en cas de crue de la Sèvre Niortaise	118
3.2. Incidences sur la qualité des eaux superficielles	119
3.2.1. Risques de pollutions accidentelles	119
3.2.2. Incidences liées aux « eaux noires et grises »	119
3.3. Incidences sur le climat	120
3.4. Incidences sur les usages des eaux et des milieux aquatiques	120
3.4.1. Incidences sur l'alimentation en eau potable	120
3.4.2. Incidences sur la navigation	120
3.4.3. Incidences sur les activités de loisirs liées à l'eau	121
3.5. Incidences sur les milieux naturels et mesures	121
3.5.1. Rappel des missions du Pnr en matière de biodiversité	121
3.5.2. Mesures d'évitement	123
3.5.3. Incidences sur les milieux naturels.....	125
3.5.4. Mesures d'évitement et de réduction d'incidences lors de la phase travaux.....	130
3.5.5. Mesures de réduction d'incidences lors de la phase d'exploitation	133
3.5.6. Incidences résiduelles et bilan	134
3.5.7. Suivi de la phase chantier par un écologue	139

3.6. Incidences sur le paysage	140
3.6.1. <i>Spécificité du projet au regard des enjeux paysagers</i>	140
3.6.2. <i>Principes d'aménagement paysager retenus pour l'ensemble du projet</i>	140
3.6.3. <i>Insertion des aménagements dans les sites</i>	140
3.7. Incidences sur le patrimoine	142
3.7.1. <i>Situation des sites vis-à-vis des Sites inscrits</i>	143
3.7.2. <i>Situation des sites vis-à-vis du Site Classé</i>	144
3.7.3. <i>Situation des sites vis-à-vis des édifices protégés au titre des monuments historiques</i>	145
3.7.4. <i>Situation des sites vis-à-vis des Sites patrimoniaux remarquables</i>	145
3.8. Incidences socio-économiques	146
3.8.1. <i>Incidences sur les activités touristiques</i>	146
3.8.2. <i>Incidences sur les autres activités économiques</i>	147
3.9. Gestion des déchets	147
Partie 4 - Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE Sèvre niortaise et Marais poitevin et le PGRI du bassin Loire-Bretagne	148
1. Analyse de la compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021	148
2. Analyse de la compatibilité avec le SAGE Sèvre niortaise et Marais poitevin	149
3. Plan de gestion des risques d'inondation du bassin Loire-Bretagne 2016-2021	150
Partie 5 - Note d'incidences Natura 2000	152
1. Introduction	152
2. Situation du projet par rapport au réseau Natura 2000	152
3. Présentation sommaire des sites NATURA 2000	154
3.1. Zones Spéciales de Conservation « Marais poitevin »	154
3.2. Zone de Protection Spéciale « Marais poitevin »	157
4. Analyse des incidences sur le réseau NATURA 2000	163

4.1. Incidences lors de la phase travaux.....	163
4.1.1. <i>Risque faible de dégradation des milieux aquatiques intégrés au Réseau Natura 2000 du fait des rejets polluants</i>	163
4.1.2. <i>Effet d'emprise très limité</i>	163
4.1.3. <i>Incidences sur les habitats et des espèces lors de la phase chantier</i>	163
4.2. Incidences à terme	166
4.2.1. <i>Risque de perturbation de la faune et de dégradation des herbiers aquatiques et des berges</i>	166
4.2.2. <i>Risque de dégradation de la qualité des eaux préjudiciables à la faune et à la flore inféodées aux milieux aquatiques</i>	167
4.2.3. <i>Principales mesures mises en œuvre lors de la phase exploitation</i>	167
4.3. Conclusion	168
Annexes.....	173

Préambule

Le Parc naturel régional du Marais poitevin envisage l'installation de pontons d'amarrage sur la Sèvre niortaise et ses affluents pour développer l'itinérance touristique fluviale dans le Marais poitevin. Ce projet est soumis **à autorisation environnementale au titre du Code de l'environnement**. Le projet relevant des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA mentionnés au I de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement), nécessite en effet une demande d'autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 et suivants du Code l'Environnement, qui est réglementairement soumise à enquête publique.

Le présent dossier constitue la pièce n°5 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale relative à l'étude d'incidence environnementale prévue à l'article R.181-14 du Code de l'environnement.

L'étude d'incidence environnementale est proportionnée à l'importance du projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du Code de l'environnement.

L'étude d'incidence environnementale :

- ▶ 1°) Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;
- ▶ 2°) Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;
- ▶ 3°) Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;
- ▶ 4°) Propose des mesures de suivi ;
- ▶ 5°) Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ;
- ▶ 6°) Comporte un résumé non technique.

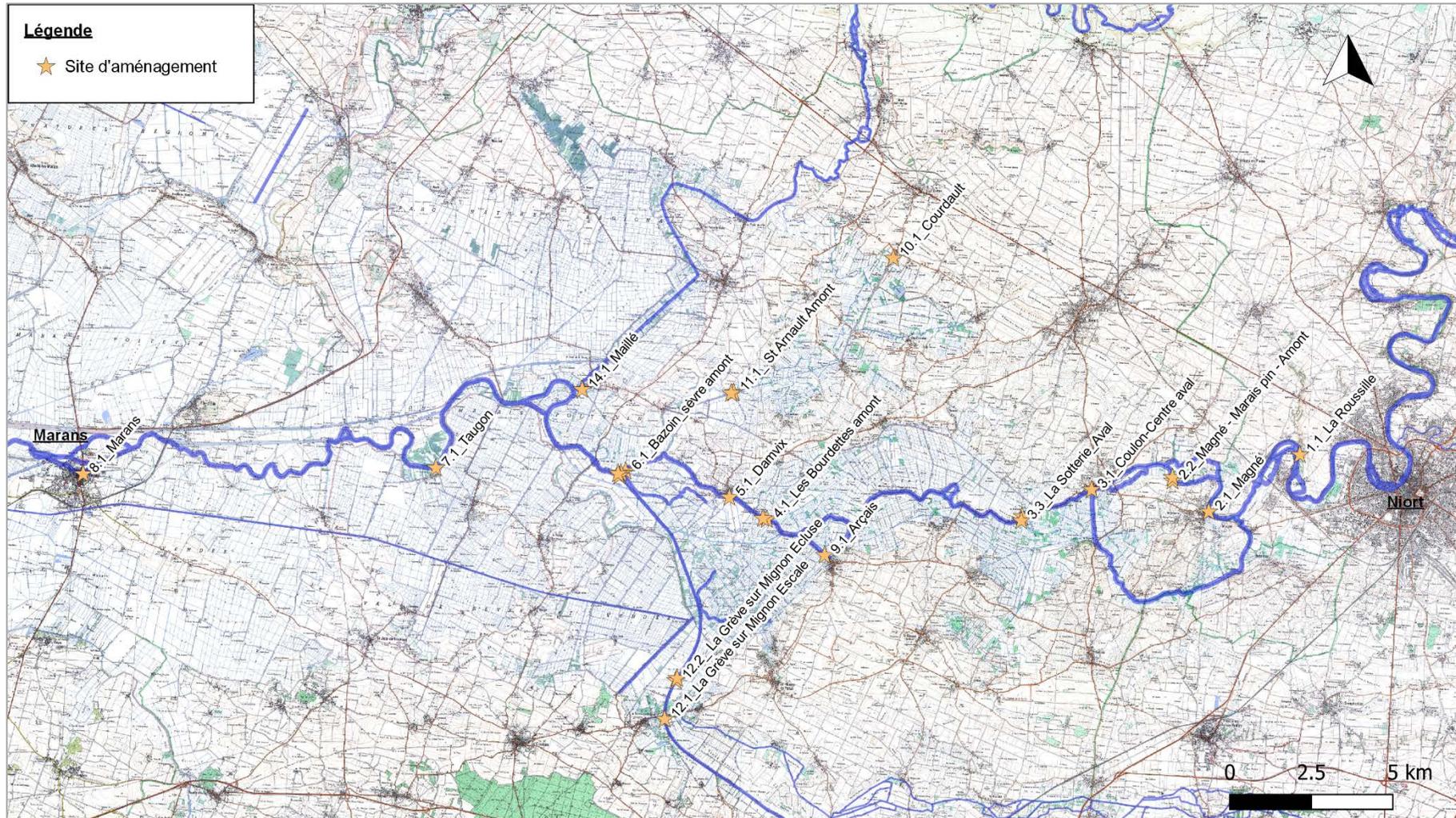
Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.

Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23.

Liste des haltes-escales et pontons d'attente envisagés

N°	Nom du site	Type équipement	Position
1.1	Niort -La Roussille	Halte Escale	Amont
2.1	Magné	Halte Escale	Aval
2.2	Magné - Marais Pin	Attente Ecluse	Amont
2.3	Magné - Marais Pin	Attente Ecluse	Aval
3.1	Coulon	Halte Escale	
3.2	La Sotterie	Attente Ecluse	Amont
3.3	La Sotterie	Attente Ecluse	Aval
4.1	Les Bourdettes	Attente Ecluse	Amont
4.2	Les Bourdettes	Attente Ecluse	Aval
5.1	Damvix	Halte Escale	
6.1	Bazoin-Sèvre Amont	Attente Ecluse	Amont
6.2	La Ronde Bazoin	Halte Escale	
7.1	Taugon - Les Combrands	Halte Escale	
8.1	Marans - Port	Station tête de ligne	
9.1	Arçais	Halte Escale	Amont
10.1	Courdault - Vieille Autize	Halte Escale	
11.1	Saint Arnault	Attente Ecluse	Amont
11.2	Saint Arnault	Attente Ecluse	Aval
12.1	La Grève/Mignon	Halte Escale	Aval
12.2	La Grève/Mignon - Amont	Attente Ecluse	Amont
12.3	La Grève/Mignon - Aval	Attente Ecluse	Aval
13.1	Bazoin-Mignon Amont	Attente Ecluse	Amont
13.2	Bazoin-Mignon Aval	Attente Ecluse	Aval
14.1	Maillé	Halte Escale	

Figure 1 – Plan de situation des ouvrages et équipements projetés



Une localisation plus précise des sites est présentée en annexe 5 à ce document.

Partie 1 - Présentation du projet et description de ses caractéristiques

1. Eléments de localisation

La zone envisagée pour l'implantation des pontons d'amarrage est constituée par la Sèvre niortaise et ses principaux affluents que sont notamment la Vieille Autise, la jeune Autise, le Canal du Mignon, et le Bief de la Taillé. Elle s'étend entre Niort et Marans, sur trois Départements (Deux-Sèvres, Vendée et Charente-Maritime) et deux Régions (Pays de la Loire et Nouvelle Aquitaine).

Sur cette zone, 18 sites d'aménagement ont été retenus à l'issue des Etudes Préliminaires pour la mise en place d'un total de :

- 10 haltes fluviales pour les pénichettes de croisière fluviale et une tête de ligne à Marans ;
- 13 pontons d'attente de 6 m de long pour le passage des écluses (7 écluses concernées).

La localisation des sites concernés est présenté sur figure n°1 plan de situation ci-avant.

2. Contexte et objectif du projet

Le tourisme dans le Marais poitevin a connu un essor ces dernières années par le développement des circuits de randonnée, des itinéraires cyclables et par l'amélioration de la qualité des sites touristiques. Ce travail a permis l'obtention du Label Grand Site de France pour la Venise Verte. Il accueille aujourd'hui environ 1 400 000 touristes par an.

Les acteurs du développement touristique du Marais poitevin, Parc, comités départementaux du tourisme, et l'Institution Interdépartementale de la Sèvre niortaise (IIBSN), gestionnaire de la voie d'eau se sont interrogés sur la possibilité d'élargir l'offre touristique, en relançant la navigation touristique sur la Sèvre niortaise, toujours classée dans les voies navigables de France.

Une étude de faisabilité a ainsi été confiée par l'Agence Départementale du Tourisme des Deux-Sèvres au cabinet Omega consultant spécialiste de la navigation fluviale. Cette étude confirme l'opportunité et la faisabilité de la remise en navigation touristique de la Sèvre et ses affluents, aux conditions de remettre en état les ouvrages hydrauliques, d'aménager des haltes nautiques et le port tête de ligne du réseau (Marans), de coordonner les activités de navigation avec les activités touristiques terrestres présentes sur le territoire et de proposer pour la navigation un bateau spécifique, adapté à la fois aux contraintes techniques des ouvrages (tirant d'air, tirant d'eau, longueur, largeur...) et aux spécificités paysagères et naturelles de la navigation dans un site « classé » (intégration visuelle, propulsion électrique...).

Le développement de cette nouvelle activité passe par une mise à niveau des équipements fluviaux : haltes-escapes et pontons d'attente aux écluses.

Le projet consiste ainsi à implanter des pontons d'amarrage sur le domaine public fluvial de la Sèvre niortaise et ses affluents (83,7 km linéaire) pour permettre le développement d'une itinérance touristique fluviale de bateaux à motorisation électrique. Les installations envisagées sont destinées à faciliter le stationnement, l'embarquement et le débarquement, les ravitaillements en fluides et ainsi à permettre et favoriser la découverte touristique du Marais poitevin depuis les cours d'eau de la Sèvre niortaise, l'Autise et le Mignon par des non-initiés de la plaisance. Cette nouvelle activité touristique mettra en synergie les activités nautiques les activités de découverte à terre (visites, restauration, activités de loisirs...), c'est l'ensemble du Marais poitevin, de Niort à Marans en passant par Fontenay-le-Comte qui profitera de cette nouvelle clientèle touristique.

L'Etat, les Régions Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire, les Départements Deux-Sèvres, Vendée, Charente-Maritime, la Communauté d'Agglomération du Niortais (Niort Agglo) et les Communautés de Communes Vendée Sèvre Autise et Aunis Atlantique ont signé une convention cadre visant à financer ces travaux pilotés par le PNR Marais poitevin et l'IIBSN - gestionnaire du domaine public fluvial. Les collectivités du Marais engagent, en parallèle, la réalisation de 2 bateaux spécifiquement adaptés aux caractéristiques du Marais poitevin (tirant d'eau, tirant d'air, motorisation électrique, matériaux durables, ...) dont l'exploitation sera confiée à un professionnel de ce domaine pour amorcer l'activité. Inscrit dans la Charte du Parc Naturel Régional et dans le plan de gestion du Grand Site de France, le projet de développement de l'itinérance fluviale participe à un tourisme "doux", de découverte, respectueux du milieu et vise à apporter une offre complémentaire de celles existantes notamment pour des séjours plus longs et renforce le rôle structurant de la Sèvre niortaise et de ses affluents.

Le recrutement d'un opérateur-exploitant qui proposerait une offre de location de pénichettes sans-permis avec des croisières à la semaine sur le Marais poitevin est également envisagé. **L'exploitation de ce service de location s'étendra de Mars à Octobre.**

3. Description des aménagements projetés

3.1. Description des pontons fluviaux d'amarrage

Les pontons d'amarrage à mettre en place sur l'ensemble de la zone d'étude doivent répondre à deux types de besoin : le passage des écluses (pontons d'attente) et la halte fluviale (haltes-escales).

L'ensemble des structures des aménagements (pontons et passerelles) ont fait l'objet d'études de conception réalisées conformément à la réglementation en vigueur. Leur résistance est calculée en tenant compte des paramètres géotechniques ainsi que des efforts liés à des embâcles de crues sur la structure.

3.1.1. Pontons d'attente

► **Sites à aménager**

Les sites à aménager sont les suivants :

- Ecluse de Magné - Marais Pin : 2 pontons amont-aval
- Ecluse de Coulon Sansais La Sotterie amont : 2 pontons amont-aval
- Ecluse Arçais/Damvix Les Bourdettes : 2 pontons amont-aval
- Ecluse La Ronde-Bazoin-Sèvre amont : 1 ponton amont
- Ecluse La Ronde-Bazoin Mignon : 2 pontons amont-aval
- Ecluse Maillezais - Saint Arnault : 2 pontons amont-aval
- Ecluse La Grève sur Mignon : 2 pontons amont-aval

Soit un total de 13 pontons d'attente aux écluses.

► **Caractéristiques générales**

Les caractéristiques générales des pontons sont les suivantes :

- Structure :
 - Pontons fixes constitués par un ensemble de poutres et chevêtres en bois (Chêne ou Robinier) recouvert d'un platelage reposant sur des pieux bois battus dans la berge et le cours d'eau.
 - Pieux : bois local type Chêne ou robinier

■ Dimensions :

- Longueur = 6 m
- Largeur = 1,50 m
- 2 taquets d'amarrage

■ Implantation et cote d'arase :

L'implantation transversale des pontons par rapport à la berge ainsi que leur cote d'arase supérieure sont définie sur la base des critères suivants :

- hauteur d'eau minimale de 1,10m le long du front d'accostage pour un niveau Cote Minimale d'Exploitation (CME),
- franc-bord maximal du ponton de 1,0m pour un niveau CME afin de faciliter son accès,
- franc-bord minimal du ponton de 0,20m pour un niveau des Plus Hautes Eaux Navigables (PHEN) afin d'éviter sa submersion totale pour ce niveau d'eau.

Les contraintes de bathymétrie, de variation du niveau d'eau (entre PHEN et CME) et d'emprise du ponton sur le plan d'eau ne permettent pas, pour certains sites, le respect de l'ensemble de ces critères. Des adaptations seront ainsi prévues sur certains sites, avec par exemple la mise en place d'échelle pour permettre l'accès au ponton lorsque les niveaux sont les plus faibles.

▶ **Contraintes spécifiques aux sites**

Selon la configuration bathymétrique des sites, le ponton sera plus ou moins éloigné de la berge. Dans ce cas, il est nécessaire de mettre en place un planchon de liaison entre la berge et le ponton.

Dans d'autres cas, la mise en place de marches afin de franchir le dénivelé créé par la berge ou la mise en place de dispositifs spécifiques pour protéger les usagers d'une route riveraine passante est nécessaire.

▶ **Conditions d'usage**

Les pontons d'attente seront mis en œuvre en amont et/ou en aval de chacune des écluses du secteur de navigation concerné par les aménagements. Ils seront utilisés pour un amarrage temporaire (quelques minutes) le temps de manœuvrer des écluses.

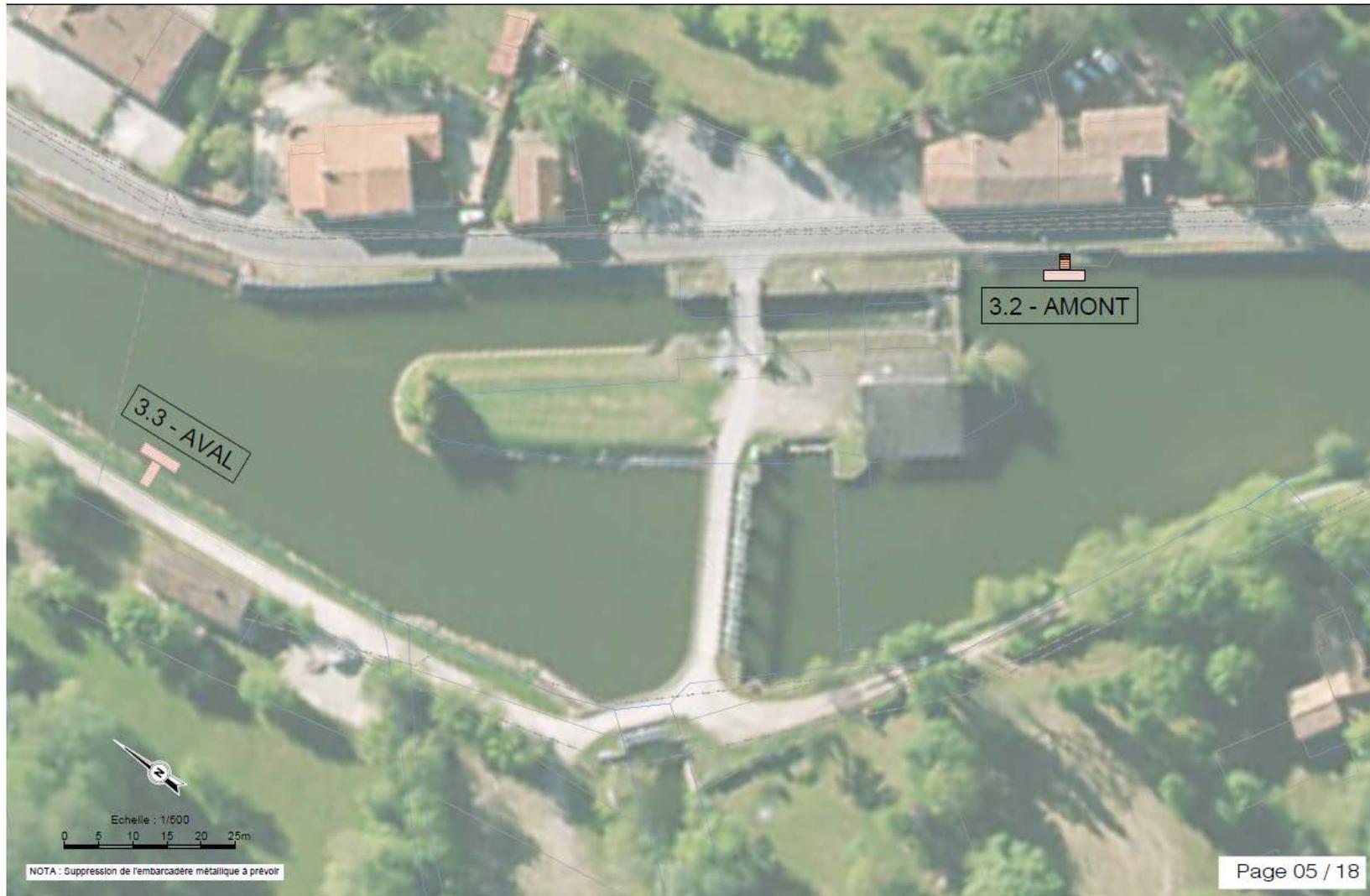
Les conditions d'usages sont les suivantes :

- accostage du bateau sur le ponton à l'entrée de l'écluse,
- possibilité d'amarrage,
- débarquement d'un membre de l'équipage pour aller actionner les écluses manuelles,
[...passage du bateau dans l'écluse ...],
- accostage du bateau sur le ponton à la sortie de l'écluse,
- possibilité d'amarrage,
- embarquement du membre d'équipage.

Figure 2 – Exemple d'implantation de ponton d'attente

3.2 & 3.3 - La Sotterie - Attentes écluse

Ech.: #####



3.1.2. Haltes-escales

L'ensemble des structures des aménagements (pontons et passerelles) ont fait l'objet d'études de conception réalisées conformément à la réglementation en vigueur. Leur résistance est calculée en tenant compte des paramètres géotechniques ainsi que des efforts liés à des embâcles de crues sur la structure.

► Sites à aménager

Les sites à aménager sont les suivants :

- Niort - La Roussille : ponton fixe de 30 ml pour l'accueil simultané de 2 bateaux
- Magné - centre-ville: ponton fixe de 30 ml pour l'accueil simultané de 2 bateaux
- Coulon – centre aval : ponton fixe de 60 ml pour l'accueil simultané de 4 bateaux
- Arçais : ponton fixe de 30 ml pour l'accueil simultané de 2 bateaux
- Damvix : ponton fixe de 40 ml pour l'accueil simultané de 2 bateaux et intégrant un emplacement pour le stationnement du navire de promenade « Happy Day » (10m)
- La Ronde-Bazoin : ponton fixe de 60 ml pour l'accueil simultané de 4 bateaux
- Taugon - Les Combrands : ponton flottant de 30 ml pour l'accueil simultané 2 bateaux
- La Grève sur Mignon : ponton fixe de 30 ml pour l'accueil simultané de 2 bateaux
- Courdault – Vieille Autise : ponton fixe de 30 ml pour l'accueil simultané de 2 bateaux
- Maillé - place du Port : ponton fixe de 30 ml pour l'accueil simultané de 2 bateaux
- Tête de ligne – Marans -Port : ponton flottant de 75 ml de long équipé et permettant l'accueil simultané de 5 bateaux

Soit un total de 11 haltes – escales.

► Caractéristiques générales

Pour toutes les haltes, à l'exception de Taugon-Les Combrands et Marans, les bateaux, seront amarrés sur des pontons fixes en bois. Pour ces deux sites, les bateaux seront amarrés sur des pontons flottants recouverts d'un platelage bois.

- Structure :

La structure des pontons sera similaire à celle des pontons d'attente aux écluses.

- Dimensions :

La longueur des pontons est variable selon les sites en fonction de la capacité d'accueil souhaité. A l'issue des échanges avec l'IIBSN, il a été décidé d'allouer une longueur de ponton de 15 m par bateau à accueillir.

Les longueurs des pontons d'escale sont alors les suivantes :

Capacité d'accueil	Longueur du ponton
1 bateau	15 m
2 bateaux	30 m
4 bateaux	60 m
5 bateaux	75 m

La largeur des pontons sera de 2 m afin de permettre un débarquement et une circulation confortable.

Les haltes fluviales seront équipées des éléments suivants :

- bollards d'amarrage : 2 points d'amarrage par bateaux,
- une borne de distribution eau et électricité pour 2 bateaux,
- information signalétique indiquant :
 - Les modalités d'amarrage des bateaux,
 - Le mode de fonctionnement des bornes de distribution d'eau et d'électricité,
 - Les informations touristiques avec renvoi vers une application numérique dédiée,
 - Les coordonnées des centres de secours et les manœuvres de secours aux noyés.
- échelles de sortie de l'eau,
- bouées de sauvetage,
- éclairage ou balisage lumineux.

- Implantation et cote d'arase

L'implantation transversale des pontons par rapport à la berge ainsi que leur cote d'arase supérieure sont définies sur la base des critères suivants :

- hauteur d'eau minimale de 1,10m le long du front d'accostage pour un niveau CME,
- franc-bord maximal du ponton de 1,0m pour un niveau CME afin de permettre son accès PMR,
- franc-bord minimal du ponton de 0,20m pour un niveau PHEN afin d'éviter sa submersion totale.

Les contraintes de bathymétrie, de variation du niveau d'eau (entre PHEN et CME) et d'emprise du ponton sur le plan d'eau ne permettent pas, pour certains sites, le respect de l'ensemble de ces critères. Des adaptations seront ainsi prévues sur certains sites : modification d'implantation pour offrir une hauteur d'eau adaptée, implantation le long du quai existant, halte constituée de deux pontons implantés à des niveaux différents.

Figure 3 – Exemple d'implantation de halte-escale

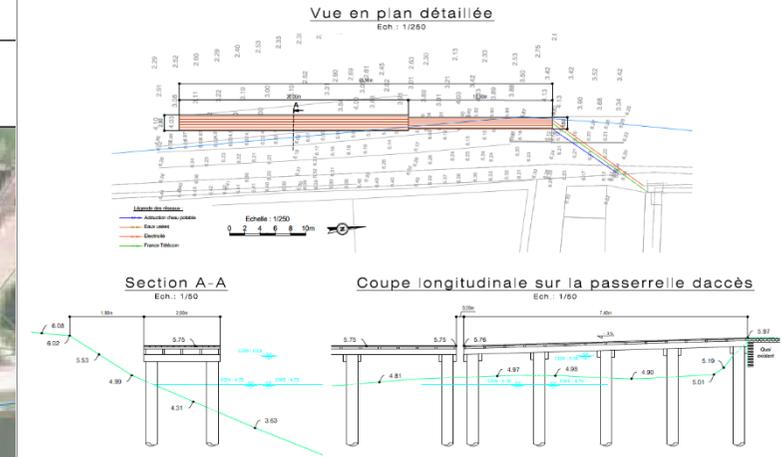
2.1 - Magné - Halte escale

Ech.: 1/500



2.1 - Magné - Halte escale

Ech.: 1/250



Page 02 / 02

Page 01 / 02

► **Conditions d'usage**

La navigation est interdite sur le bassin de la Sèvre niortaise entre 18h et 8h. Les haltes-escales ont pour vocation d'accueillir plusieurs bateaux et d'offrir des services permettant aux navires de passer la nuit. Elles sont situées dans des sites permettant aux plaisanciers de visiter les sites majeurs du Marais poitevin. Les conditions d'usages sont les suivantes :

- Accostage du bateau sur la halte-fluviale,
- Amarrage facilité et sécurisé
- Possibilité de débarquement de l'ensemble de l'équipage
- Ravitaillement en eau et électricité

Le débarquement et l'accès à l'espace public doit être aménagé pour l'ensemble de l'équipage et répondre aux normes d'accessibilité PMR.

► **Accès à la berge et à l'espace public**

L'accessibilité s'entend dans le cadre de l'opération depuis la rive jusqu'au ponton. L'accessibilité à l'espace public en arrière de la berge ainsi que celle du ponton au bateau ne relèvent pas de l'opération.

Certains sites imposent un éloignement du ponton par rapport à la berge afin d'assurer une hauteur d'eau suffisante nécessitant la mise en place de passerelles de liaison perpendiculaires à la berge. Lorsque le dénivelé entre la berge et le ponton est trop important, une rampe longitudinale descendant le long des berges est nécessaire pour assurer le raccordement au ponton suivant une pente inférieure ou égale à 5%.

Sur certains sites, des dispositions spécifiques devront être prises pour protéger les usagers d'une route passante.

3.2. Dispositifs d'aspiration des eaux usées

Il est interdit de rejeter les eaux usées produites par les navires dans le milieu naturel. Les bateaux de projet seront de cette manière équipés de système de cuve de rétention des eaux usées, qui nécessitent d'être vidangées.

Deux points de vidange seront intégrés aux aménagements et localisés sur les sites suivants :

- Maillé – place du Port,
- Damvix.

Ces haltes seront équipées de station de pompage des effluents (eaux noires et grises des bateaux) avec injection dans le réseau d'assainissement public. Le système d'aspiration des eaux usées sera composé d'une pompe permettant l'aspiration des eaux usées et leur refoulement vers un réseau de collecte.

- Réseau d'aspiration sous vide par le biais d'une pompe assurant simultanément la fonction aspiration et refoulement
- Réseau de refoulement sous pression vers le réseau gravitaire eaux usées le plus proche

Les équipements qui seront mis en place sur les deux sites sont les suivants :

- ▶ Sur le ponton : un tuyau d'aspiration équipé d'un nable de connexion à la cuve du navire. Le tuyau d'une longueur de 5m sera stocké enroulé sur un support intégré au « banc technique » du ponton.
- ▶ A terre : une pompe d'aspiro-refoulement des effluents. Elle permet d'aspirer les effluents depuis le tuyau connecté au bateau puis de les refouler jusqu'au réseaux d'eaux usées gravitaires



Exemple de potelet et tuyau d'aspiration

//



Exemple de pompe d'aspiration (sans habillage).

A Damvix : la pompe sera positionnée à proximité de la cabane et des haies existantes pour une meilleure intégration paysagère (hors crue trentennale - Valeurs de référence la plus proche = crue trentennale à Bazoin +3,60 m NGF)

Au port de Maillé : Le système de pompe est déporté à terre hors zone inondable de la crue de référence trentennale et prendra place à proximité du poste de relevage des eaux usées existant (position en cours de précision pour mise en cohérence avec le projet urbain de réfection du bâtiment sanitaires/Capucines). La pompe d'aspiration sera intégrée dans un coffret qui pourra faire l'objet d'un travail d'insertion esthétique.

Il est à noter qu'aucune donnée précise sur le niveau de crue trentennale n'est connue à Maillé. La valeur de référence considérée est celle connue aux écluses de Bazoin, située à 4500 en « amont » du site : +360, m NGF.

A noter qu'il existe au niveau du port de Marans, où sera installée la tête de ligne, un système de récupération des eaux usées. Une autre pompe d'aspiration des eaux usées est prévue d'être installée à la base de Niort dans le cadre du projet de l'IIBSN (pompe mobile).

3.3. Exigences fonctionnelles

3.3.1. Navires projet

► **Bateaux Marais poitevin**

L'IIBSN, gestionnaire de la voie navigable, souhaite que les structures soient dimensionnées pour l'accueil d'un navire type, représentant les navires circulant sur la zone. Ses caractéristiques théoriques sont les suivantes, définies par le Règlement Particulier de Police de la navigation :

- L = 13 m (limite fixée par l'écluse du canal de la Jeune Autise)
- L = 4,15 m
- Tirant d'eau = 0,90 m
- Tirant d'air = 2,50 m
- Poids : 17 T

► **Le Collibert II**

Péniche-restaurant privée offrant des prestations de croisière et restauration sur le marais :

- 30 m x 5, 50 m 30T
- Départ de Damvix
- Passage aux écluses des Bourdettes et de Bazoin-Sèvres

Ce navire doit être considéré comme une contrainte forte pour les aménagements des écluses concernées. Il n'utilisera cependant pas les structures d'amarrage (non dimensionnant structurellement).

► **Navire flotte de loueur**

Pour mémoire, les caractéristiques du navire théorique envisagées pour l'exploitation du service de location de bateaux et définies dans l'étude de faisabilité Oméga sont les suivantes :

- Longueur : 14m
- Largeur : 3,80 m
- Tirant d'air maxi : 2,20 m
- Tirant d'eau : 0,30 m. Soit une profondeur d'eau minimum de 0,50 m en considérant une marge de sécurité de 20 cm (pied de pilote)
- Poids : 8 T

3.3.2. Conditions de navigation

3.3.2.1. Accostage

Les pontons d'attente, comme les haltes fluviales, sont dimensionnés au regard de normes et de réglementation faisant intervenir les efforts d'accostage (liés essentiellement à la vitesse, au poids ainsi qu'à l'angle d'accostage du bateau) ainsi que des efforts d'amarrages (liés aux dimensions du bateau ainsi qu'aux vents et aux courants).

Deux configurations sont à considérer :

- Usage des structures par un bateau « flotte loueur » (14 m, 8T)
 - Le pilote n'est pas expérimenté
 - L'accostage sur les pontons n'est pas maîtrisé : angle et vitesse potentiellement élevés
- Usage des structures par des navires « Marais » (15 m, 17T)
 - Le pilote est considéré comme expérimenté
 - L'accostage sur les ouvrages est maîtrisé : vitesse faible, angle faible.

Ainsi, il est nécessaire de considérer des efforts surévalués pour le dimensionnement pour les usages des structures par un bateau « flotte loueur », qui pourront correspondre aux efforts maîtrisés pour un usage par des navires « Marais ».

3.3.2.2. Evitage

Le positionnement des équipements a tenu compte de l'espace disponible sur le plan d'eau et des infrastructures déjà présentes sur les sites, afin de ne pas entraver la navigation et les activités déjà en place (loueurs, navigation, ...).

Les besoins suivants ont été considérés pour l'implantation des pontons :

- pontons d'attente aux écluses : le bateau amarré au ponton ne doit pas gêner la sortie de l'écluse,
- aire de giration (manœuvre du bateau) : de 1,2 à 1,5 fois la longueur du bateau, selon la manœuvrabilité.

D'après les informations transmises par les loueurs de bateaux, la hauteur de débarquement maximum à considérer est de 1,00 m (hauteur entre le plan d'eau et le ponton ou le quai).

3.4. Spécificités du projet au regard des enjeux paysagers

Le projet a pour objectif la réalisation d'équipements pour l'accueil de bateaux de location touristiques. Les ouvrages à créer ont été regroupés selon les situations : des pontons (flottants ou fixes), des compléments d'aménagements pour l'amarrage, des bornes d'assainissement, de la signalétique, etc.

En ce qui concerne les sites et leurs enjeux techniques et paysagers, nous avons distingués trois typologies d'aménagement :

- pontons d'attente aux écluses : aménagement pour l'accès fonctionnel de type plateforme et escalier/échelle. Ces dispositifs s'inscrivent dans la fonctionnalité du site et de son ouvrage et participe même à sa lecture et compréhension. Sur ces types d'ouvrages, une attention particulière a été portée aux matériaux et gabarit des aménagements.
- haltes escales: aménagement pour l'accueil de 2 à 5 bateaux selon les sites. Ces aménagements amènent des fonctions d'usages supplémentaires sur les lieux et doivent donc être pensés en lien avec les activités présentes sur sites. Les aménagements et leurs travaux impactent des linéaires de berges (ou quais) et la végétation afférente allant de 30 à 75m. Sur ces sites, les aménagements influenceront significativement les lieux. La localisation, les dispositifs d'accès aux pontons et les matériaux employés seront maîtrisés pour garantir une bonne insertion paysagère.
- tête de ligne (Marans) : ce site a la particularité d'être dans un contexte très urbain et d'avoir une programmation de linéaire très importante.

Les principes d'aménagement paysagers généraux pour l'ensemble du projet sont de :

- ▶ **s'inscrire dans une modestie des lieux : faire preuve de sobriété, éviter les ouvrages en émergence, vigilance sur la taille de la signalétique, palette végétale non horticole ;**
- ▶ **rester dans les enveloppes urbaines et rives urbanisées dans la définition de la localisation, connecter les accès à des cheminements existants ;**
- ▶ **ne pas réinventer le vocabulaire de lieux : privilégier des matériaux locaux avec le bois en dominante, définir des RAL dans les teintes des ouvrages actuels (bleu ou vert selon les gestionnaires) ;**
- ▶ **préserver la naturalité des lieux : teinte, palette végétale, etc...**

3.5. Modalités de travaux

- ▶ **Installations et emprises de chantier**

Les chantiers constitueront des chantiers itinérants de taille réduite. La durée de chaque chantier sera relativement courte et pourra varier de 1 à 2 semaine pour les plus petits pontons d'attente aux écluses à 4 semaines pour les haltes-escales les plus conséquentes.

Pour les pontons en site urbains, les emprises de chantier seront discutées en détail avec les mairies.

Pour les pontons d'attentes aux écluses, au regard des emprises fortement contraintes et des délais de réalisation relativement courts, nous prévoyons de bloquer l'accès du chemin de halage au droit de l'ouvrage en construction. Une déviation sera assurée si un maintien de l'accès est nécessaire.

▶ **Approvisionnements**

Dans les zones les plus contraintes, les approvisionnements seront réalisés à l'aide d'un chariot télescopique.

▶ **Matériels pour l'exécution des pontons bois**

Pour les terrassements :

- 1 pelle

Pour la mise en fiche des pieux :

- 1 chariot télescopique + remorque + le cas échéant, une grue treillis
- 1 trépideur pour pieu bois
- 1 compresseur
- 1 guide de battage

Pour la réalisation des tabliers :

- 1 Chariot télescopique + remorque et ou grue mobile
- Nacelle négative
- 1 ponton nautique
- 1 véhicule utilitaire
- Groupe électrogène , matériel électroportatif du charpentier

▶ **Mode opératoire**

Phase n° 1 : Travaux préparatoires et terrassements

Phase n° 2 : mise en œuvre des pieux

- Mise en œuvre du guide de battage. Le géomètre aura au préalable implanté les axes des files de pieux des pontons. Le guide de battage sera réglable en fonction des entraxes des pieux des pontons.
- Positionnement des pieux dans le guide de battage à l'aide de la grue. Les pieux seront manutentionnés à l'aide de sangle.
- Vérification de la verticalité du pieu avant d'enlever la sangle.
- Battage des pieux bois à l'aide d'un trépideur alimenté par un compresseur
- Le suivi de la verticalité est assuré au cours du battage par le compagnon batteur depuis la passerelle.

Phase n° 3 : Enlèvement du guide de battage et mise à la côte si nécessaire.

Phase n° 4 : Mise en œuvre des contreventements

- Utilisation d'un télescopique pour manutention des pièces
- Mise en place des pièces les plus basses avec plateforme nautique ou nacelle négative
- Découpe des pièces trop longue

Phase n° 5 : Réalisation du tablier

- Utilisation d'un télescopique ou grue mobile pour manutention des plateaux de tabliers préfabriqués
- Fixation des solives par tirefonnage des équerres aux moises, avec nacelle négatif.
- Vissage des lames de platelage au droit des fixations

▶ **Période de travaux**

Les travaux seront organisés sur la période s'étendant de septembre à février, de manière à éviter les périodes sensibles que sont la période de nidification des oiseaux, la période de reproduction des amphibiens les périodes de fraie des poissons, la période de pontes et d'émergence des Odonates et la période de végétalisation (végétation rivulaire, herbiers).

3.6. Conditions de remise en état des sites après exploitation

A l'issue de la période d'exploitation des haltes fluviales et des pontons d'écluses, les conditions de remise en état des sites sont les suivantes :

- Déconnexion des réseaux d'électricité, d'eau et d'eaux usées le cas échéant
- Retrait des platelages bois des passerelles et ponton
- Arrachage des poteaux d'appui des passerelles et ponton.

Les aménagements étant constitués d'éléments en bois, leur retrait est aisé et ne laissera que peu de traces à l'issue. La berge qui aura été impactée par la présence de la passerelle sera rapidement recolonisée par la végétation alentours.

4. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les différentes alternatives

S'agissant d'équipements liés à la navigation, il était difficile d'envisager leur implantation en dehors des lits mineurs.

En premier lieu, la localisation des haltes-escales a été privilégiée dans ou à proximité des zones urbaines. Les berges et leurs abords dans ces secteurs sont souvent très anthropisées et très entretenues, limitant ainsi les incidences des pontons sur les milieux naturels.

De même, **la localisation des pontons d'attente est liée à la présence d'une écluse.** Dans ces secteurs également, les berges sont largement anthropisées.

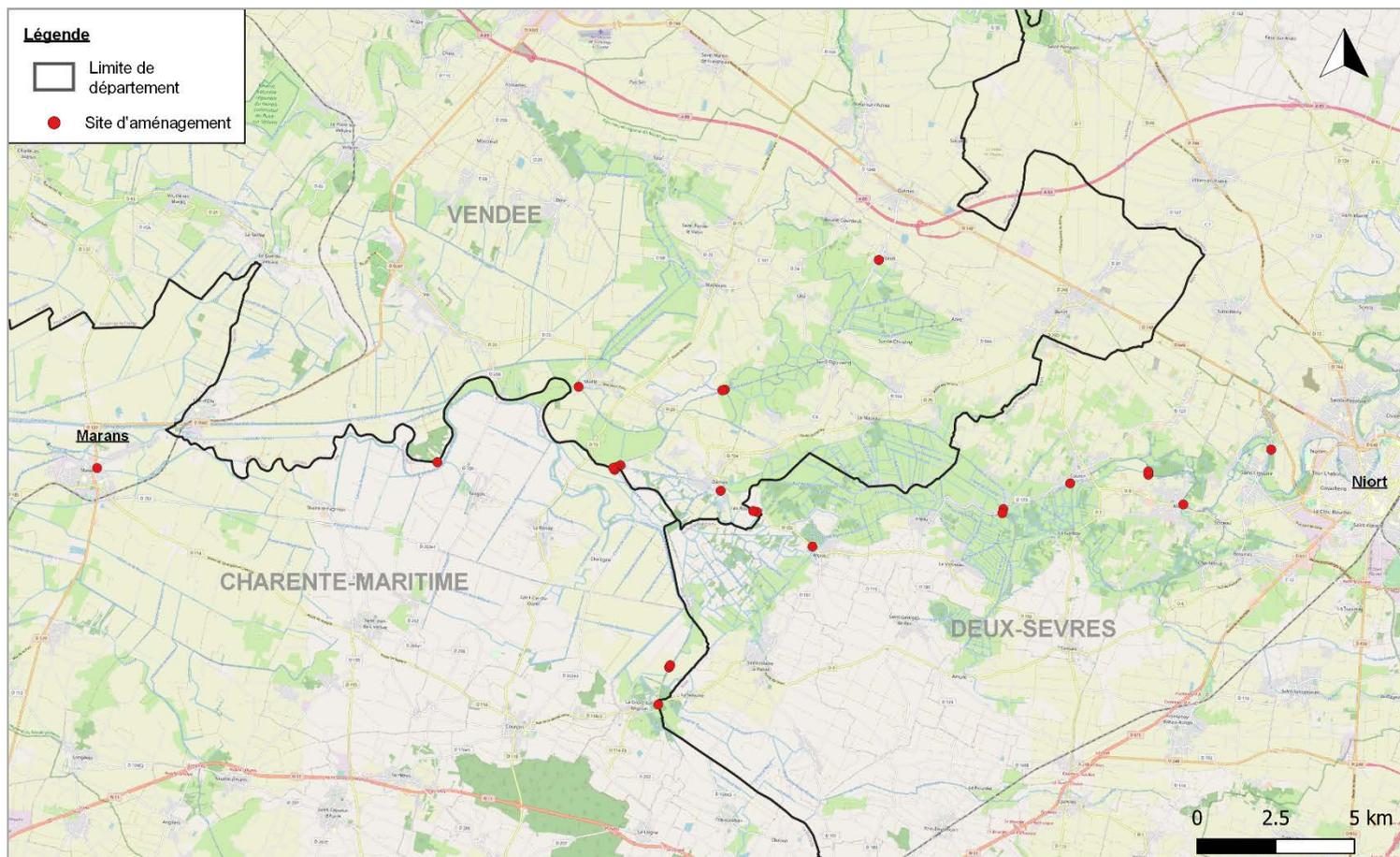
Le positionnement des pontons d'attente et des haltes-escales a fait l'objet en second lieu sur chacun des sites étudiés d'une analyse de la configuration des lieux que ce soit du point de vue topographique, de bathymétrie, de niveaux d'eau, d'accessibilité ou des réseaux présents. Les contraintes liées aux habitats, à la faune et à la flore ont également été prises en compte pour une insertion optimum de ces équipements et dans un souci de moindre impact.

D'autre part, le nombre de haltes-escales a été réduit. Quatre autres sites envisagés pour l'implantation de haltes-escales n'ont pas au final été retenus dans le programme d'aménagement. Cette disposition a permis de réduire des incidences des aménagements.

Partie 2 - Analyse de l'état initial

1. Présentation de l'aire d'étude

Figure 4 – Aire d'étude générale



L'«analyse de l'état initial » présente, selon différentes échelles d'approche, les caractéristiques et les enjeux du territoire étudié.

Une « aire d'étude générale » à une échelle proche du 1/190 000^{ème} (Cf. carte ci-contre) permet de dégager les grands enjeux de l'environnement physique et naturel, et de comprendre le contexte dans lequel s'inscrivent les sites d'implantation des ouvrages et équipements sur le bassin versant de la Sèvre niortaise. Elle peut prendre diverses formes et superficies en fonction des thématiques abordées.

2. Milieu physique

2.1. Contexte géologique et hydrogéologique

2.1.1. Contexte géologique

L'aire d'étude générale, centrée sur le Marais poitevin, se situe au niveau de la dépression qui correspondait à l'ancien golfe marin du Poitou et qui a été comblée à l'Ere quaternaire.

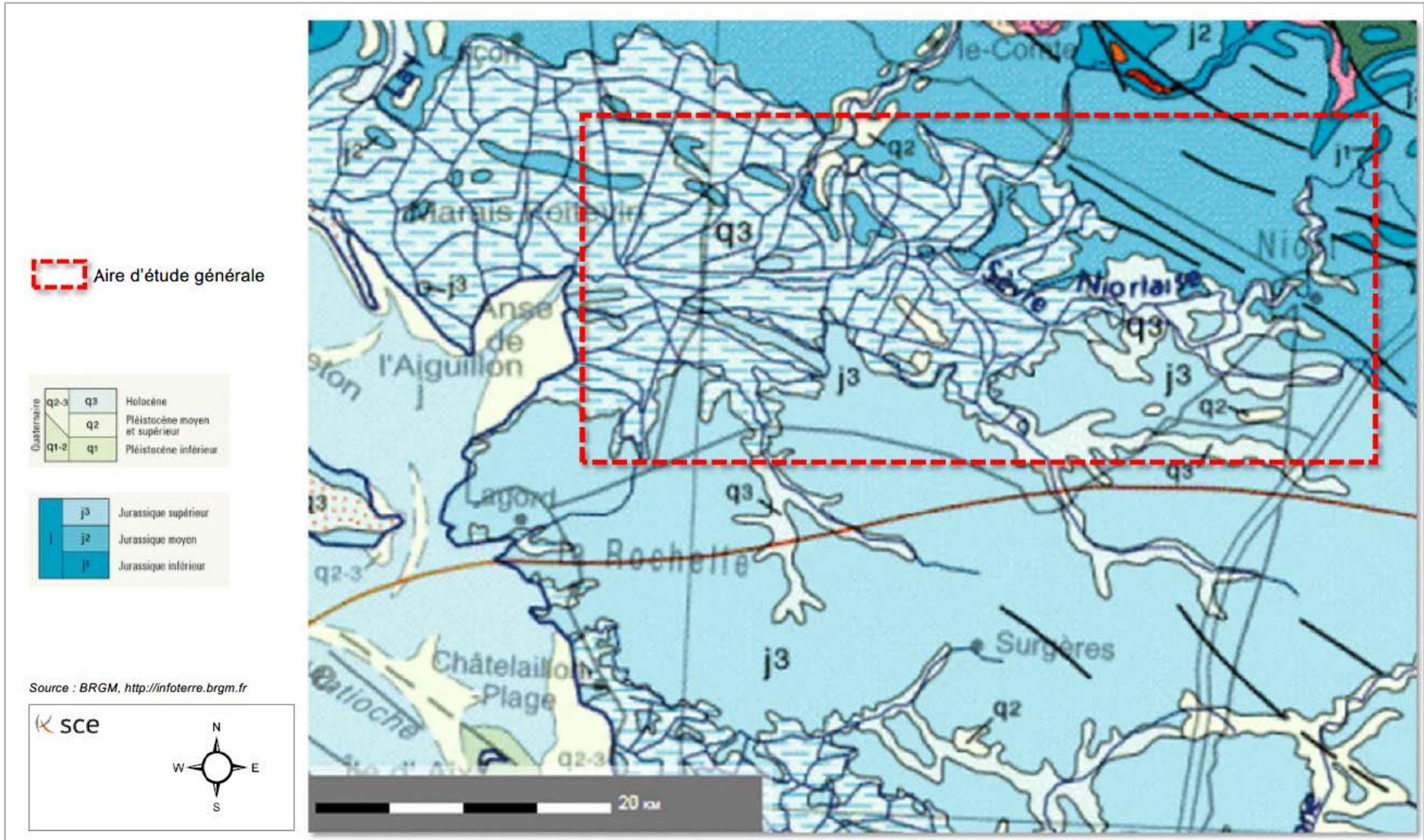
À la fin de l'Ere tertiaire, le Marais poitevin constitue en effet une large dépression établie dans le substratum calcaire, correspondant aux formations du Jurassique moyen et supérieur (Ere secondaire) et appartenant à la bordure septentrionale du Bassin sédimentaire aquitain. La série Jurassique, qui recouvre ici le socle armoricain, comprend les formations sédimentaires suivantes depuis la base jusqu'à l'affleurement :

- l'Infra-Lias à la base : la série débute par un niveau d'argiles rouges au-dessus desquelles viennent des argiles vertes où sont intercalés des bancs dolomitiques,
- le Lias (Jurassique inférieur) : formation composée à la base de calcaires compacts à structure oolithique puis de calcaires plus ou moins argileux devenant gréseux au sommet,
- les marnes du Toracien constituent ensuite un niveau continu et relativement épais,
- Le Dogger (Jurassique moyen) : cette formation débute par les calcaires graveleux du Bajocien. Les formations du Bathonien viennent ensuite avec des calcaires graveleux à bancs marno-calcaires, puis des calcaires gris. Le Bathonien se termine par un banc remarquable car très fossilifère de calcaire gris roux conglomératique.
- le Callovien n'affleure guère en-dehors du Marais et de ses bordures. Il comporte deux couches marneuses imperméables alternant avec deux assises plus dures (calcaires argileux)

Ce substratum calcaire et marneux du Marais poitevin, constitué de roches tendres, a été profondément érodé au moment de la dernière glaciation. La remontée du niveau marin qui succéda à cette glaciation (transgression marine dite « flandrienne ») transforma la dépression en golfe, y déposa des vases argileuses bleues à brunes, « le bri » (argiles fluviomarines), et entraîna le comblement progressif du vaste golfe qui s'étendait alors presque jusqu'à Niort.

Les anciennes îles du golfe constituent autant de buttes-témoins du substratum calcaire du Jurassique supérieur épargné par l'érosion et dominant aujourd'hui la plaine alluviale et basse du Marais poitevin.

Figure 5 – Contexte géologique de l'aire d'étude générale



2.1.2. Principaux aquifères

Le Marais poitevin correspond à une vaste dépression dans ces terrains du Jurassique, comblée durant les 10 000 dernières années par des terrains argileux fluvio-marins (le Bri). Cette vaste zone plate, dont la cote est généralement située entre 2 et 3 m NGF, reçoit les eaux des bassins versants périphériques (y compris des nappes).

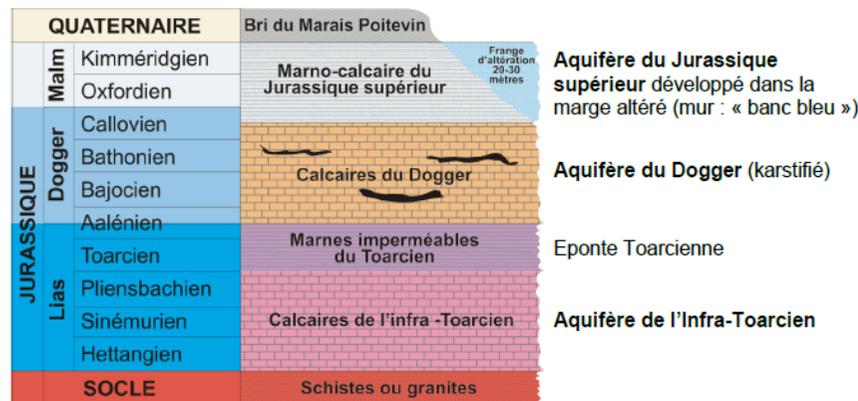
Les formations calcaires du Jurassique renferment au niveau de l'aire d'étude trois réservoirs aquifères :

- **le Malm** : les niveaux les plus superficiels de ces formations calcaires du Jurassique supérieur sont altérés et renferment une nappe généralement libre, mais pouvant être captive sous les argiles du Bri. **L'aquifère du Malm est le principal aquifère au niveau de l'aire d'étude** ;
- **la nappe du Dogger** : cet aquifère est composé de calcaires graveleux blanc-beiges du Bajocien et du Bathonien (Jurassique moyen) d'une quarantaine de mètres d'épaisseur ; il présente une porosité de fissures et de chenaux bien développée. l'aquifère du Dogger correspond à une nappe captive, qui n'est pas en relation directe avec les milieux aquatiques superficiels ;
- **la nappe du Lias ou aquifère de l'Infra-Toarcien** : cet aquifère contenu dans les formations du Jurassique inférieur est composé de niveaux détritiques (sables) et de niveaux carbonatés. La pluie alimente cet aquifère dans les zones d'affleurement et la nappe du Dogger dans les secteurs où la nappe est captive.

L'écoulement de la nappe du Malm est orienté vers le marais et suit globalement le modelé topographique, alors que les nappes du Dogger et du Lias plongent sous le marais avec des écoulements qui suivent plutôt le pendage des couches (Cf. Etude hydrogéologique de la Nappe Intensément Exploitée (NIE) de l'Aunis – Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre niortaise - Safège Décembre 2001).

Le Bri surplombant le substratum calcaire du Jurassique est le siège d'une pseudo-nappe discontinue dite « nappe d'imbibition » qui présente des liaisons hydrauliques avec le réseau hydrologique de surface (canaux) et avec l'aquifère sous-jacent du Malm.

Figure 6 – Coupe litho-stratigraphique et hydrologique simplifiée des formations géologiques au niveau de l'aire d'étude



Source : étude d'impact pour l'obtention de l'autorisation unique de prélèvement - Etablissement Public du Marais poitevin – BRGM - Juin 2015

2.2. Relief et réseau hydrographique

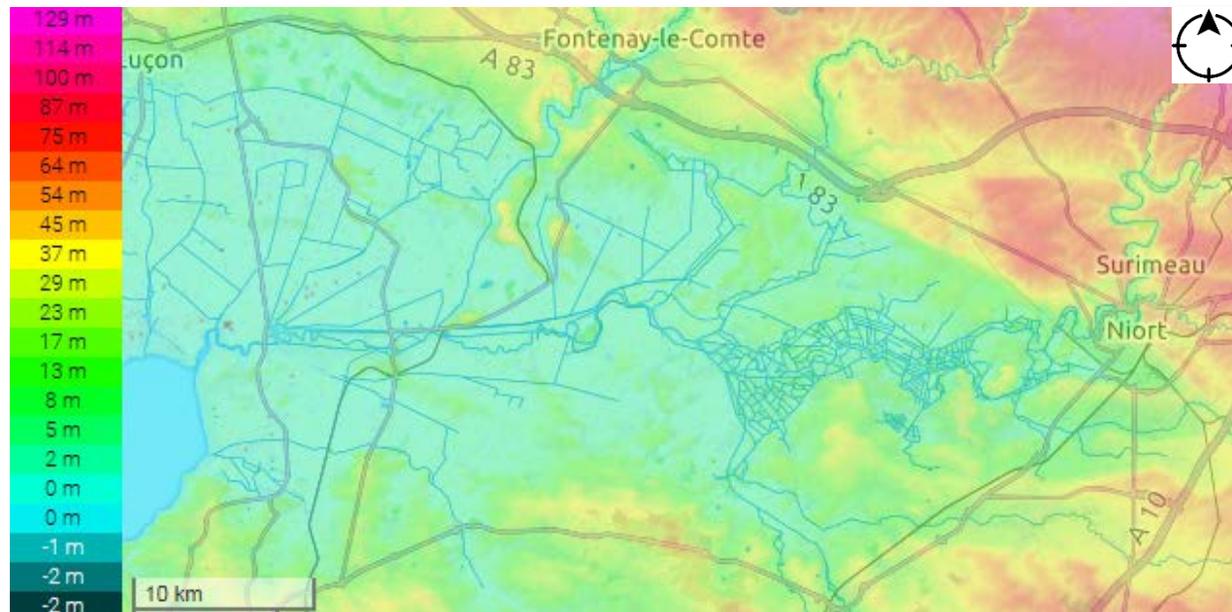
2.2.1. Relief

Le relief de l'aire d'étude, centrée sur le marais est excessivement plat.

L'altitude dans la zone du marais n'y excède pas + 5 m. Les buttes calcaires constituent néanmoins des éléments topographiques marquant, puisqu'elles peuvent culminer à une trentaine de mètres et dominent la plaine environnante.

A l'est de l'aire au niveau de l'agglomération niortaise, le relief apparait plus accidenté et plus élevé (>+70 m).

Figure 7 – Relief de l'aire d'étude générale



Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>

2.2.2. Réseau hydrographique

2.2.2.1. Marais poitevin

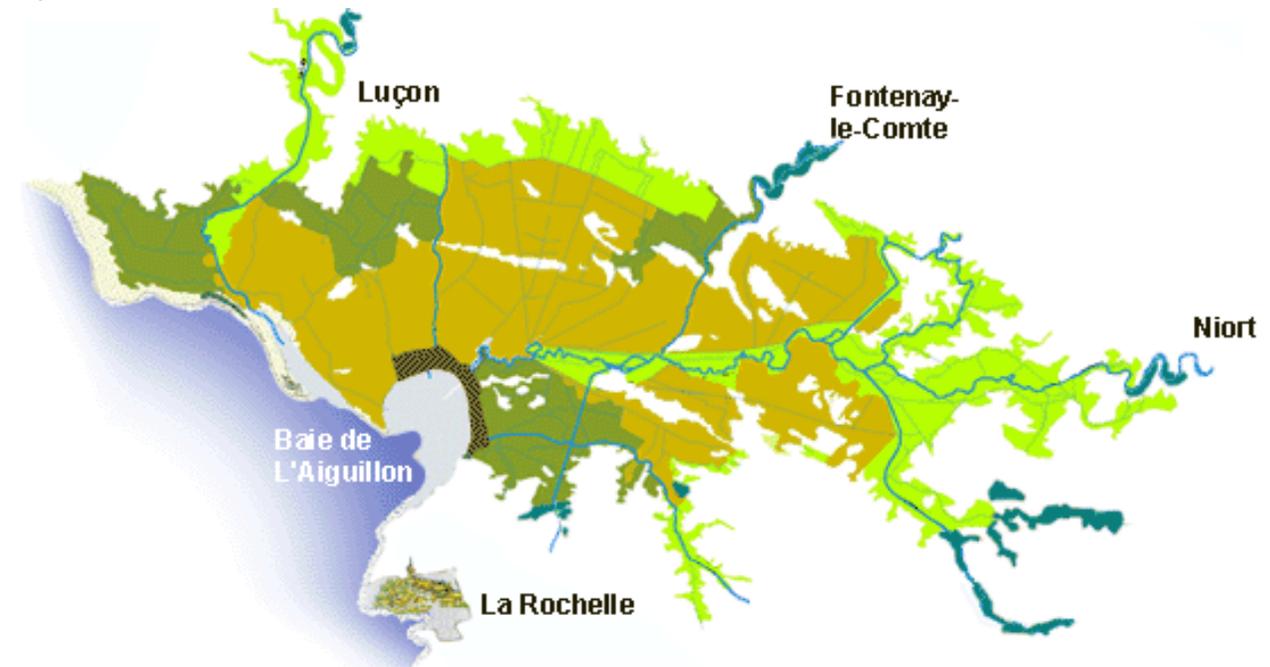
Le Marais poitevin, sur lequel est centrée l'aire d'étude, s'étend sur trois départements et couvre une superficie de plus de 100 000 hectares.

On y distingue les marais dits « desséchés » (réseau de canaux et digues aménagés par l'Homme), les marais « mouillés » liées à la Sèvre niortaise et au Mignon, les marais « intermédiaires » et les fonds de vallées humides.

L'aménagement hydraulique du Marais poitevin a permis au fil du temps la création d'un réseau d'écoulement des eaux de surface complexe, où l'on peut distinguer selon leur importance :

- les réseaux principaux, regroupant les voies d'eau les plus larges et comprenant la Sèvre niortaise et ses affluents, ainsi que les canaux latéraux et assurant des fonctions de navigation, d'écoulement des eaux et de préservation de la ressource en étiage ;
- les réseaux secondaires constitués des voies d'eau interdépartementales ou intercommunales bordant le marais et raccordés aux réseaux principaux ;
- les réseaux tertiaires (fossés) plus nombreux à vocation soit collective, soit privée (délimitation de parcelles).

Figure 8 – Marais poitevin



Source : Forum des Marais Atlantiques, 1999



2.2.2.2. Cours d'eau

La dépression que constitue le Marais poitevin attire les eaux issues des secteurs qui le bordent : Bas Poitou, Gâtine et Aunis. Les écoulements dans les zones amont au marais sont rapides, puis l'entrée dans le marais marque une rupture de pente ; les écoulements deviennent très lents de Niort jusqu'à la Baie de l'aiguillon.

La Sèvre niortaise prend en effet sa source à Sepvret dans les Deux-Sèvres et se jette dans la Baie de l'Aiguillon après un parcours de 160 km. Ce fleuve constitue l'axe majeur et structurant du marais, où il y traverse les marais mouillés (zone inondable), les marais desséchés isolés du bassin versant et du front de mer par des digues et de nombreux canaux de drainage. Son réseau hydrographique est très maillé avec le réseau hydraulique du Marais poitevin. Ses affluents sont le Lambon, la Guirande, la Courance et le Mignon sur sa rive gauche, l'Autise et la Vendée sur sa rive droite.

Le fleuve s'écoule avec une pente moyenne de 0,16 % de Sepvret à Niort puis avec une pente moyenne de 0,02 % de Niort à la baie de l'Aiguillon (écoulements lents à très lents).

La Sèvre niortaise, ses canaux de dérivation et ses principaux affluents au sein du marais mouillé appartiennent au domaine public fluvial de Niort à l'océan.

Figure 9 – Clichés photographiques du réseau hydrographique du bassin versant de la Sèvre niortaise



La Sèvre niortaise à Niort – La Roussille

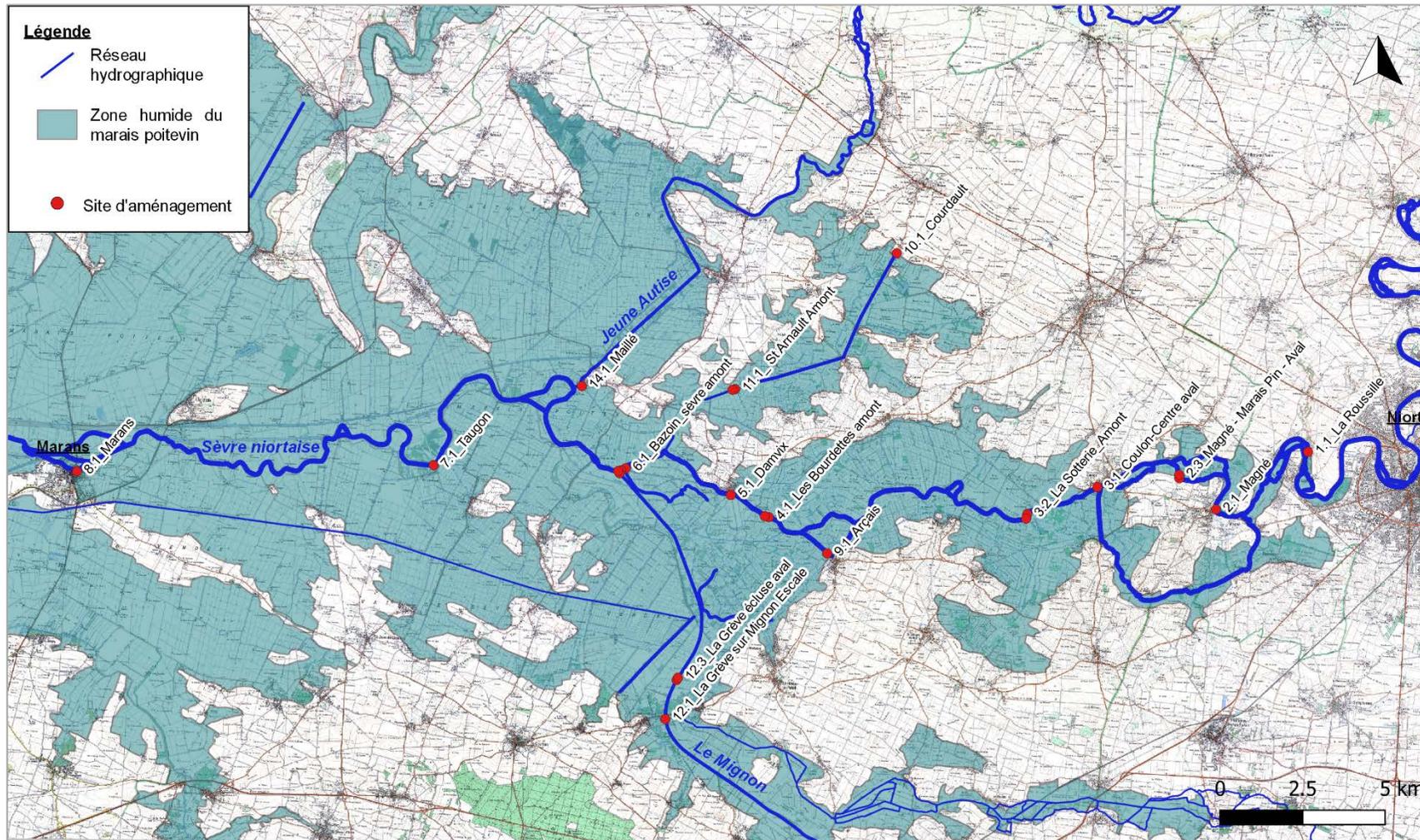


La Vieille Autise



Le Mignon à La Grève-sur-le-Mignon

Figure 10 – Réseau hydrographique



Source : IGN/<http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr>

2.3. Eléments de climatologie

Les données des stations météorologiques Météo-France de La Rochelle et de Niort sont considérées comme les plus représentatives des normales climatiques de l'aire d'étude.

Le climat de la zone d'étude correspond à un climat océanique : la pluviométrie est élevée en automne et en hiver, les hivers sont doux. Plus on s'enfonce à l'intérieur des terres et plus cette influence océanique s'atténue.

▶ Pluviométrie

La pluviométrie est modérée avec une hauteur moyenne annuelle des précipitations enregistrées sur 30 ans (1981-2010) à la station météorologique de La Rochelle de l'ordre de 759 mm. Ces précipitations s'étalent en moyenne sur 114 jours. Elles sont plus importantes à l'intérieur des terres avec 867,2 mm par an enregistrés en moyenne à la station météorologique de Niort. Le nombre de jours avec précipitation est également légèrement plus élevés, avec près de 120 j par an.

La pluviométrie est surtout importante en automne et en hiver, avec en moyenne plus de 80 mm par mois d'octobre à décembre. Juin, juillet et août souffrent au contraire d'un déficit hydrique. La pluviométrie en juin et juillet se situe généralement autour de la barre des 40 mm par mois sur la partie atlantique et elle est légèrement plus élevée dans l'intérieur des terres (supérieure à 50 mm/mois).

▶ Vents

Les vents dominants sont de secteur océanique Ouest à Nord-Ouest. Les vents de terre, secteur Nord-Est, sont secondaires. Les vents les plus forts sont notés généralement au mois d'avril. La vitesse du vent moyennée sur 10 mn est de 4 m/s.

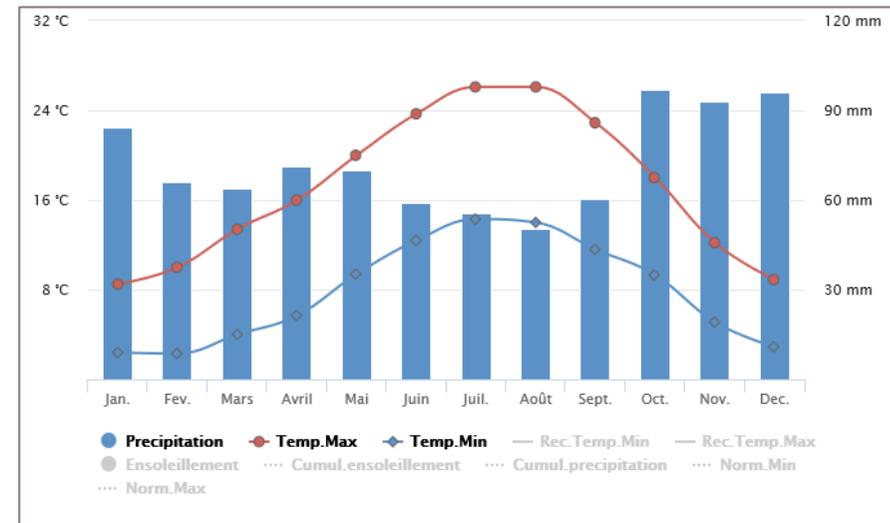
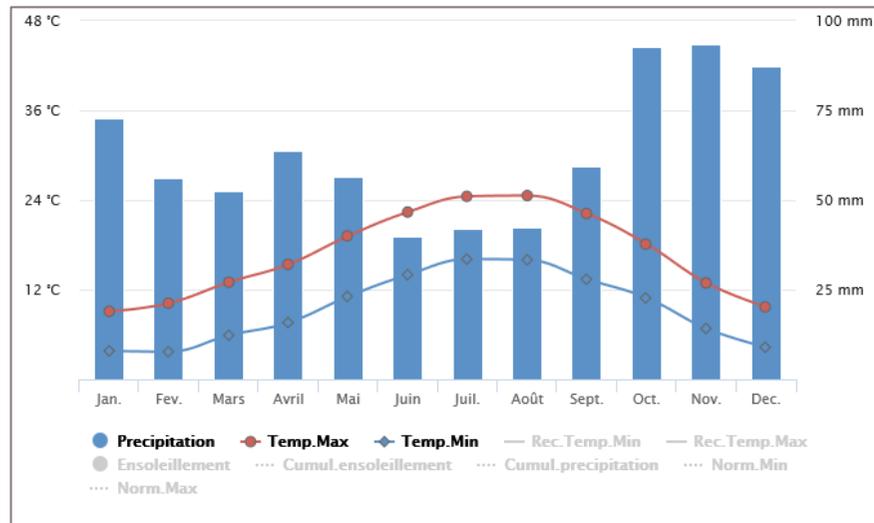
Les normales climatiques sur la base des données enregistrées par Météo-France sur la période 1981-2010 sont indiquées dans le tableau et les figures ci-après.

Normales annuelles stations météorologiques de La Rochelle et de Niort – Période 1981-2010

Normales annuelles 1981-2010	La Rochelle	Niort
Hauteur de précipitations	759 mm	867,2 mm
Nombre de jours de précipitations	113,9 j	119,6 j
Température moyenne	13,4 °C	12,5 °C
Température minimale	9,5 °C	7,8 °C
Température maximale	16,8 °C	17,2 °C

Source : Météo-France

Figure 11 - Précipitations moyennes mensuelles et températures – stations météorologiques de La Rochelle et de Niort – Période 1981-2010



Station météorologique de La Rochelle

Station météorologique de Niort

Source : Météo-France

2.4. Hydrologie

La Sèvre niortaise est un fleuve au régime océanique pluvial, avec de faibles débits. Le comportement du fleuve en aval de Niort dépend en partie des nappes, avec lesquelles elle est en relation au niveau du marais. Les nappes en période de hautes eaux alimentent le marais. Des transferts peuvent en période d'étiage se faire dans l'autre sens, drainant les eaux superficielles vers la nappe.

Il existe plusieurs stations hydrologiques tout au long du cours du fleuve, dont deux sont localisées au niveau de l'aire d'étude :

- Station hydrologique de la Sèvre niortaise à Niort (La Tiffardière – bras capteur et bras principal) – Code N4300623 – Période 1969-2018
- Station hydrologique de la Sèvre niortaise à Marans (pont SNCF) – Code N6110610 – Période 2004-2016

Le fonctionnement de la station située à l'aval du bassin versant de la Sèvre niortaise au niveau de la commune de Marans est trop récent et trop court et ne permet pas d'y établir les débits caractéristiques de la Sèvre niortaise (bassin versant contrôlé : 1 700 km²).

La station hydrologique implantée en aval de Niort dispose de données hydrologiques enregistrées sur une période relativement longue (bassin versant contrôlé : 1074 km²). Les débits caractéristiques établis à ce niveau sont présentés dans le tableau suivant et le graphique ci-après représente l'évolution mensuelle des débits moyens du fleuve enregistrés sur la période 1969-2018.

Débits caractéristiques de la Sèvre niortaise à Niort – Période 1969-2018

Module	Débits de crue		Débits d'étiage	
	Débit quinquennal (QJ ₅)	Débit décennal (QJ ₁₀)	QMNA ₅	VCN ₁₀
11,20 m ³ /s	130 m ³ /s	160 m ³ /s	1,2 m ³ /s	0,820 m ³ /s

Source : Banque Hydro - Station La Tiffardière – Code : N4300623

QMNA₅ : débit du mois le plus sec, de fréquence quinquennale

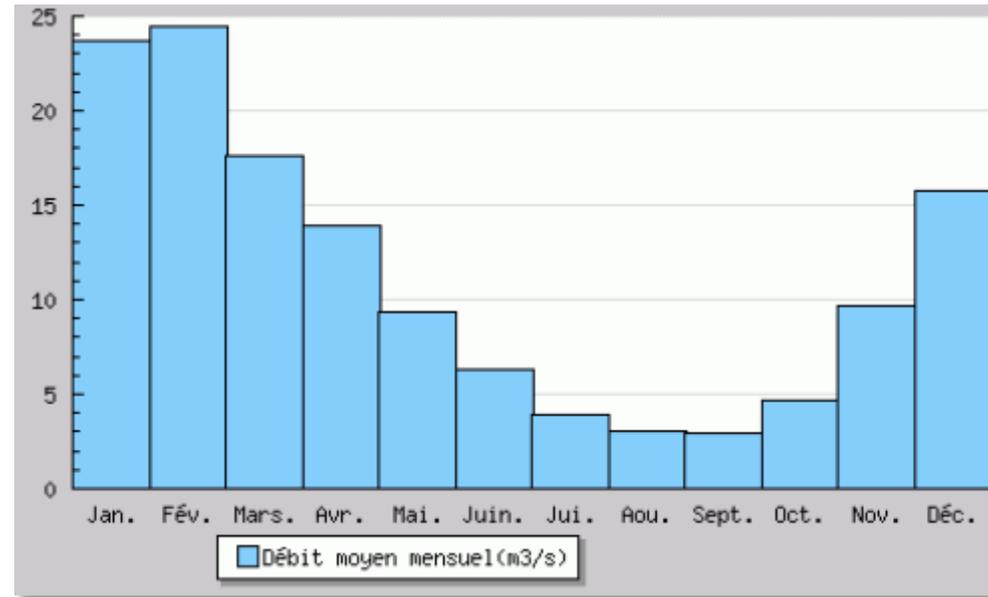
VCN₁₀ : débit d'étiage moyen minimal de 10 jours consécutifs de fréquence quinquennale

QJ₅ : débit journalier de pointe d'occurrence quinquennale

QJ₁₀ : débit journalier de pointe d'occurrence décennale

Le débit moyen spécifique de la Sèvre niortaise est de 10,4 l/s/km². Le débit du mois le plus sec de fréquence quinquennale (QMNA₅) est supérieur au dixième du module (1,12 m³/s) en référence à la loi « Pêche » de 1984.

**Figure 12 – Evolution mensuelle des débits moyens de la Sèvre niortaise à Niort
1969-2018**



Source : Banque Hydro - Station La Tiffardière – Code : N4300623

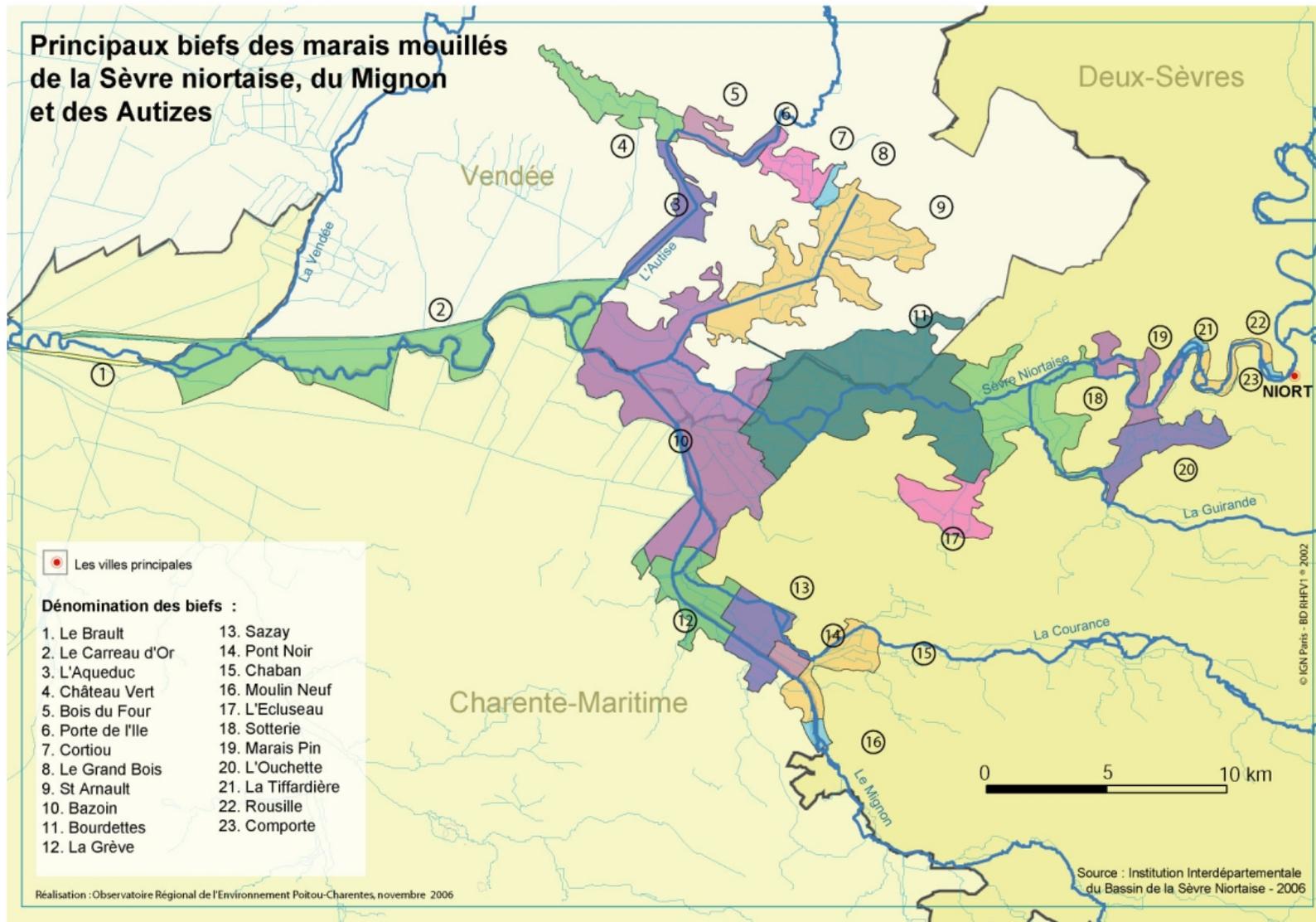
La période de hautes eaux se situe entre décembre et mars tandis que la période de basses eaux s'étale sur la période juillet-septembre.

► **Gestion des niveaux d'eau**

La gestion des niveaux d'eaux est automatisée sur le bassin versant et résulte d'un règlement d'eau dont les dispositions ont été établies pour chacun des biefs identifiés.

Le bassin versant aval de la Sèvre niortaise et des marais mouillés a été découpé de l'amont vers l'aval en une vingtaine de biefs (Cf. illustrations ci-après – source : IIBSN), qui s'étagent de l'écluse de Comporté sur la commune de Niort à celle du Brault, au niveau de l'Anse de l'Aiguillon (en aval de l'aire d'étude). La gestion des niveaux d'eaux y est automatisée et résulte d'un règlement d'eau, dont les dispositions ont été établies pour chacun des biefs identifiés.

Figure 13 – Principaux biefs des marais mouillés, de la sèvre niortaise, du Mignon et des Autizes



Source : IIBSN

2.5. Faciès d'écoulement

On appelle faciès d'écoulement ou unité morphodynamique, une portion de cours d'eau présentant sur une certaine longueur une physionomie générale homogène sur le plan des hauteurs d'eau, des vitesses et de la granulométrie.

Sur l'aire d'étude au cœur du Marais poitevin, les cours des tronçons de cours d'eau concernés par les aménagements présentent des faciès lenticques (chenal lenticque), influencés par les ouvrages qui ponctuent les cours d'eau (écluses et ouvrages de gestion des eaux). Le faciès lenticque se caractérise par des écoulements lents à très lents.

Figure 14 – Faciès lenticque



Faciès lenticque/Sèvre niortaise - Coulon – La Sotterie



Faciès lenticque/Sèvre niortaise - Damvix

2.6. Situation vis-à-vis des risques naturels liés à l'eau

2.6.1. Situation de l'aire d'étude vis-à-vis des risques naturels

L'aire d'étude est confrontée notamment aux risques suivants :

- Inondations
- Remontées de nappes
- Tempêtes et événements climatiques

2.6.2. Risque inondation

2.6.2.1. Généralités

Le risque inondation¹ est présent sur l'ensemble du bassin versant de la Sèvre niortaise sur lequel est centrée l'aire d'étude. Il est principalement lié aux fortes pluies sur les bassins amont et peut être aggravé par des remontées de nappes.

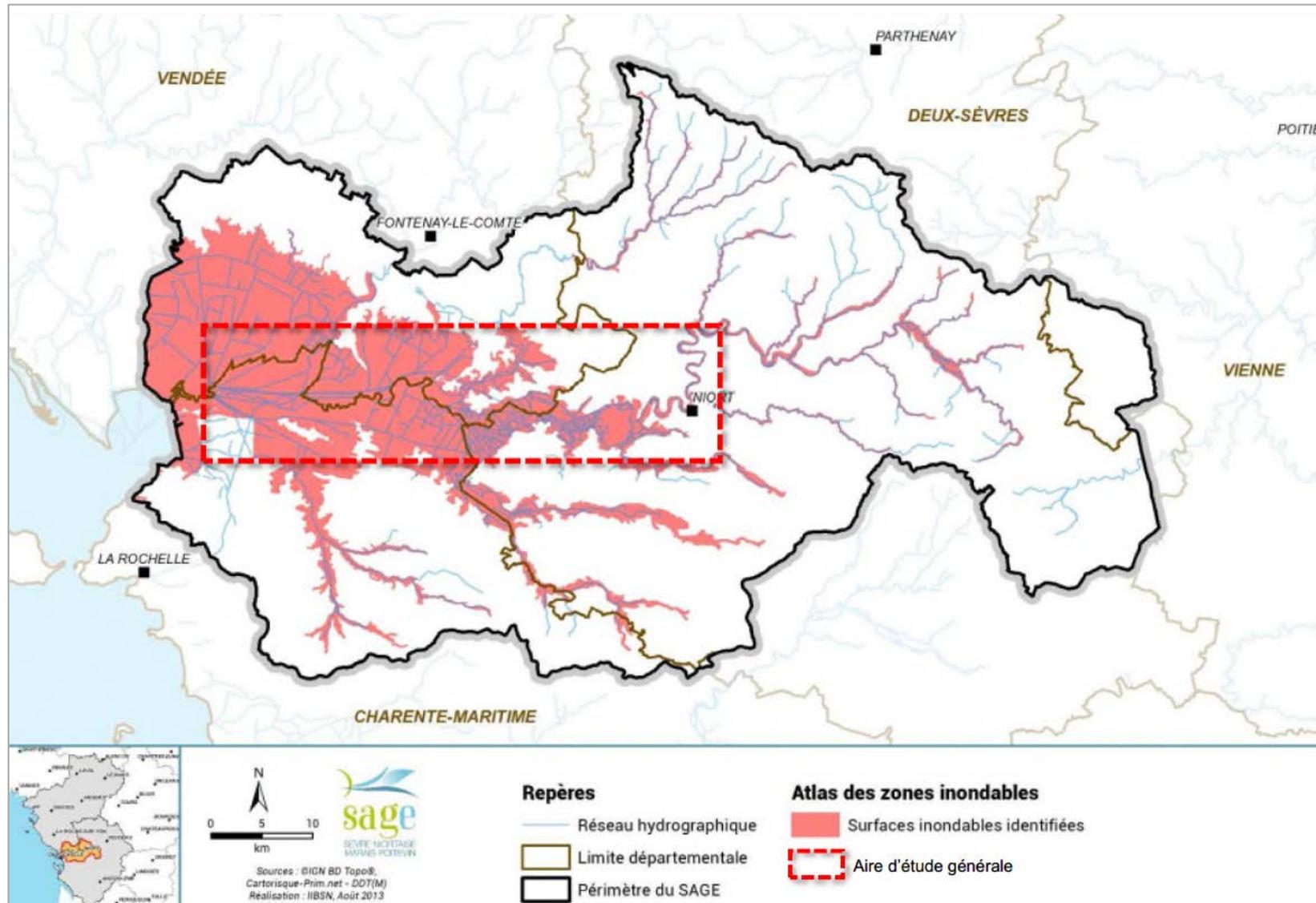
Lors des fortes crues, la Sèvre niortaise déborde rapidement. Les débordements sont localisés en amont de Niort et s'effectue par étalement en aval dans le marais. Les marais mouillés se comportent ainsi comme une zone d'expansion de crue. Les grandes crues historiques ont eu lieu en 1872, 1904, 1936, 1982, 1994 et 1995. Les débordements de cours d'eau concernent également l'Autise et le Mignon.

2.6.2.2. Zones inondables

Les cours d'eau du bassin versant de la Sèvre niortaise sont concernés par des atlas des zones inondables (AZI). Les atlas des zones inondables reprennent les inondations par débordement fluvial, les débordements de nappe et les zones de submersion marine. Ces données sont portées à la connaissance des communes pour la prise en compte du risque dans les documents.

¹ Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables ; elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau (crue) ou à une concentration des ruissellements provoqués par des pluies importantes en durée ou en intensité. L'inondation peut prendre plusieurs formes : débordement de cours d'eau, remontée de la nappe phréatique, ruissellements.

Figure 15 – Surfaces inondables identifiées dans les atlas de zones inondables



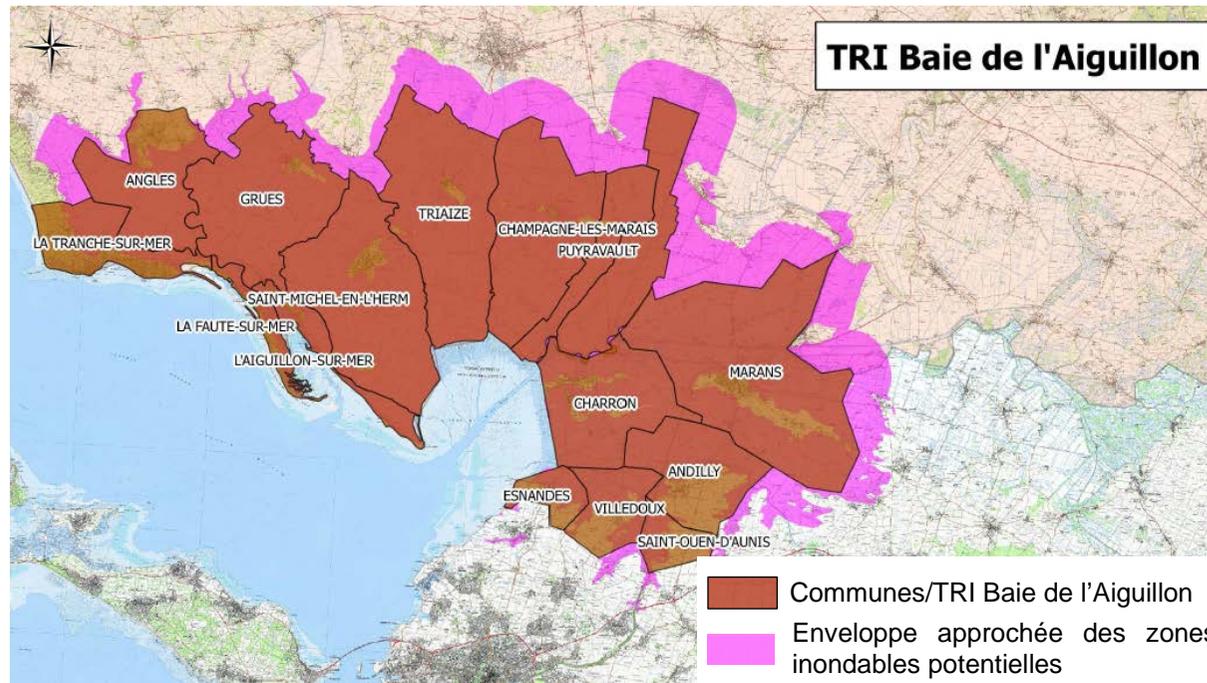
Source : IIBSN

2.6.2.3. Territoire à Risque important d'Inondation

L'extrémité aval de l'aire d'étude s'inscrit dans un secteur identifié à l'échelle du bassin Loire-Bretagne comme Territoire à Risques Importants d'inondation (TRI), comme l'illustre la carte ci-contre.

Ce secteur, « TRI Baie de l'Aiguillon », a en effet été identifié en 2012 à la suite de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) réalisée conformément à la directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 dite « Directive Inondation ». Le TRI est lié à l'aléa submersion marine selon des critères nationaux et locaux et résulte d'une concertation partagée entre l'Etat et les parties prenantes.

Figure 16 – Territoire à Risques Importants d'inondation - Baie de l'Aiguillon



2.6.2.4. Programme d'Actions de Prévention des Inondations

Les Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle d'un territoire de risque.

Un dispositif de labellisation vise à garantir la cohérence et la pertinence des projets, notamment à l'appui d'analyse socio-économique pour les investissements les plus importants.

L'extrémité aval de l'aire d'étude est concernée par deux PAPI d'intention labellisés : le PAPI du Bassin Vendée 2015-2023 porté par le Syndicat Mixte Vendée Sèvre, Autises et le PAPI Nord Aunis 2014-2019 porté par le Syndicat Mixte Hydraulique du Nord Aunis.

2.6.2.5. Plan de Prévention des Risques inondation

La mise en place d'un Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) vise à répondre à différents enjeux de protection des personnes et des biens, tout en maintenant le libre écoulement et l'étalement des crues. En fonction des hauteurs d'eau (l'aléa) et des enjeux, un zonage définit les implantations et activités humaines qu'il est possible ou non de développer.

Les PPRI traduisent ainsi de façon réglementaire deux grands types de zone :

- les zones dans lesquelles toute construction est interdite ;
- les zones qui encadrent par des prescriptions techniques les constructions autorisées, afin de réduire au mieux leurs vulnérabilités.

Un plan de prévention contre les risques d'inondation (PPRI) a été approuvé sur l'aire d'étude : le PPRI de la ville de Niort approuvé par arrêté préfectoral du 3 décembre 2007 après révision de l'ancien PPRI du 3 juillet.

2.6.2.6. Plan de Gestion des Risques d'Inondation Loire-Bretagne 2016-2021

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation Loire-Bretagne 2016-2021 (PGRI) est le document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Les dispositions s'y rapportant sont codifiées dans le Code de l'environnement, aux articles L. 566-1 et suivants, et R. 566-1 et suivants.

Le PGRI est élaboré par le préfet coordonnateur de bassin et couvre une période de six ans.

Il est présenté en quatre parties :

- le contexte, la portée du PGRI ainsi que ses modalités d'élaboration ;
- les conclusions de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation et les outils de gestion des risques d'inondation déjà mis en œuvre ;
- les objectifs généraux et dispositions générales pour gérer les risques d'inondation et leurs modalités de suivi ;
- la synthèse de l'élaboration des stratégies locales de gestion des risques pour les territoires à risque d'inondation important.

2.6.2.7. Plan de Prévention des Risques littoraux

Le Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn), institué par la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, est un document réalisé par l'Etat qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

Les objectifs de ce plan de prévention sont de :

- protéger des personnes exposées,
- ne pas augmenter la population dans les zones à risque,
- ne pas aggraver, voire réduire les dommages aux biens et activités, réduction de la vulnérabilité.

La circulaire du 2 août 2011, relative à la mise en œuvre des Plans de Prévention des risques naturels littoraux (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie), a donné, suite à l'événement climatique « Xynthia », la liste des communes sur lesquelles la mise en œuvre d'un PPR naturels littoraux est prioritaire (mise en œuvre avant 2014).

L'aire d'étude générale est ainsi concernée dans son extrémité aval par des PPRL :

- le PPRL de la Sèvre niortaise approuvé le 30 novembre 2015 et relatif à 4 communes de Vendée, dont Sainte-Radégonde-des-Noyers ;
- les Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) du bassin Nord du département de la Charente-Maritime prescrits pour les communes concernées, comme celle de Marans, par arrêté préfectoral en date du 27 décembre 2012, modifié par l'arrêté modificatif du 27 mai 2015 ;

2.6.2.8. Niveaux de référence considérés

Sur un même bief, les niveaux de référence considérés sont les suivants

- ▶ La côte de gestion normale (CGN) : C'est le niveau d'eau le plus fréquemment observé sur un bief. Cette valeur varie de plus ou moins 10 à 15 cm.
- ▶ Les plus hautes eaux navigables (PHEN) : Au-dessus de cette côte, le tirant d'air minimum sous les ouvrages n'est plus garanti. La navigation n'est plus possible du fait de l'impossibilité de franchir les ouvrages. De plus, en période de crue, les courants s'accélèrent.
- ▶ La Côte Minimum d'Exploitation (CME) : En deçà de ce niveau, les manœuvres d'écluses sont arrêtées pour conserver les volumes d'eau dans les biefs. La navigation n'est plus possible du fait de l'impossibilité de franchir les écluses.

De plus, le niveau extrême de référence considéré sur la zone est celui de la crue de 1982 (Trentennale).

Les informations de ce niveau extrême ont été recueillies auprès de la DDT et de l'IIBSN, mais demeurent incomplets sur un certain nombre de sites.

Site	Nom	Type équipement	CME	CGN	PHEN	PHEC 1982
1,1	Niort -La Roussille	Halte Escale	6,1	6,51	7	9,25
2,1	Magné	Halte Escale	4,75	4,75	5,5	6,75
2,2	Magné - Marais Pin	Attente Ecluse	4,75	4,75	5,5	5,74
2,3	Magné - Marais Pin	Attente Ecluse	2,9	3,15	3,7	5,74
3,1	Coulon - Centre aval	Halte Escale	2,9	3,15	3,7	4,72
3,2	La Sotterie	Attente Ecluse	2,9	3,15	3,7	4,72
3,3	La Sotterie	Attente Ecluse	1,95	2,21	2,8	4,72
4,1	Les Bourdettes	Attente Ecluse	1,95	2,21	2,8	3,75
4,2	Les Bourdettes	Attente Ecluse	1,35	1,85	2,35	3,75
5,1	Damvix	Halte Escale	1,35	1,85	2,35	3,75
6,1	Bazoin-Sèvre Amont	Attente Ecluse	1,35	1,85	2,35	-
6,2	La Ronde Bazoin Escale	Halte Escale	1,35	1,85	2,35	-
7,1	Taugon - Les Combrands	Halte Escale	1,15	1,45 à 1,75	2,1	n.c
8,1	Marans - Port	Station tête de ligne	1,15	1,45 à 1,75	2,1	n.c
9,1	Arçais	Halte Escale	1,95	2,21	2,8	3,76
10,1	Courdault - Vieille Autize	Halte Escale	1,65	2,08	2,95	n.c
11,1	Saint Arnault	Attente Ecluse	1,65	2,08	2,95	n.c
11,2	Saint Arnault	Attente Ecluse	1,35	1,85	2,35	n.c
12,1	La Grève/Mignon	Halte Escale	1,75	2,11	2,65	3,72
12,2	La Grève/Mignon - Amont	Attente Ecluse	1,75	2,11	2,65	3,72
12,3	La Grève/Mignon - Aval	Attente Ecluse	1,75	1,85	2,1	3,72
13,1	Bazoin-Mignon Amont	Attente Ecluse	1,75	1,85	2,1	3,6
13	Bazoin-Mignon Aval	Attente Ecluse	1,35	1,85	2,35	3,6
14,1	Maillé Place du Port	Halte Escale	1,55	1,45 à 1,75	2,1	n.c

Ces niveaux apparaissent sur les différentes coupes des aménagements en annexe 5 de ce document

2.6.3. Risque de remontées de nappes

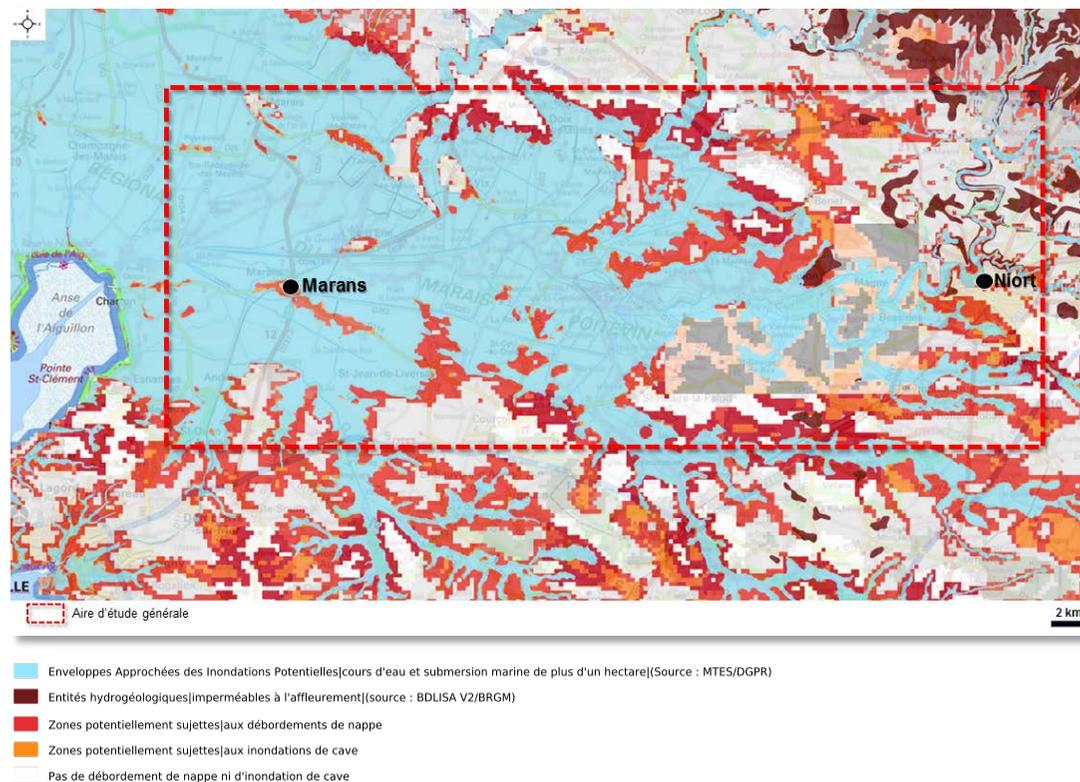
Les nappes phréatiques sont alimentées par les pluies, dont une partie s'infiltré et rejoint la nappe la plus proche du sol, dénommée nappe phréatique (du grec « phréin », la pluie). La période de recharge de ces nappes s'établit principalement en période hivernale, où les précipitations sont plus importantes et l'évapotranspiration plus faible. A l'inverse, la période estivale voit décroître le niveau des nappes du fait de la diminution des précipitations et de l'augmentation de l'évapotranspiration.

Le niveau d'étiage peut cependant après plusieurs années relativement humides être plus élevé. Dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels, survenant au cours de l'été, peuvent conduire également à une élévation inhabituelle du niveau de la nappe qui peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée des formations superficielles est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a réalisé à l'échelle nationale la carte de sensibilité aux remontées de nappe ; ce travail a reposé sur l'exploitation de données piézométriques et de leurs conditions aux limites d'origines diverses (BSS, ADES, déclarations CATNAT, résultats de modèles hydrodynamiques, isopièzes, EAIPce, EAIPsm, etc.) qui ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables, elles-mêmes permettant par soustraction aux cotes du Modèle Numérique de Terrain (RGE ALTI®) d'obtenir les valeurs de débordement potentielles.

Un extrait de la carte centré sur l'aire d'étude est présenté ci-contre. **Il montre que l'aire d'étude est relativement sensible aux phénomènes de remontées de nappes, en particulier dans la zone de marais et de ses abords.**

Figure 17 – Risques de remontées de nappes (Source : <http://www.inondationsnappes.fr>)



3. Milieux naturels

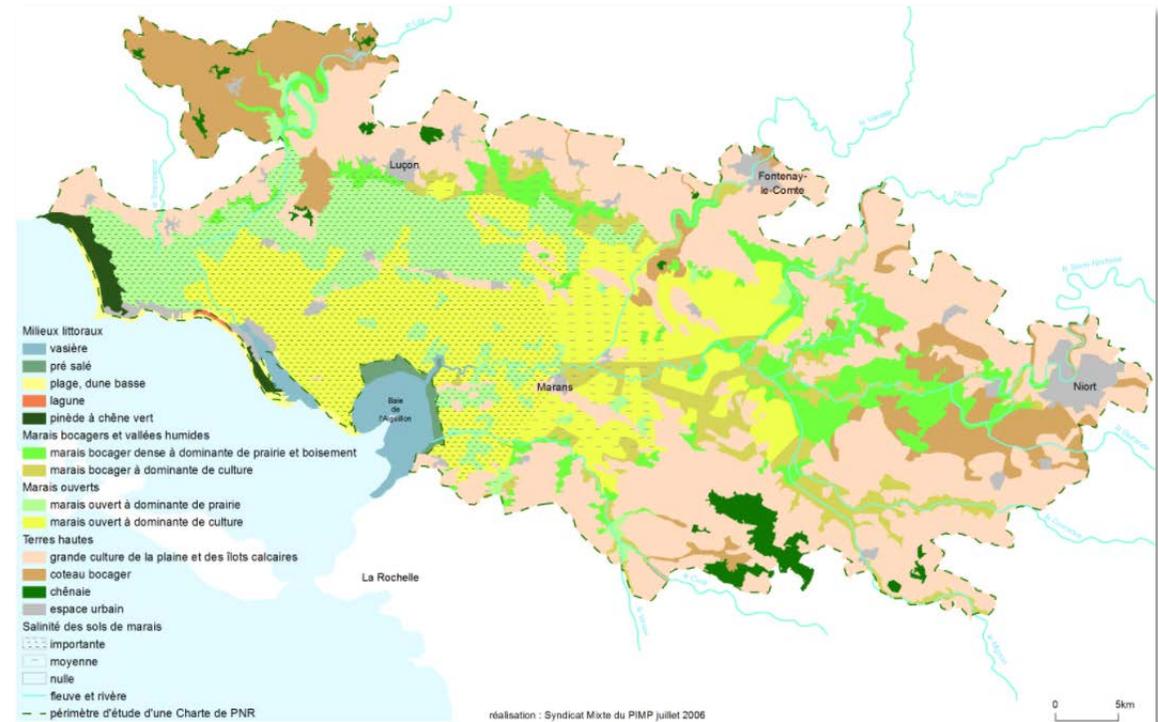
3.1. Contexte général

Le Marais poitevin est une zone humide aménagée et exploitée depuis le Moyen Age. Les actions anthropiques entreprises depuis le X^{ème} siècle, ont modifié la zone humide et façonné les paysages. La gestion de l'eau, l'aménagement du territoire et les pratiques agricoles influencent la répartition de nombreux habitats et espèces. La biodiversité actuelle du Marais poitevin découle également de facteurs naturels. L'évolution géomorphologique de la zone humide, la diversité des sols, le gradient de salinité d'ouest en est, le climat sont autant de paramètres qui influent sur la présence et la répartition des espèces et la richesse biologique. L'ensemble des paramètres, naturels et anthropiques, génère des habitats ainsi qu'une faune et une flore variées.

On peut ainsi y découvrir entre autres² :

- une cinquantaine d'espèces de mammifères aquatiques et terrestres, dont la Loutre d'Europe et les chauves-souris.
- 337 espèces d'oiseaux se partageant la zone humide et la plaine de bordure selon la reproduction et la migration.
- 34 espèces de poissons qui cohabitent dans les eaux du marais. Certains migrent entre les eaux salées de l'atlantique et les eaux douces. D'autres affectionnent les eaux calmes des canaux.
- de nombreux insectes dont les plus connus sont les libellules (53 espèces) et les papillons (63 espèces).
- 126 espèces présentent un caractère patrimonial et bénéficient d'un statut de protection à l'échelle européenne, nationale ou régionale, ou sont inscrites sur des listes rouges nationales ou régionales.

Figure 18 - Unités écologiques et paysagères dans le Marais poitevin



Source : <http://biodiversite.parc-marais-poitevin.fr>

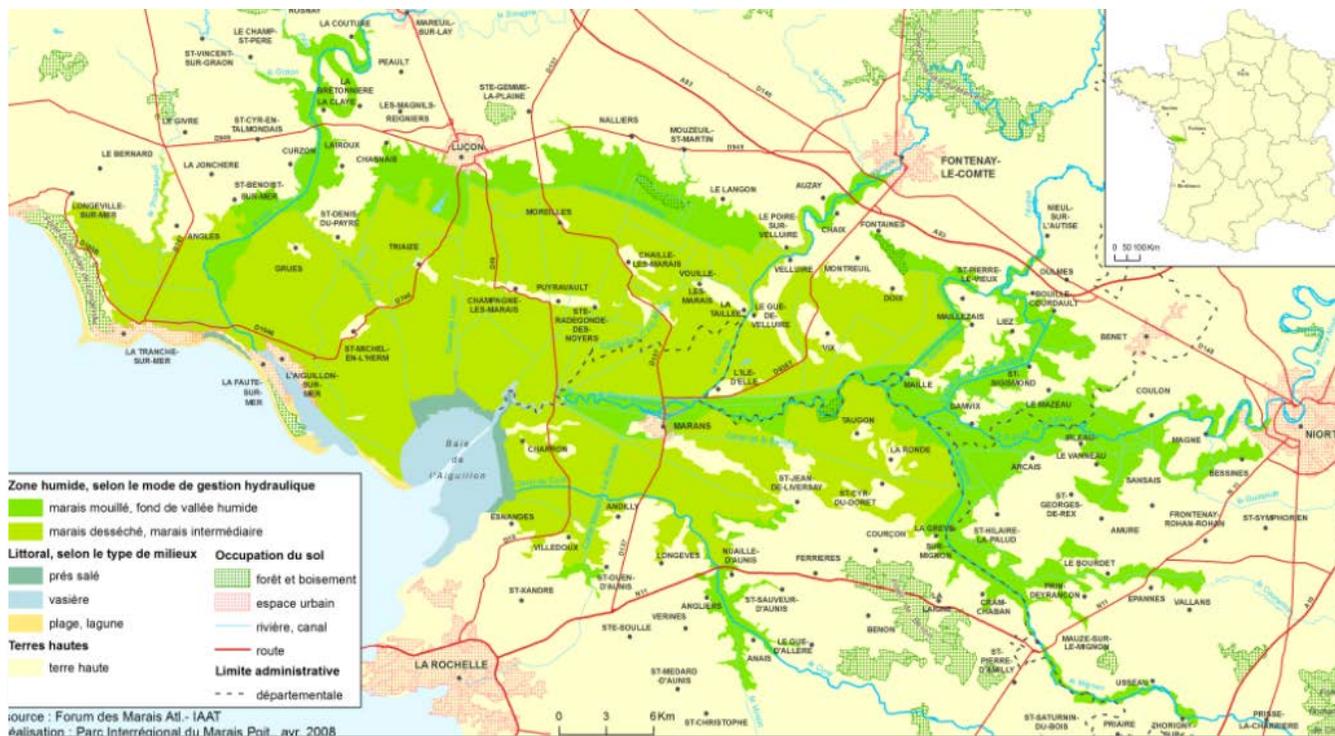
² Données issues du site internet du Parc naturel régional du Marais Poitevin : <https://pnr.parc-marais-poitevin.fr>

3.2. Occupation du sol

L'aire d'étude entre Marans et Niort se trouve au cœur du marais bocager et les vallées humides. La Sèvre Niortaise et les canaux associés est l'épine dorsale du marais. Les sites d'étude se situent au sein de 2 entités :

- espaces urbains ou à l'interface (Marans et Niort)
- marais mouillé (majoritairement) : partie la plus renommée du Marais poitevin, le marais mouillé correspond aux lits majeurs des rivières et fleuves (la Vendée, le Lay, la Sèvre niortaise, le Curé, etc.) qui font office de zones d'épandage des crues. Ils reposent sur 3 grands types de sols : sols de bri, argilo humifères et tourbeux et sont voués à l'élevage³.

Figure 19 - Entités géographiques au sein du Marais poitevin



Source : <http://marais-poitevin.n2000.fr>

³ Document d'Objectifs du site Natura 2000 Marais Poitevin, décembre 2003.

3.3. Espaces naturels reconnus d'intérêt

3.3.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique :

Source : *Formulaires Standards de Données/inpn/mnhn.fr*

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF⁴.) sont notées sur l'aire d'étude générale. Celle-ci recouvre notamment en grande partie :

- **ZNIEFF de type II n°540120114 « Marais poitevin »** : vaste complexe littoral et sublittoral sur alluvions fluviomarines quaternaires et tourbes, la ZNIEFF d'environ 38000 hectares s'étend sur 55 communes et 2 départements (Charente-Maritime et Deux-Sèvres). Ensemble autrefois continu mais aujourd'hui morcelé par l'extension de l'agriculture intensive en plusieurs secteurs et compartiments écologiques principaux :
 - une façade littorale centrée autour des vasières tidales et prés salés de la Baie de l'Aiguillon développés dans l'estuaire de la Sèvre niortaise ;
 - une zone centrale, caractérisée par ses surfaces importantes de prairies naturelles humides saumâtres à oligo-saumâtres, inondables ou non parcourues par un important réseau hydraulique ;
 - une zone "interne" (la "Venise verte") sous l'influence exclusive de l'eau douce et rassemblant divers milieux dulcicoles continentaux : forêt alluviale et bocage à Aulne et Frêne, fossés à eaux dormantes, bras morts, plus localement, bas-marais et tourbières alcalines ;
 - Des affleurements calcaires existent également en périphérie du site et sous forme "d'îles" au milieu des marais.

Avec 55 espèces rares ou menacées, l'avifaune est un des groupes majeurs du site qui est reconnu par ailleurs comme zone d'importance internationale pour les oiseaux d'eau. La présence simultanée de la Loutre et du Vison d'Europe qui exploitent le dense réseau de canaux et fossés est également remarquable tout comme celle de plusieurs amphibiens, reptiles et poissons qui comptent de nombreuses espèces rares. Sur le plan des Invertébrés, on notera la présence simultanée de plusieurs papillons des zones humides, très menacés ou en voie de disparition dans toute l'Europe de l'Ouest, ainsi que de plusieurs libellules rares. Avec 47 espèces remarquables, dont 17 bénéficiant d'une protection officielle au niveau régional ou national, la flore est également très riche : les prairies saumâtres, intermédiaires entre la façade littorale et la Venice verte, les pelouses calcicoles localisées sur certaines "îles" calcaires ainsi que les quelques tourbières alcalines de la zone interne sont, notamment, parmi les habitats abritant les espèces et les associations végétales les plus originales de cette partie picto-charentaise du Marais poitevin.

⁴ Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF.) sont répertoriées suivant une méthodologie nationale, en fonction de leur richesse ou de leur valeur en tant que refuge d'espèces rares ou relictuelles pour la région (circulaire du 14 mai 1991 du ministère chargé de l'environnement). On distingue deux types de zones :

- les ZNIEFF de type I : ce sont des sites fragiles, de superficie généralement limitée, qui concentrent un nombre élevé d'espèces animales ou végétales originales, rares ou menacées, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national ;
- les ZNIEFF de type II : ce sont généralement de grands ensembles naturels diversifiés, sensibles et peu modifiés, qui correspondent à une unité géomorphologique ou à une formation végétale homogène de grande taille.

En tant que telles, les ZNIEFF n'ont pas de valeur juridique directe et ne constituent pas de documents opposables au tiers. Toutefois, les ZNIEFF de type I doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.

L'aire d'étude recoupe dans une moindre mesure les ZNIEFF de type II suivantes :

- **ZNIEFF n°520016277 « Complexe écologique du Marais poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants »** : l'ensemble constitué par le Marais-poitevin, associé aux milieux palustres, aux vasières et espaces sableux littoraux, mais aussi aux affleurements calcaires constitue une mosaïque d'habitats remarquables où se développe de vastes cortèges floristiques et faunistiques aux multiples dépendances. Parmi les principaux groupes d'habitats remarquables figurent les prairies naturelles exploitées par un pâturage essentiellement bovin à caractère extensif (avec des gradients de salinité selon la localisation), les milieux littoraux avec estuaires, baie, vasières et prés salés et les milieux dunaires qui présentent un très grand intérêt biologique. Des habitats plus réduits contribuent à la forte biodiversité de cet ensemble: roselières, boisements humides, coteaux calcaires xérophiles. Enfin, le Marais poitevin s'identifie par ses habitats aquatiques, lien et unité fonctionnelle de l'ensemble de cette région naturelle: rivières, canaux, réseau de fossés, mares...viviers d'espèces et corridors écologique et fonctionnels ;

- **ZNIEFF n°540014446 « Plaine de Niort Nord-Ouest »** : plateau calcaire de faible altitude voué à la culture céréalière et aux oléo-protéagineux, entouré d'une plaine vallonnée, localement bocagère, abritant encore quelques prairies pâturées. Les villages de la zone sont constitués en majorité de maisons en pierre calcaire qui offrent de nombreuses cavités favorables à la faune cavernicole. Un bois isolé de 25ha sert de refuge pour plusieurs oiseaux arboricoles. La variabilité de la structure superficielle des sols et la diversité induite par les pratiques agricoles (élevage, grande culture, vignes, sylviculture) ont permis la juxtaposition de milieux variés répondant aux différents besoins des espèces patrimoniales durant leur cycle biologique.

Ainsi défini, le site accueille 16 espèces menacées à l'échelle européenne dont 3 dans des proportions qui en font une zone exceptionnelle pour l'avifaune :

- l'Outarde canepetière : 10 à 12 mâles chanteurs (2% population nationale) ;
- l'Oedicnème criard : 80 à 120 couples nicheurs (>2% population nationale) ;
- le Busard cendré : 20 à 60 couples nicheurs (>2% population nationale).

Dix espèces nicheuses sur le site présentent par ailleurs un statut de conservation défavorable au niveau régional : Caille des blés, Perdrix grise, Hibou petit-duc, Chouette chevêche, Huppe fasciée, Cochevis huppé, Moineau soulcie etc...

On note également plusieurs ZNIEFF de type I, et en particulier celles liées au réseau hydrographique :

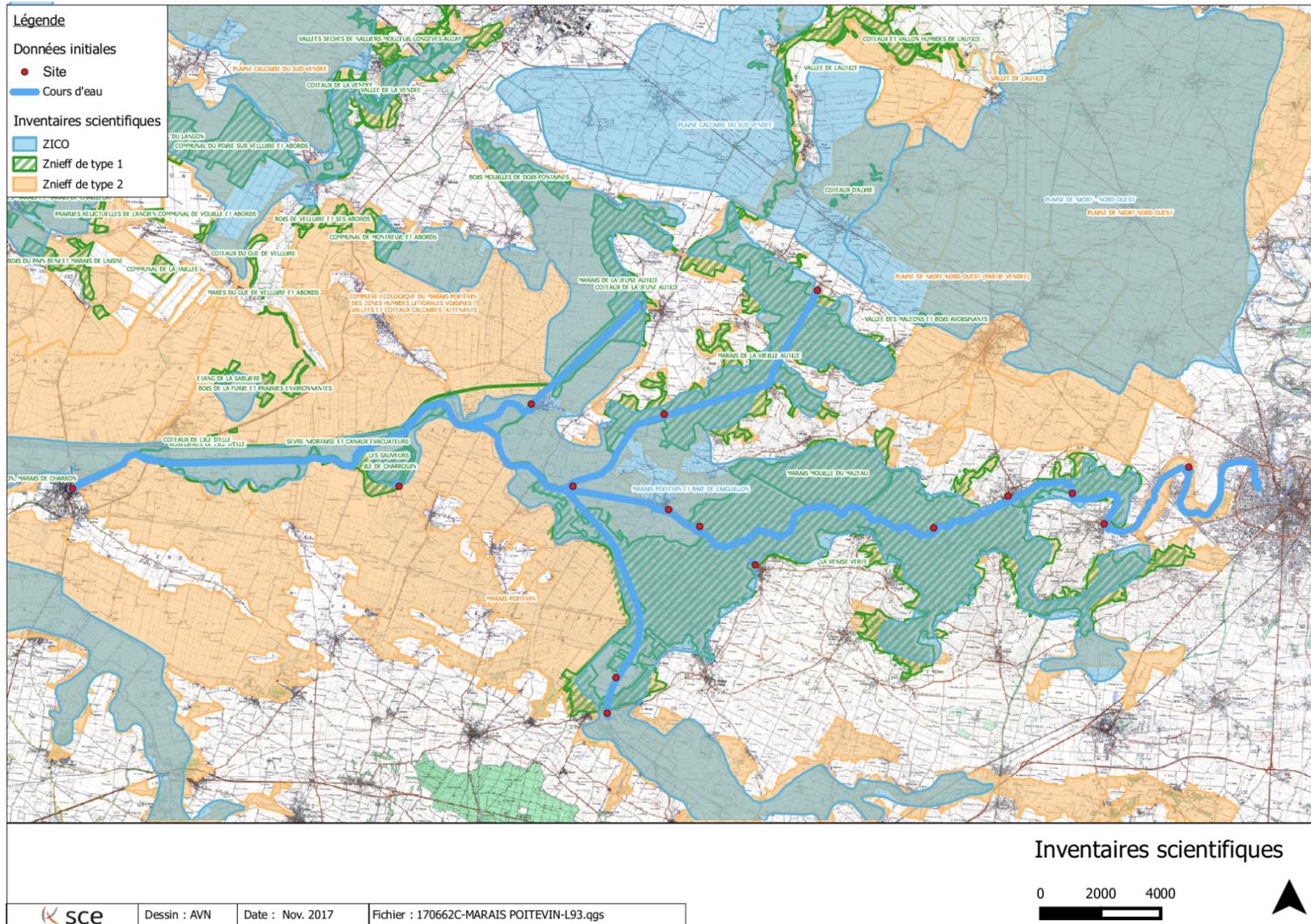
- **ZNIEFF n°540008028 « La Venise Verte »** : cette ZNIEFF s'étend sur 14 communes de Charente-Maritime et des Deux-Sèvres sur plus de 5500 hectares. La "Venise verte" du Marais poitevin revêt un intérêt biologique certain, doublé d'une valeur paysagère incontestable. Ce bocage amphibie à double alignement de frênes et de peupliers héberge une faune variée et abondante. L'indicateur biologique "oiseaux nicheurs" montre ici la plus forte richesse spécifique du Marais poitevin (plus de 80 espèces nicheuses, à dominante sylvoicole). Le site héberge des espèces de la faune rares ou d'intérêt patrimonial, comme la Loutre d'Europe, qui y est bien représentée, la Crossope, le Milan noir, le Faucon hobereau, le Pic cendré (très rare dans le Centre-Ouest atlantique), le Râle des genêts, dont le statut est très précaire. D'autres espèces présentent aussi un intérêt patrimonial : la Grenouille rousse, la Rainette verte, le Pélodyte ponctué. Quatre espèces de poissons méritent aussi d'être citées : les deux espèces d'aloses, la Lamproie marine et la Lamproie de Planer, ainsi que quelques insectes inscrits, à quelques rares exceptions près, à l'annexe II de la Directive Habitats : le Cuivré des marais, la Rosalie des Alpes, le Lucane cerf-volant, le *Morimus asper* et le Grand Mars changeant. En ce qui concerne la flore, les milieux les plus intéressants sont les tourbières alcalines où l'on trouve : *Epipactis palustris*, *Schoenus nigricans*, *Galium boreale*, *Menyanthes trifoliata* et *Thelypteris palustris*.

- **ZNIEFF n°540120022 – Marais de Galucher** : située sur la commune de Niort et représentant environ 150 hectares, la zone dite « Marais de Galucher et de la Plante » est restée à l'écart des aménagements de l'agglomération de Niort. C'est une zone humide sur sol hydromorphe tourbeux à inondations périodiques : prairies hygrophiles à mésohygrophiles avec taches locales de mégaphorbiaies. Présence de plusieurs espèces menacées en Europe (inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats) : Cuivré des marais, Rosalie des Alpes, Lucane cerf-volant. Grande richesse en espèces de la famille des Arctiidés, contrastant avec la situation observée sur les plaines calcaires aux alentours de Niort.
- **ZNIEFF n°520013175 « Marais de la jeune Autize »** située sur les communes de Saint-Pierre-le-Vieux, Maillé et Maillezais et d'une superficie de 680 hectares environ : ensemble remarquable de marais bocagers inondables à frênes têtards et terrées sur sol argilo-humifère. Ce secteur est exploité essentiellement par le pâturage bovin. Secteur situé au contact de la plaine et des îlots calcaires. Intérêt ichtyologique comme axe d'alimentation, de transit pour la Grande alose, la Lamproie marine, l'Anguille, le Brochet... Grand intérêt pour la Loutre d'Europe. Zone d'alimentation, de refuge et de reproduction. Intérêt botanique pour la diversité des groupements végétaux aquatiques et palustres. Présence d'espèces protégées (Euphorbe des marais...). La liste botanique a été établie en 1987 sur un périmètre actuellement scindé en trois Znieff. Il conviendra de réexaminer l'inventaire botanique spécifique au site de la Jeune Autize. Altération du fonctionnement hydraulique de la zone conséquence de l'intensification des pratiques agricoles de la plaine (pompage, irrigation). Ecosystème aquatique affecté par la prolifération exubérante de la Jussie ;
- **ZNIEFF n°520005725I « Marais de la vieille Autize »** située sur 9 communes dont Damvix, Mazeau, Saint-Sigismont et Maillezais et d'une superficie de plus de 2000 hectare : vaste ensemble de marais bocagers inondables à prairies naturelles dominantes, cultures et boisements. Réseau aquatique dense. Remarquable diversité des groupements végétaux des prairies naturelles humides, qui s'apparentent pour certains aux milieux subhalophiles avec la présence de la Renoncule à feuille d'ophioglosse, du Céraiste douteux, de la Cardamine à petite fleur et d'autres milieux plus humifères avec des espèces comme l'orchis brulée, l'Orchis incarnat, le Jonc subnoduleux, l'Euphorbe des marais... Le marais de Mouron, à la fois tourbeux et alcalin comporte des milieux rares et très intéressants à l'échelle du Marais poitevin (présence de la Marisque et du Scirpe de tabernaemontani). Intérêt ornithologique pour la nidification du Faucon hobereau, de la Chouette chevêche. Zone d'alimentation des ardéidés (Héron pourprés, cendrés...). Intérêt ichtyologique pour l'anguille, le Brochet et la Lamproie marine. Grand intérêt mammalogique : bastion pour la Loutre d'Europe. Altération du fonctionnement hydraulique de la zone, conséquence de l'intensification des pratiques agricoles de la plaine (irrigation). Ecosystème aquatique affecté par la prolifération exubérante de la Jussie ;
- **ZNIEFF n°520005724 « Ile de Charrouin »**, d'environ 109 hectares, située sur la commune de Vix : Mosaïque composée de boisements, avec quelques terrées, de prairies naturelles humides, d'une ancienne zone cultivée, de plan d'eau et d'un réseau aquatique associé. Intérêt mammalogique remarquable présence de la Musaraigne aquatique, du Campagnol amphibie. Site refuge, zone trophique et de reproduction pour la Loutre d'Europe. Intérêt ornithologique, site de reproduction du Héron pourpré, du Faucon hobereau et des passereaux paludicoles. Intérêt botanique, richesse des groupements des milieux humides eutrophes à oligotrophes. Huit espèces déterminantes dont la Germandrée des marais, le Pigamont jaune...Intérêt pour l'entomofaune, notamment les odonates.
Ecosystème aquatique affecté par la prolifération exubérante de la Jussie ;

- **ZNIEFF n° 540014406 « Les Sauveurs »**, d'environ 155 hectares, située sur les communes de Saint-Jean-de-Liversay et Taugon : cette zone représente la continuité écologique du marais boisé inondable de l'île de Charrouin, site d'un grand intérêt biologique classé en Réserve Biologique Départementale (TDENS). Les caractères "boisé" et "inondable" de ce secteur de marais font de cette zone un site d'intérêt ornithologique (espèces sylvoles et hérons arboricoles) et mammalogique (zone refuge pour la Loutre d'Europe). Le réseau hydraulique tertiaire dense constitue une zone de reproduction et de nourrissage pour les vertébrés aquatiques et amphibiens (poissons, amphibiens). Ce site, d'un intérêt faunistique non négligeable, joue le rôle de zone tampon entre les marais desséchés cultivés et l'île de Charrouin située en Vendée. Cette ZNIEFF est à proximité immédiate de la ZNIEFF de type I (520005724) « Ile de Charrouin » : Mosaïque composée de boisements, avec quelques terrées, de prairies naturelles humides, d'une ancienne zone cultivée, de plan d'eau et d'un réseau aquatique associé. Intérêt mammalogique remarquable présence de la Musaraigne aquatique, du Campagnol amphibie. Site refuge, zone trophique et de reproduction pour la Loutre d'Europe. Intérêt ornithologique, site de reproduction du Héron pourpré, du Faucon hobereau et des passereaux paludicoles. Intérêt botanique, richesse des groupements des milieux humides eutrophes à oligotrophes. Huit espèces déterminantes dont la Germandrée des marais, le Pigamont jaune... Intérêt pour l'entomofaune, notamment les odonates. Ecosystème aquatique affecté par la prolifération exubérante de la Jussie ;
- **ZNIEFF n° 520520015 « Sèvre niortaise et canaux évacuateurs »** située sur les communes de Vix, Ile d'Elle et Maillé et d'une superficie de 172 hectares : elle inclut des canaux et rivières d'eau libre présentant des bordures d'hélophytes, les digues sont souvent boisées. Intérêt pour l'ichtyofaune (plus de 30 espèces) : axe migratoire (Grande alose, Lamproie marine, Anguille...). Site de reproduction, d'alimentation (Brochet...). Intérêt mammalogique : zone de très grande importance pour la Loutre d'Europe (Déplacement, alimentation...). Présence de la Musaraigne aquatique. Intérêt pour l'avifaune : zone de passage et d'alimentation des Laro-limicoles et des anatidés. Présence d'une héronnière de Héron pourpré en bordure du Petit canal de Vix (rattachée à la ZNIEFF des Roselières de l'Ile d'elle). Ecosystème aquatique affecté par la prolifération exubérante de la Jussie ;
- **ZNIEFF n°520520027 « Marais mouillé du Mazeau »** située sur les communes de Mazeau et Benet et s'étendant sur 770 hectares : ensemble de milieux bocagers inondables : prairies humides, Bois mouillés, terrées, plantation de peupliers. Réseau aquatique dense. Sol argilo-humifère. Intérêt botanique pour les groupements végétaux des mégaphorbiaies à Reine des prés. Présence d'espèces remarquables comme *Juncus subnodulosus*, *Scirpus tabernaemontani*. Présence d'espèces protégées (Cardamine à petite fleurs, Renoncule à feuille d'ophioglosse). Intérêt mammalogique majeur pour la Loutre d'Europe. Intérêt ornithologique pour la reproduction du Râle des genêts, espèce en déclin, dernière population vendéenne. Intérêt pour l'entomofaune, avec la présence d'une espèce protégée, la Rosalie des Alpes. Population intéressante de Criquet des roseaux. Altération de la valeur biologique du secteur par disparition des prairies de fauche au profit des peupleraies ;
- **ZNIEFF n°540007640 « Passage de la Ronde »** située sur la commune de la Ronde et d'une superficie de 73,5 hectares : Remarquable ensemble relictuel de saulaie-(aulnaie) fangeuse, mésotrophe, à Thélypteris des marais (*Thelypteris palustris*) occupant un bras mort de la Sèvre et roselières associées. Présence de plusieurs espèces devenues très rares - voire en station unique - dans le Marais poitevin : Grande Douve (*Ranunculus lingua*), Gesse des marais (*Lathyrus palustris*), Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*) etc...Présence de 2 héronnières de Héron pourpré totalisant le quart de la population nicheuse du Poitou-Charentes pour cette espèce menacée. Nidification également du Milan noir et du Busard des roseaux, ainsi que du Râle d'eau, espèces rares en Poitou-Charentes. Zone de refuge pour la Loutre d'Europe. Présence du Campagnol amphibie.

La figure n°21 ci-après présente la localisation des ZNIEFF et la situation des sites d'aménagement vis-à-vis de ces zones .

Figure 20 – Inventaires scientifiques



3.3.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux Sauvages

L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé en 1992 par le Muséum d'histoire naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux, découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive du Conseil des Communautés Européennes n°79-409 du 2 avril 1979 dite «directive oiseaux». Ces zones correspondent à un recensement mais non à une protection réglementaire.

Le Marais poitevin et la Baie de l'Aiguillon sont définis comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO4). C'est un très vaste complexe littoral et arrière littoral comprenant une baie maritime avec ses vasières et ses prés salés (les mizottes), plusieurs cours d'eau et leurs estuaires, une lagune, des massifs dunaires en partie boisés, mais aussi et surtout encore d'importantes surfaces de marais saumâtre ou doux, occupés par des prairies humides ou bien boisés (les terrées). Cette zone humide figure parmi les sites d'importance internationale pour l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau (Tadorne de Belon, Oie cendrée, Canard pilet, souchet et siffleur, Avocette, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Barge à queue noire, Courlis corlieu, Bécasseau maubèche et variable...). Elle abrite aussi une avifaune nicheuse remarquable (Blongios nain, Bihoreau gris, Héron pourpré, Aigrette garzette, Bondrée apivore, Milan noir, Busard des roseaux et cendré, Guifette noire, Marouette ponctuée, Hibou des marais, Alouette calandrelle, Pipit rousseline...).

La figure n°21 ci-avant présente la localisation de la ZICO et la situation des sites d'aménagement vis-à-vis de cette ZICO.

3.3.3. Parc naturel régional du Marais poitevin

Les Parcs naturels régionaux ont été créés par décret du 1er mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Les missions réglementaires d'un parc naturel régional sont décrites dans le code de l'environnement dont l'article L333-1 stipule : « *Les Parcs naturels régionaux concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social et d'éducation et de formation du public. Ils constituent un cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel* ».

L'aire d'étude générale se situe au cœur du Pnr du Marais poitevin. L'organisme de gestion du Pnr est un syndicat mixte, constitué par les deux régions Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire ; les trois départements de Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de Vendée ; les communes adhérentes ; les Etablissements Publics de Coopération intercommunale et les Chambres d'agriculture. Ce syndicat est responsable de la mise en œuvre du projet de développement durable du territoire, consigné dans la Charte.

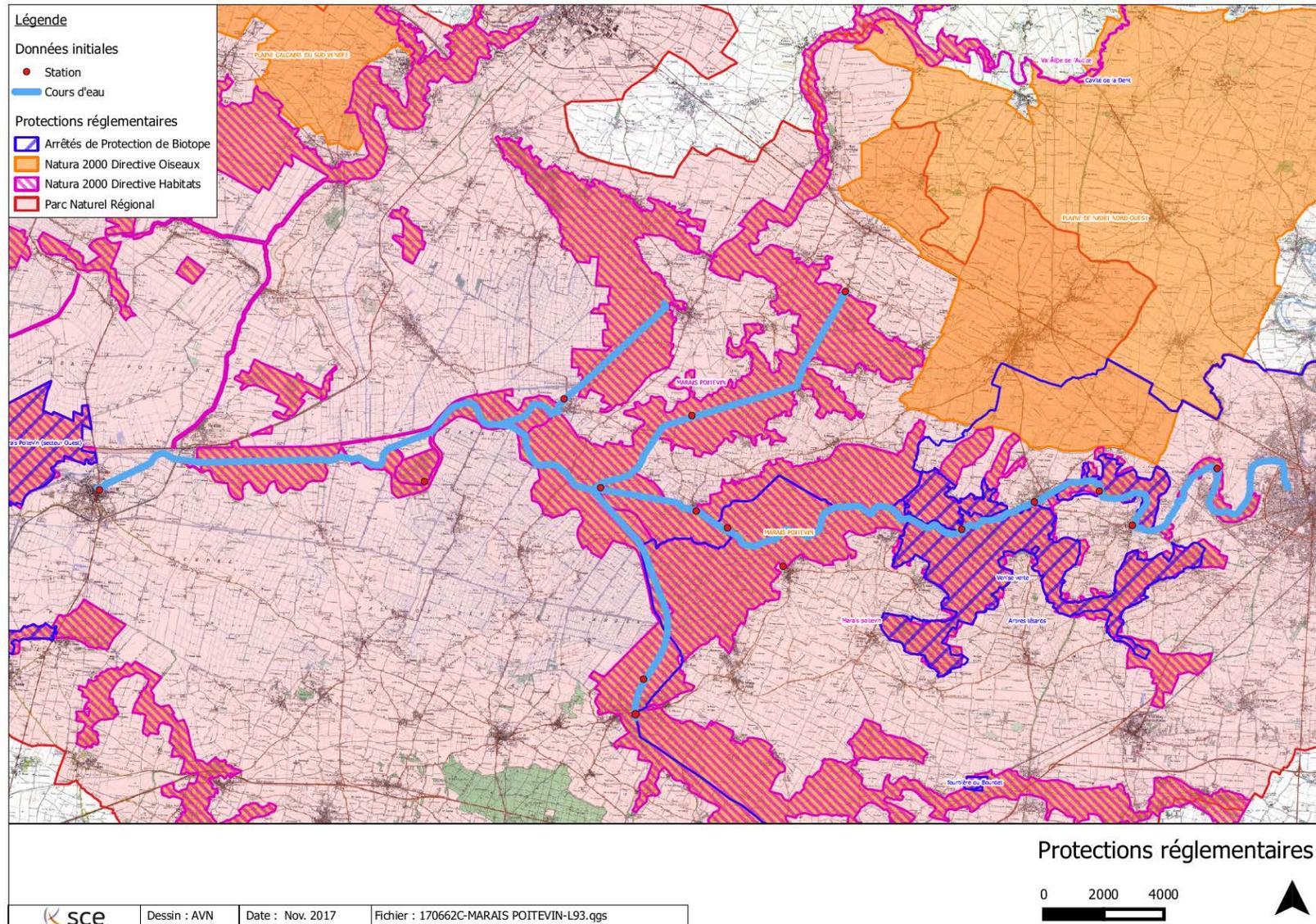
La figure n°22 ci-après présente le périmètre du Pnr et la situation des sites d'aménagement.

3.3.4. Réserve naturelle régionale

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près que leur création et leur gestion administrative reviennent aux Conseils Régionaux (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires). Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Aucune réserve naturelle n'est recensée sur l'aire d'étude générale.

Figure 21 – Réseau NATURA 2000 et limite du Pnr du Marais poitevin



Source : DREAL --<https://www.geoportail.gouv.fr>

3.3.5. Arrêté de protection de biotope

Une partie des secteurs d'étude à l'est intègre l'arrêté de protection de biotope « Venise verte » (FR3800293) et la totalité de ceux-ci intègre l'arrêté de protection de biotope en faveur des arbres têtards interdisant l'abattage, l'arrachage ou la coupe des arbres têtards dans 22 communes des Deux-Sèvres.

La figure n°23 ci-avant présente au niveau de l'aire d'étude générale le périmètre de l'arrêté de protection de biotope.

3.3.6. Réseau Natura 2000

L'aire d'étude générale est concernée par les sites Natura⁵ suivants :

► **Directive « Habitats »**

- **ZSC « Marais poitevin » (FR5400446)** : cette très vaste zone humide, aujourd'hui fortement morcelée par l'agriculture intensive, intègre une grande diversité de milieux depuis les vasières littorales de la Baie de l'Aiguillon jusqu'aux marais de la "Venise verte" de la Sèvre niortaise, baignés exclusivement par l'eau douce.

Cet ensemble est exceptionnel par la richesse et l'originalité de ses associations végétales : prés salés de la Baie de l'Aiguillon, prairies saumâtres des "marais desséchés", prairies inondables des marais "mouillés", végétation aquatique des nombreux canaux et fossés, et, plus localement, pelouses calcicoles xérothermophiles et tourbières neutro-alkalines. Ce site abrite plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire dont certains prioritaires (pelouses calcaires à orchidées, roselière tourbeuse à Marisque, Rosalie des Alpes, Loutre, Vison d'Europe...). Il est également inventorié aussi comme Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux et au titre des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique en raison notamment de sa très grande richesse botanique (27 espèces végétales protégées au niveau national ou régional, dont 7 menacées en France), ornithologique, entomologique et batrachologique (en tout, 72 espèces animales menacées).

- **ZSC « Marais poitevin » (FR5200659)** : Très vaste ensemble regroupant d'une part des zones littorales occupées par une grande baie marine avec d'importantes surfaces de slikke et de schorre, plusieurs estuaires et des cordons dunaires, et d'autre part, une vaste zone humide arrière-littorale occupée par des prairies humides et un important réseau hydraulique. Des affleurements calcaires se rencontrent à la périphérie du site et sous forme d'îles au centre des marais. Entre la zone des "marais mouillés" et les secteurs littoraux de la baie de l'Aiguillon-Pointe d'Arçay, les anciens marais ont subi une poldérisation et une mise en valeur par des systèmes agricoles intensifs.

⁵ Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont :

- préserver la diversité biologique,
- valoriser le patrimoine naturel de nos territoires.

Les sites désignés au titre de directives européenne « Oiseaux » (2009) et « Habitats faune flore » (1992) forment le réseau Natura 2000 :

- la Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zone de Protection Spéciale (ZPS) ;
- la Directive « Habitats Faune Flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zone Spéciale de Conservation (ZSC), couvrent actuellement plus de 20 000 km² pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

▶ **Directive « Oiseaux »**

- **ZPS « Marais poitevin » (FR5410100)** : il s'agit d'une des grandes zones humides du littoral franco-atlantique. L'intérêt remarquable est dû à l'enchaînement successif d'ouest en est d'un système de végétation saumâtre à un système méso-saumâtre, puis oligo-saumâtre et enfin doux, selon un gradient décroissant de salinité résiduelle dans les sols. Chacun de ces systèmes se caractérise par des combinaisons originales de groupements végétaux dont certains sont endémiques des grands marais littoraux centre-atlantiques.

D'un point de vue ornithologique, le Marais poitevin est un des sites majeurs en France pour la conservation des oiseaux d'eau. Il répond à 22 critères de sélection ZICO (abondance remarquable de certaines espèces). Cela lui confère un intérêt majeur, tant au niveau national qu'international. Tout d'abord, ce sont plus de 20 000 oiseaux d'eau (de l'ordre de 50 000 en fait) qui y sont dénombrés chaque année en période hivernale et en halte migratoire, atteignant le seuil numérique établi par la Convention de Ramsar pour évaluer l'importance internationale des sites pour les oiseaux d'eau. Dans la liste des espèces inventoriées, 73 sont protégées, 60 sont menacées au niveau national et 39 espèces nicheuses sont menacées dans la région. Si l'on considère toutes les espèces d'oiseaux nicheurs, migrants et hivernants, ce ne sont pas moins de 60 espèces de l'annexe I qui sont présentes.

La figure n°22 ci-avant présente la localisation des sites Natura 2000 et la situation des sites d'aménagement vis-à-vis de ce réseau Natura 2000.

3.4. Habitats naturels rencontrés

3.4.1. Contexte des sites d'aménagement

Le contexte général des aménagements présente des enjeux vis-à-vis des milieux naturels très forts, au regard de l'intérêt écologique majeur des habitats naturels rencontrés dans le Marais poitevin. Celui-ci est reconnu à l'échelle nationale et internationale comme le démontrent les inventaires écologiques et les protections réglementaires vus ci-avant dont ces habitats naturels font l'objet.

Les sites retenus pour la réalisation des ouvrages et équipements relatifs à la navigabilité de la Sèvre s'inscrivent majoritairement dans un contexte urbanisé, soit en centre-bourg ou soit au niveau d'un hameau. Ils sont souvent bordés par une voie de circulation routière, à partir de laquelle l'accès se fait de manière directe.

Les sites peuvent être bordés, notamment dans les contextes moins urbains, par un chemin de halage. Celui-ci est le plus souvent aménagé en remblai et peu végétalisé. Les habitats présents à proximité de tels sites concernent des prairies, des haies et des boisements. Ils sont souvent restreints à des bandes étroites et parfois rudéraux (mauvais état de conservation, friches, espèces exotiques) et sont donc composés d'espèces communes.

Les berges de cours d'eau et de canaux en bordure de voie ou de chemins de halage sont souvent entretenues au niveau des sites retenues, en particulier dans leur partie haute. Les ligneux sont le plus souvent absents sur les linéaires de berges concernées, limitant ainsi les possibilités de nidification pour l'avifaune. Aucun arbre de gros diamètre ou sénescant n'est présent sur les sites retenus, évitant ainsi les enjeux vis-à-vis des insectes saproxyliques, des chiroptères ou oiseaux cavernicoles.

Les enjeux écologiques des sites retenus pour la réalisation des aménagements sont ainsi globalement faibles, à ponctuellement moyens sur certains sites, et se concentrent principalement au niveau de la végétation de bord des eaux. Toutefois, compte-tenu des habitats présents au sein des zones étudiées, les végétations sont majoritairement à flore commune caractéristique des habitats des bord des eaux (habitat linéaire le long des cours d'eau : roselières, magnocariçaie, mégaphorbiaie). Le seul habitat d'intérêt communautaire sur les secteurs d'étude est la « Mégaphorbiaie » principalement eutrophe (CB 37.1). Cette formation herbacée haute et dense dominée par diverses hémicryptophytes occupe des espaces restreints le long des cours d'eau et est souvent dominée par seulement quelques espèces (*Urtica dioica*, *Eupatorium cannabinum*, *Lythrum salicaria*,...). Elle est en outre souvent ponctuelle et relictuelle sur les sites. Sa floraison estivale attire de nombreux insectes butineurs et pollinisateurs. Sa valeur patrimoniale est élevée en Poitou-Charentes⁶. L'habitat est considéré comme d'intérêt communautaire lorsqu'il est soumis à une pression d'entretien faible voire très faible et qu'il représente des portions denses (largeur et longueur importante) le long du cours d'eau.

En ce qui concerne les herbiers aquatiques, à végétation immergée ou émergée, ils n'apparaissent pas diversifiés et/ou de bonne densité sur les secteurs d'étude et plutôt de forme eutrophe, donc à valeur patrimoniale moindre. La présence d'*Hydrocharis morsus-ranae* est notée sur quelques-unes des zones étudiées, renforçant l'intérêt des herbiers. La Morène *Hydrocharis morsus-ranae* est inscrite en préoccupation mineure dans la liste rouge de la flore vasculaire des Pays de La Loire (2015), mais inscrite cependant en vulnérable dans la liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (2018). Cette espèce, lorsqu'elle est présente sur les zones étudiées, ne couvre pas des surfaces importantes.

⁶ Poitou-Charentes Nature et Terrisse J. (coord. Ed) (2012). Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 476 pages.

Les herbiers et les mégaphorbiaies en bordure de cours d'eau jouent généralement un rôle d'habitat pour de nombreuses espèces animales, notamment les invertébrés aquatiques et les poissons. Les roselières offrent également des possibilités de nicher pour de nombreux oiseaux, dont certains passereaux d'intérêt, comme la Rousserole effarvate. Elles sont également intéressantes pour le cycle biologique des insectes à larve aquatique (Odonates, Ephémères), des amphibiens et constitue un habitat de reproduction et d'alimentation pour la faune piscicole.

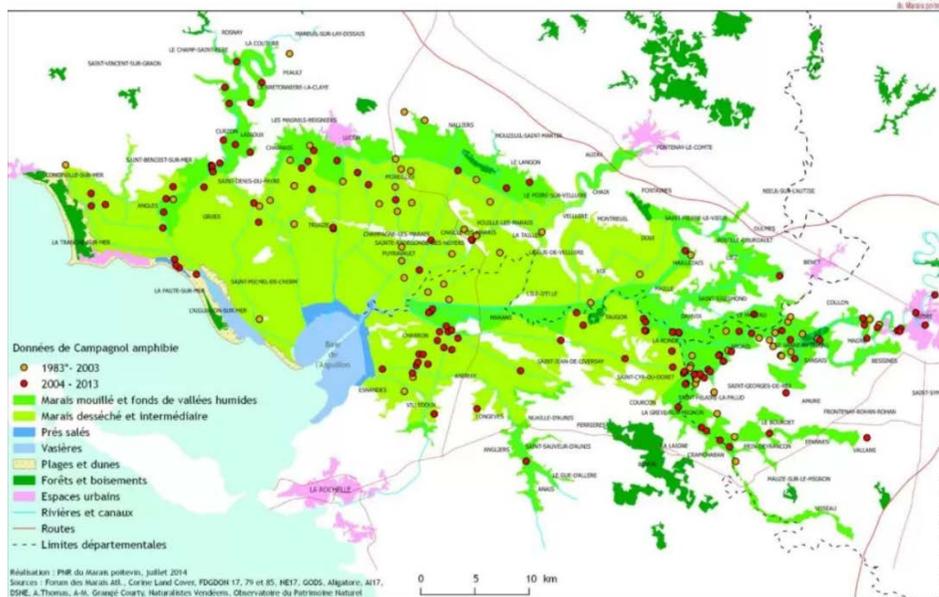
Aucune espèce floristique protégée n'a été relevé sur les sites.

A noter que les habitats présents au droit des travaux ne sont pas favorables à la reproduction de la Loutre d'Europe. Les risques se limitent au dérangement de ces espèces même si leurs mœurs nocturnes diminuent encore ce risque. **La présence de la Loutre d'Europe a été notée sur un site lors des investigations** ; il s'agit du site « l'écluse 10 Grève-sur-Mignon » localisé sur le Canal du Mignon. Certaines berges restent néanmoins propices au Campagnol amphibie, mammifère semi-aquatique également protégé et présent sur le réseau hydrographique dans le Marais poitevin (Cf. illustration ci-après). Les prospections n'ont pas permis de relever sa présence au droit de sites d'aménagement retenus.

Le Ragondin, espèce pouvant nuire à la stabilisation des berges, a été noté sur quelques sites comme à Damvix.

Figure 22 – Répartition du Campagnol amphibie dans le Marais poitevin

Données de présence du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* (Miller, 1908) dans le Marais poitevin de 1983 à 2013 (Observatoire du Patrimoine Naturel)



Source : Pnr du Marais poitevin

Plusieurs espèces d'odonates ont été notées dans les secteurs étudiés. **La Cordulie à corps fins et l'Agrion de mercure, espèces d'intérêt, n'ont pas cependant été notés sur les sites étudiés.**

Le Lézard des Murailles protégé au niveau national (article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire) est présent sur les zones étudiées, en particulier sur les secteurs de berges empierrées et sur les écluses ou ouvrages associés. Le Lézard des Murailles est une espèce très commune dans la zone d'études, où il habite les vieux murs, les tas de pierres, les rochers, les carrières, les éboulis, les talus des chemins et voies ferrées, les vignobles. Les densités sont toutefois moins importantes sur le Marais poitevin, où la submersion régulière des terrains limite les populations.

La Grand Alose, l'Alose feinte et la Lamproie marine sont présentes au sein du marais poitevin. Les secteurs étudiés cependant sont peu propices à leur reproduction (poissons ayant besoin de cours d'eau frais, courants, bien oxygénés avec graviers).

Les fiches de sites présentées en annexe de ce document détaillent les habitats et les espèces rencontrés sur les différents sites. Les listes des espèces rencontrées ou potentielles sur les sites d'aménagement et leurs abords sont données en annexe de ce document.

Le tableau ci-dessous récapitule pour les différents sites d'aménagements les niveaux d'enjeu vis-à-vis des habitats naturels, de la faune et de la flore.

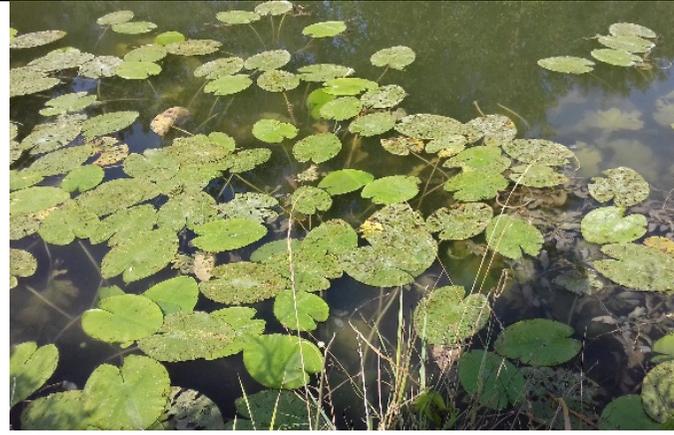
Niveaux d'enjeu vis-à-vis des habitats naturels, de la faune et de la flore

Sites	Enjeux Accès	Enjeux site d'implantation	Sites	Enjeux Accès	Enjeux site d'implantation
Haltes-escales			Pontons d'attente/Ecluse		
Niort – La Roussille	Très faibles	Faibles à moyens	Magné- Marais Pin	Très faibles	Faibles à moyens
Magné	Très faibles	Faibles	Coulon/Sansais - La Sotterie	Très faibles	Faibles
Coulon-centre Aval	Très faibles	Faibles à moyens	Arçais/Damvix : Les Bourdettes	Très faibles	Faibles à moyens
Arçais	Très faibles	Faibles	La Ronde-Bazoin (Sèvre)	Très faibles	Faibles
Damvix	Très faibles	Faibles	La Ronde-Bazoin (Canal du Mignon)	Très faibles	Faibles à moyens
La Ronde-Bazoin	Faibles	Faibles	Maillezais - Saint-Arnault (Damvix)	Très faibles	Faibles à moyens
Maillé Escale place du port	Très faibles	Faibles	La Grève sur Mignon	Faibles	Faibles à moyens
Taugon (Les Combrands)	Très faibles	Faibles à moyens	Tête de ligne : Marans - Port	Très faibles	Faibles
Courdault -Vieille Autize	Très faibles	Faibles			
La Grève sur Mignon	Faibles à moyens	Faibles à moyens			

Figure 23 – Clichés photographiques de quelques espèces rencontrées sur les sites d'aménagement ou leurs abords



Jussie –La Roussille



Nénuphar jaune - Halte-escalé La Grève/Mignon



Cératophylle - Taugon



Iris pseudo-acore –La Rousille



Morène –Taugon



Grenouille verte –Taugon



Crocothémis écarlate – Halte-escale Magné le Pin



Herbier de nénuphars jaunes et de Myriophylle en épi
Halte-escale Magné



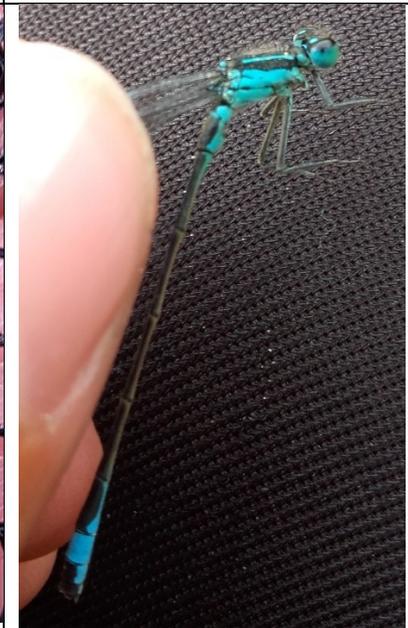
Agrion à larges pattes - La Grève
sur le Mignon halte-escale



Naïade aux yeux rouges – Ecluse Maillezais - Saint-Arnault



Collier de corail – Ecluse Maillezais - Saint-Arnault



Agrion élégant – La Roussille

3.4.2. Zones humides

3.4.2.1. Cadre juridique

La définition des zones humides est donnée par l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, issu de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 et complété par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006. Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. Ces espaces possèdent de fortes potentialités biologiques et présentent de nombreux avantages écologiques (protection contre les inondations, épuration des cours d'eau...). La loi reconnaît qu'il est d'intérêt général de préserver et de gérer durablement les zones humides. Elles font l'objet d'une rubrique de la nomenclature « loi sur l'eau » (rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement) qui soumet un projet à Déclaration pour toute suppression de zone humide supérieur à 1 000 m² et à Autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1 hectare.

Les critères d'identification et de délimitation des zones humides sont basés sur l'étude des sols et sur l'étude de la végétation. L'article R.211-108 du Code de l'Environnement indique les critères à prendre en compte pour l'identification et la délimitation des zones humides. Deux textes sont venus ensuite préciser ces critères, ainsi que les modalités de délimitation :

- Arrêté Interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement et modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009,
- Circulaire du 18 janvier 2010 pour la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, abrogeant notamment la circulaire précédente du 25 juin 2008.

3.4.2.2. Fonctionnalités des zones humides

Les zones humides présentent différents intérêts dans la gestion de l'eau que ce soit du point de vue quantitatif ou qualitatif. En termes d'hydrologie, les zones humides sont parfois des zones d'expansion, elles permettent ainsi de diminuer les débits en aval et donc de réduire les phénomènes d'inondation majeurs. Certaines zones humides peuvent également emmagasiner de l'eau pendant les périodes humides pour la relâcher pendant les périodes les plus sèches.

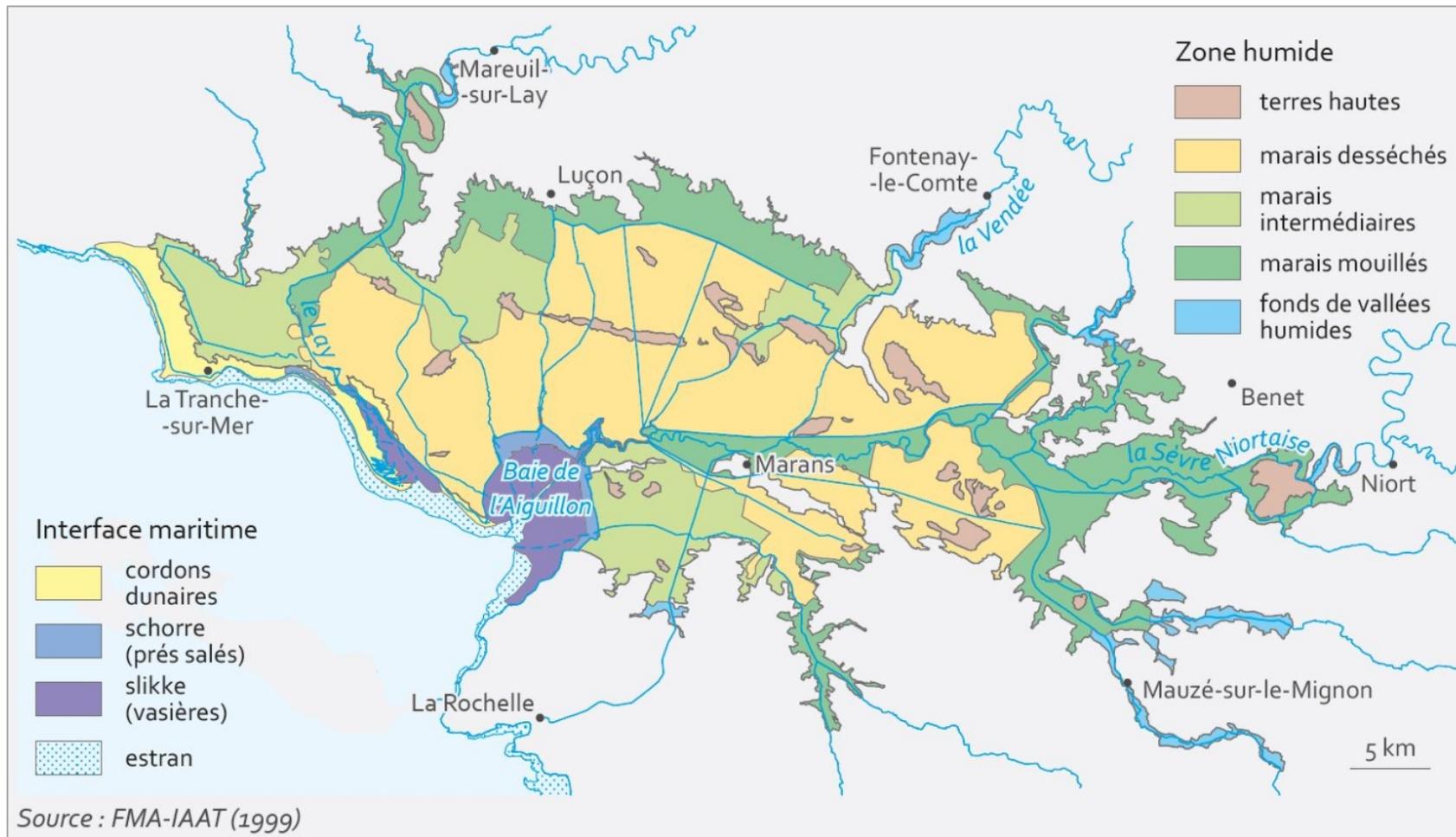
Du point de vue biogéochimique, les zones humides permettent une protection de la qualité de l'eau des cours d'eau et ce par le biais de deux phénomènes distincts. Dans un premier temps concernant les phénomènes d'érosion et les polluants circulant à la surface du sol (MES, phosphore), les zones humides végétalisées vont faire une barrière avant le cours d'eau. Dans ces zones, les polluants vont être ralentis et sédimenter sur place. Ils ne peuvent par la suite être éliminés par biodégradation ou prélèvement par la végétation. Dans un second temps, les zones humides peuvent épurer les nitrates qui sont des polluants d'origine agricole qui s'infiltrent dans le sol et contaminent les nappes. Cette épuration est due à un prélèvement par la végétation ou à une dénitrification par des bactéries.

Enfin, les zones humides présentent des intérêts variés du point de vue socio-économique ou culturel. Certaines zones vont être des lieux de loisir, de fauchage, de conchyliculture et de pêche.

3.4.2.3. Zones humides identifiées sur l'aire d'étude

La zone humide du Marais poitevin est une zone humide de plus de 10 000 ha. Cette zone a fait l'objet d'une délimitation par le Forum des marais atlantiques en 1999 (FMA-IAAT, 1999). L'illustration ci-après présente les contours de cette zone humide.

Figure 24 – Zone humide du Marais poitevin

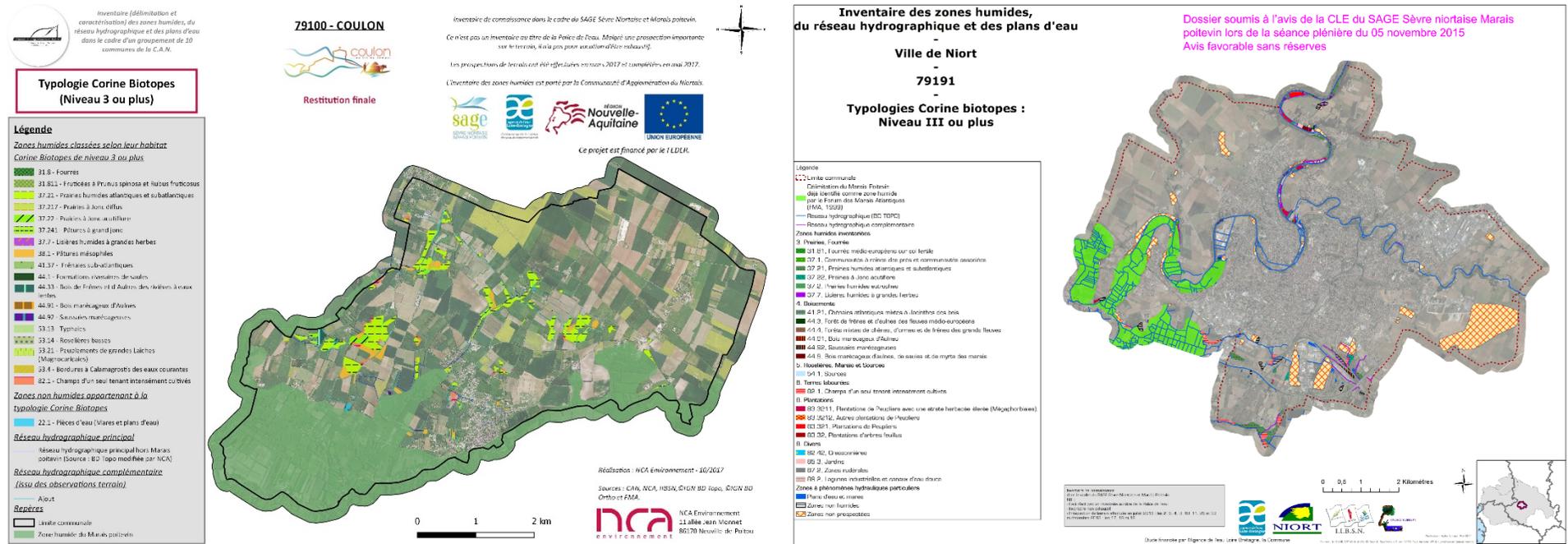


L'ensemble des sites prévus pour l'implantation des installations est situé à l'intérieur de l'enveloppe de la zone humide du Marais poitevin.

Le territoire du Marais poitevin est couvert par trois Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Dans le cadre de ces SAGE, des inventaires des zones humides sont menés depuis 2010 à l'échelle des communes. Ces inventaires sont réalisés en dehors de la zone humide du Marais poitevin et ne concerne que les zones humides de bassin versant. Ce sont les communes qui portent l'inventaire sur leur territoire, avec un prestataire menant les investigations et la délimitation selon la même base méthodologique.

Depuis l'adoption par les Commissions Locales de l'Eau des « Modalités d'inventaires » en 2010, 211 communes ont finalisé l'étude d'inventaires des zones humides, des plans d'eau et du réseau hydrographique. Les illustrations ci-après présentent, pour exemples, les inventaires communaux réalisés sur la commune de Niort et celle de Coulon.

Figure 25 – Inventaires zones humides – Communes de Niort et de Coulon



Source : Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre niortaise

3.5. Intérêt piscicole des cours d'eau

3.5.1. Catégorie piscicole

Du point de vue halieutique et réglementaire, les cours d'eau sont classés en deux catégories piscicoles :

- la première catégorie piscicole reflétant un contexte favorable aux salmonidés ;
- la seconde catégorie piscicole concernant des cours d'eau plus favorables au développement des cyprinidés et des espèces d'eaux calmes (« poissons blancs » et carnassiers).

Les cours d'eau de l'aire d'étude sont classés en seconde catégorie piscicole. Les parties amont des bassins versants de certains cours d'eau de l'aire d'étude peuvent être en revanche classées en première catégorie piscicole (Autise, Mignon).

3.5.2. Peuplements piscicoles en place

La Sèvre niortaise et le Marais poitevin se présentent comme un important réseau hydraulique associé à des prairies inondables et offrent ainsi des potentialités piscicoles élevées pour de nombreuses espèces sensibles, migratrices et sédentaires. Une trentaine d'espèces y est recensée, et notamment des cyprinidés tels que Gardons, Rotengles, Brèmes, Tanches ou Carassins. Ils abritent une forte population de grosses Carpes et de poissons carnassiers : Sandres, Brochets, Black-Bass et Perches. Des silures de grande taille y sont notés depuis une dizaine d'années.

La proximité de l'estuaire permet la remontée de petits et grands poissons migrateurs tels que l'Anguille, le Mulet, la Plie, le Flet, la Lamproie Marine, la Grande Alose et l'Alose Feinte.

3.5.3. Contexte piscicole et fonctionnalité

Le contexte piscicole⁷ de la Sèvre niortaise et du Marais poitevin est un contexte cyprinicole ; il est considéré comme perturbé (état moyen). C'est-à-dire qu'au moins une des étapes du cycle biologique de l'espèce repère du contexte, ici le Brochet, est compromise ou difficile.

Les principales causes de dégradation identifiées du contexte piscicole sont :

- les obstacles à la migration ou au déplacement des espèces piscicoles,
- la mauvaise qualité des eaux,
- la présence d'habitat dégradé.

⁷ *Le contexte piscicole est une composante du réseau hydrographique délimité par un critère biologique. Il est l'unité spatiale dans laquelle une population de poissons fonctionne de façon autonome. Il est établi pour une population repère dont les caractéristiques sont la représentativité du domaine piscicole et l'éco-sensibilité. Le contexte piscicole se définit selon le domaine piscicole et l'état fonctionnel du peuplement considéré. Il est lié à la zonation piscicole du cours d'eau.*

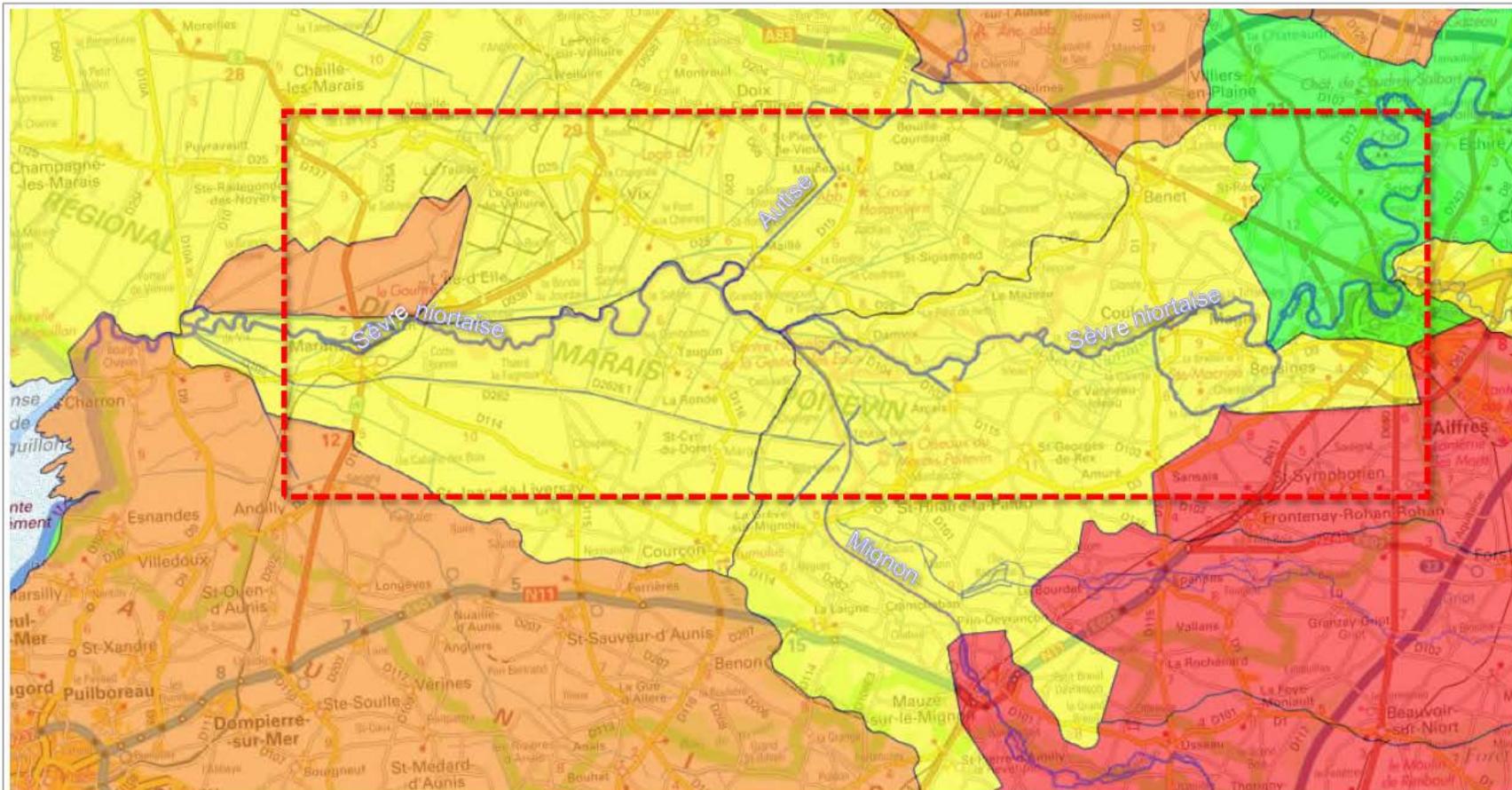
Trois types de peuplements ont été identifiés selon le potentiel originel du contexte piscicole :

- Salmonicole (S) : dans le domaine salmonicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de la Truite fario et des espèces d'accompagnement.

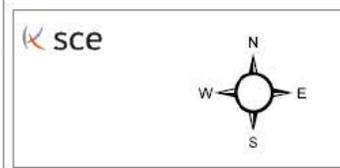
- Intermédiaire (I) : dans le domaine intermédiaire, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de l'ombre commun et des cyprinidés d'eaux vives.

- Cyprinicole (C) : dans le domaine cyprinicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences des cyprinidés d'eaux calmes et à leurs prédateurs (carnassiers).

Figure 26 – Contextes piscicoles



Source : IGN , AFB/ <http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr>



 Aire d'étude générale

Etat du contexte piscicole

-  Très bon état
-  Bon état
-  Moyen état
-  Etat Médiocre
-  Mauvais état

Plus globalement sur l'ensemble du Marais poitevin, dont la Sèvre niortaise constitue l'axe d'écoulement principal, la réduction des zones inondées en hiver pénalise la reproduction et la croissance du Brochet (Cf. illustration ci-avant).

Le contexte piscicole de la Sèvre niortaise apparaît en revanche meilleur en amont du marais (bon état du contexte).

► Indice de Poisson de Rivière

La Sèvre niortaise et le Mignon ont fait l'objet d'investigations destinées à évaluer l'indice Poisson Rivière (IPR). La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions très peu ou pas modifiées par l'homme.

Les résultats de l'indice sont présentés dans le point 4.1.3 ci-après relatif à la qualité biologique. Ils montraient sur la période de suivi 2007-2016 une qualité médiocre pour la Sèvre niortaise à l'entrée de l'aire d'étude (Magné). La partie aval de la Sèvre niortaise (Marans) présente des peuplements piscicoles plus conformes aux potentialités de ce tronçon illustrés par une bonne qualité vis-à-vis de l'IPR.

Les investigations menées sur le Mignon à hauteur de Mauzé-sur-le Mignon montrent une qualité mauvaise à très mauvaise.

3.5.4. Espèces migratrices

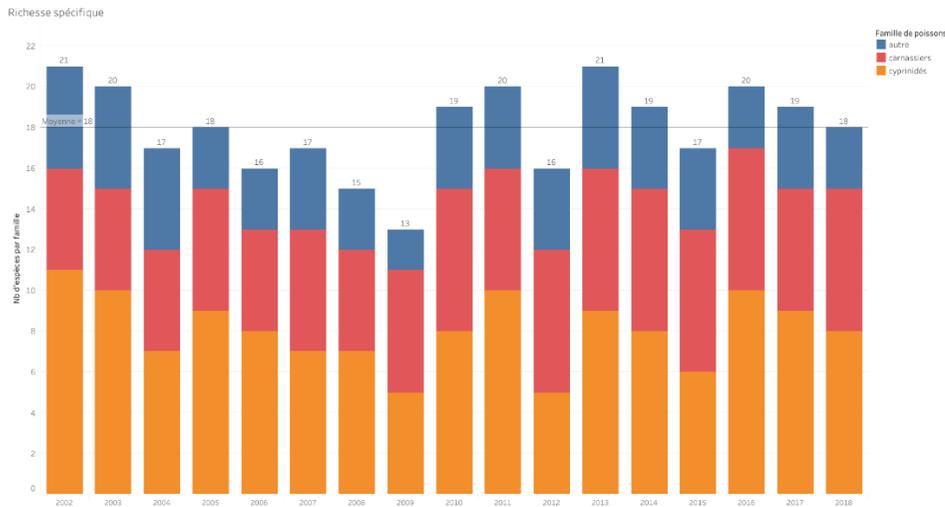
La Sèvre niortaise et le marais poitevin abrite plusieurs espèces migratrices ; il s'agit de : l'Anguille européenne *Anguilla*, la Grande alose *Alosa*, l'Alose feinte *Alosa fallax*, la Lamproie marine *Petromyzon marinus*, la Lamproie fluviatile *Lampetra fluviatilis*, le Mulet porc *Liza ramada*, le flet *Platichthys flesus*, la Truite de mer *Salmo trutta* et le Saumon atlantique *Salmo salar*. Si les aloses, les lamproies, le saumon et la Truite de mer remontent les cours d'eau pour s'y reproduire, l'anguille, le flet et le mulet colonisent les rivières pour y vivre et y grossir.

La Sèvre niortaise est classée axe à grands migrants pour l'espèce anguille, les aloses, la Lamproie marine et la truite de mer. Certains ouvrages de régulation constituent des obstacles aux migrations saisonnières (montaison) mais restent indispensables à la gestion de l'eau. Elles sont également sensibles à la dégradation de la qualité des eaux. L'anguille souffre également de la pêche de son alevin.

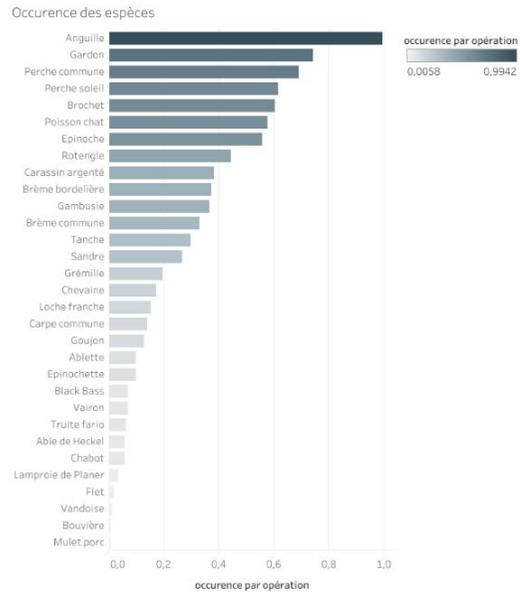
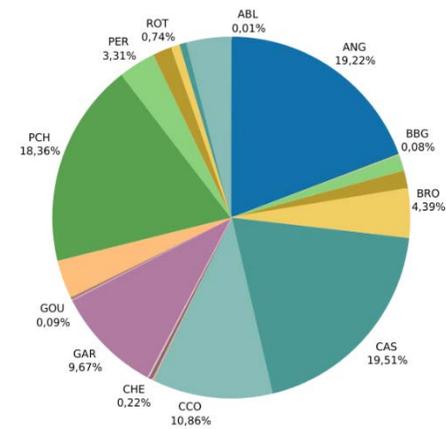
Depuis plusieurs années, l'IIBSN, l'État, l'Agence française pour la Biodiversité et le Parc naturel régional du Marais poitevin travaillent à l'installation de dispositifs de franchissement ou appliquent des modalités particulières de gestion (manœuvres piscicoles). Trois passes à poissons toutes espèces et vingt passes à anguilles sont ainsi en service.

Le Parc naturel régional effectue le suivi des poissons migrants sur la Sèvre niortaise. Il assure notamment le suivi des migrations à la station de vidéo-comptage de la passe à poissons du Marais Pin et le suivi de la population d'anguilles dans le cadre du Réseau Anguille du Marais Poitevin.

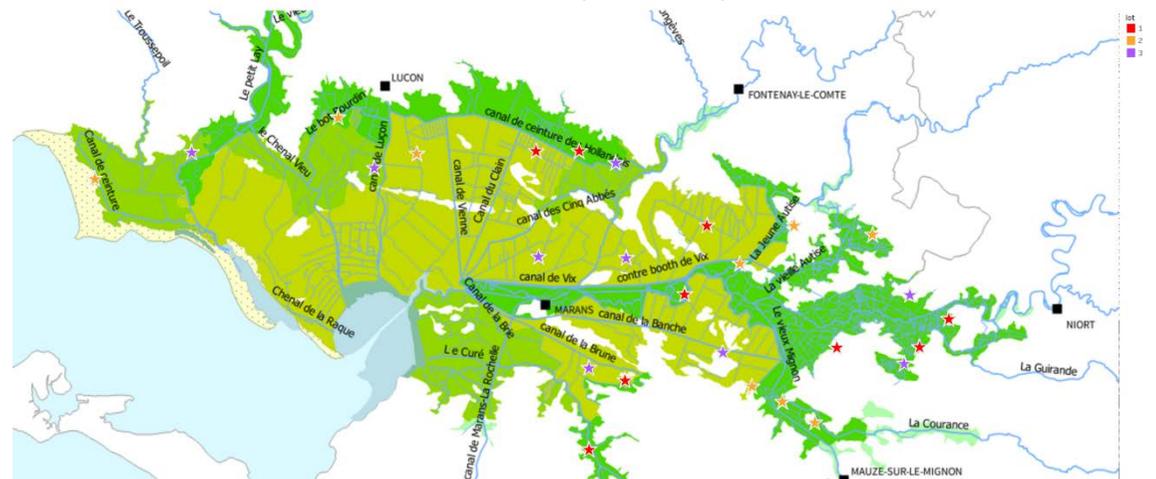
Figure 27 – Résultats globaux des pêches électriques réalisées sur la période 2002-2018



Répartition de la biomasse par espèce



Situation des pêches électriques



Source : Pnr du Marais poitevin

3.5.5. Zones de frayères

Un décret en Conseil d'Etat fixe les critères de définition des frayères, les modalités de leur identification et de l'actualisation de celles-ci par l'autorité administrative, ainsi que les conditions dans lesquelles sont consultées les fédérations départementales ou interdépartementales des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

L'inventaire des frayères a été établi par arrêtés préfectoraux en Charente-Maritime, en Vendée et en Deux-Sèvres en application de l'article L.432-3 du Code de l'Environnement, qui prévoit une amende de 20 000 € en cas de destruction des zones de frayères, de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, dont la liste a été définie par l'autorité administrative.

La Sèvre niortaise et le réseau hydraulique associé sont ainsi inventoriés au niveau de l'aire d'étude selon les tronçons en zones de frayères ou de croissances pour plusieurs espèces de poissons : Grande Alose, Alose feinte, Brochet, Lamproie de Planer, Lamproie marine, Truite fario, Vandoise.

Le Mignon est inventorié selon les tronçons en zones de frayères ou de croissances pour les espèces suivantes : Grande Alose, Alose feinte, Brochet, Lamproie de planer et Truite fario. Il en est de même pour l'Autise.

3.5.6. Cours d'eau classés

Deux arrêtés préfectoraux, établissent le classement des cours d'eau du bassin Loire-Bretagne, conformément à l'article L.214-17 du Code de l'Environnement. Celui-ci classe les cours d'eau en deux listes en vue d'assurer la préservation ou la restauration de leur continuité écologique comme l'exige la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) :

- Arrêté du 10 juillet 2012 portant sur la liste 1 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement du bassin Loire-Bretagne. L'objectif du classement en liste 1 est la préservation des milieux aquatiques contre toute nouvelle segmentation longitudinale et/ou transversale de cours d'eau. Il est également de restaurer une continuité écologique compatible avec cet objectif de préservation. A ce titre, aucune nouvelle autorisation ou concession ne sera accordée pour de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement des autorisations des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le bon état écologique des cours d'eau et la protection des grands migrateurs (saumon, anguille, alose...) ;
- Arrêté du 10 juillet 2012 portant sur la liste 2 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement du bassin Loire-Bretagne. Le classement dans cette liste impose de rétablir la continuité écologique, notamment en aménageant les ouvrages existants dans un délai déterminé de 5 ans après la signature de l'arrêté de classement.

Les principaux cours d'eau de l'aire d'étude sont classés au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement du bassin Loire-Bretagne en vue de la protection de la continuité écologique (liste 1) et/ou de la restauration de la continuité écologique (liste 2) : Sèvre niortaise, Jeune et Vieille Autise, Vendée, Mignon, ... Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée sur ces cours d'eau pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

4. Paysage

4.1. Contexte paysager

Le projet s'inscrit le long de la Sèvre niortaise et plusieurs de ses affluents le Mignon, la Jeune Autise et la Vieille Autise dans un vaste territoire, qui couvre les paysages des marais mouillés et s'étend du paysage urbain de Niort aux plaines et îles calcaires de la Vendée .

Les **marais mouillés**, inondables par crue ou par engorgement sont structurés par un réseau de canaux doublé d'une trame bocagère dense, de boisements humides (terrées) et de communaux. Ce paysage s'étend sur un vaste territoire et se prolonge jusqu'à Niort. A proximité de l'agglomération niortaise se trouve les paysages caractéristiques et emblématiques de la Venise Verte.

Hybridant ces ambiances, les **marais intermédiaires** sont quant à eux partiellement protégés des inondations. Dans ce paysage où la majeure partie des terrains sont sous le niveau des vives eaux, les bourgs se structurent sur les rares îles calcaires allongées qui forment comme un archipel au cœur du marais ou le long des principaux canaux.

Caractéristiques des unités paysagères (extraits des Atlas de Paysages)

Venise Verte (Inventaire des paysages de Poitou Charente) :

- *Paysage représentatif dans l'inconscient collectif, vecteur d'une image, attrait touristique : « Paysage pittoresque » fragilisé par les formes modernes du développement*
- *Omniprésence de l'eau des rivières et canaux, maîtresse du paysage qu'elle dessine de son réseau complexe (labyrinthe)*
- *Structure arborée, véritable système dans lequel se succèdent, de manière singulière et répétitive, un premier rang de frênes têtards le long des rives suivi, le plus souvent par un deuxième rang de peupliers.*

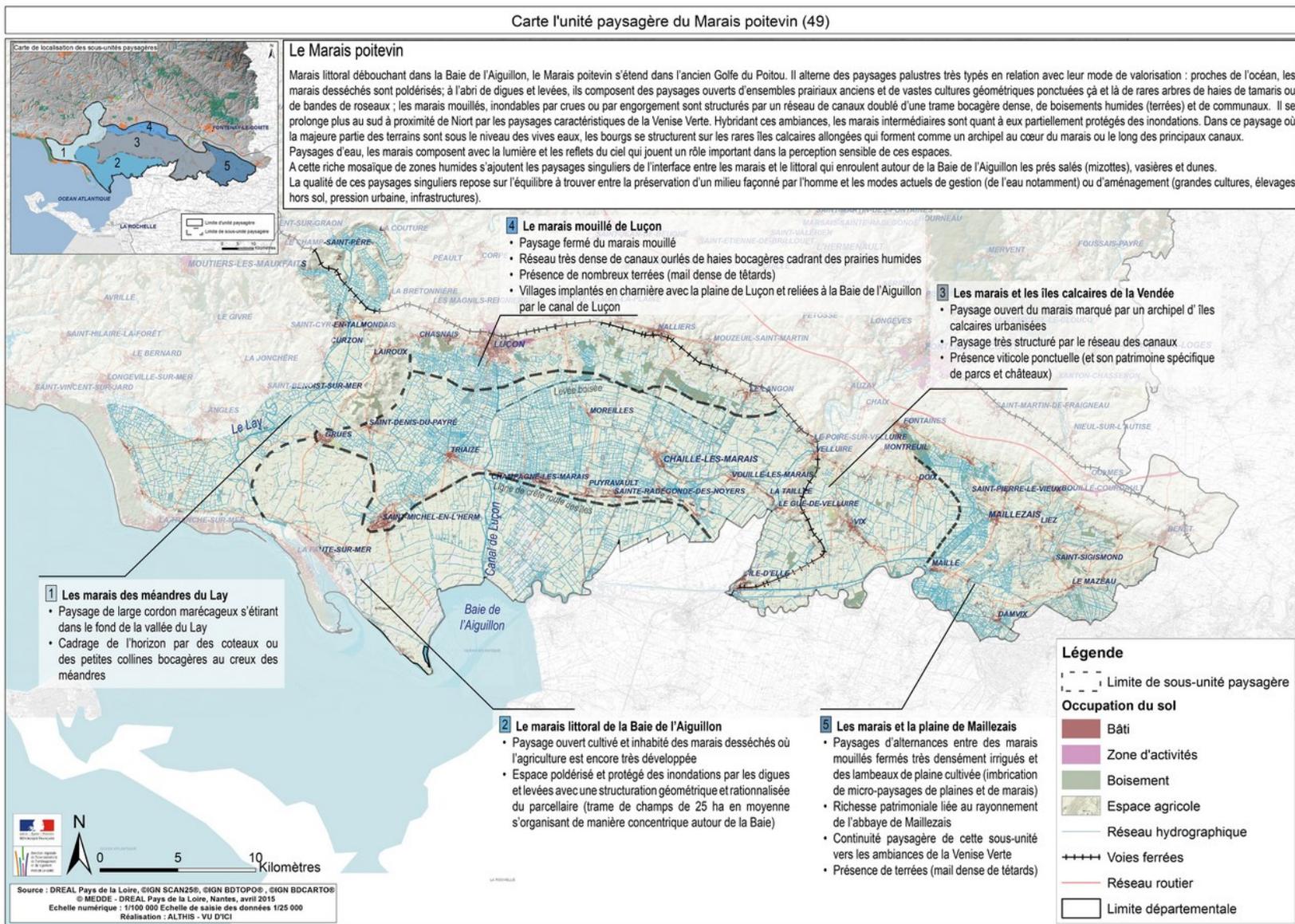
Marais et plaine de Maillezais (Atlas des paysages des Pays de la Loire) :

- *Paysages d'alternances entre marais mouillés fermés très densément irrigués et des lambeaux de plaine cultivée (imbrication de micro-paysages de plaines et de marais)*
- *Richesse patrimoniale liée au rayonnement de l'abbaye de Maillezais*
- *Continuité paysagère de cette sous-unité vers les ambiances de la Venise Verte*
- *Présence de terrées (mail dense de têtards)*

Marais et îles calcaires de la Vendée (Atlas des paysages des Pays de la Loire) :

- *Paysage ouvert du marais marqué par un archipel d'îles calcaires urbanisées*
- *Paysage très structuré par le réseau des canaux*
- *Présence viticole ponctuelle (et son patrimoine spécifique de parcs et châteaux)*

Figure 28 – Carte des limites et continuité de l'unité paysagère du Marais poitevin (Source : Atlas des paysages des Pays de La Loire)



4.2. Ambiances et caractéristiques paysagères

Les caractéristiques paysagères des sites destinés à accueillir les installations ont été repérées, afin d'évaluer les ambiances (contexte urbain ou naturel), éléments végétaux et patrimoniaux remarquables. Ce descriptif se retrouve dans les fiches de sites en annexe de ce rapport.

Les caractéristiques paysagères générales sont les suivantes :

- **Présence et relation à l'eau** : sur l'ensemble des sites, si l'eau n'est pas toujours accessible, elle est proche de l'observateur et participe fortement à la composition du paysage. Berges, quais, passerelles, écluses, tous témoignent du caractère fluvial et non maritime des lieux ;
- **Chemin de Halage** : motif qui se rapporte au caractère fluvial, à l'histoire de la Sèvre comme à désormais l'un de ses usages et vecteur de découverte, nombreux sont les sites qui bordent ce chemin blanc ou s'y connectent. L'ensemble de sa structure de composition doit alors être respecté (alignement végétal, matériaux, accotements et signalétique)
- **Horizontalité** : seules les structures végétales importantes (alignement de platanes, peupleraies, etc.) créent de réelles verticales dans le paysage. L'ensemble des lignes de lecture et composition étirent et aplanissent les lignes en s'inscrivant dans l'horizontalité des lieux ;
- **Végétation naturelle** : berges, arrière-plan, la palette végétale s'inscrit dans des essences simples en strates basses, en haies en limite de champs, et arbres tiges seuls ou en alignement. Frêne têtard ou non, platanes, saules, aulne.

L'illustration ci-après récapitule pour chacun des sites le contexte urbain ou nature dans lequel ils s'inscrivent et les matérialités de l'environnement urbain et les clichés photographiques ci-après illustrent les principaux motifs paysagers dans la zone de marais

Figure 29 – Analyse des contextes urbain ou naturel des sites et des matérialités de l'environnement urbain

		EU	EN	EU	EN	EU	EN	EN	EU	EN	EN	EU	EU	EN	EN	EN	EU	EU	
SITES PROJETS		ROUSSILLE	MAGNÉ CENTRE	MARAIS PIN	COULON	LA SOTTERIE	LES BOURDETTES	DAMVIX	BAZOIN	COMBRANDS	MARANS	ARÇAIS	ECLUSE MIGNON	LA G. / MIGNON	SAINT ARNAULT	COURDAULT	MAILLÉ		
<p>MATERIAUX IN SITÛ</p>  OUVRAGES EN BOIS  OUVRAGES EN ACIER  OUVRAGES EN PIERRE  OUVRAGES MAÇONNÉS  VEGETATION	OUVRAGES EN BOIS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	OUVRAGES EN ACIER	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OUVRAGES EN PIERRE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OUVRAGES MAÇONNÉS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	VEGETATION	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

EU : environnement urbain
 EN : environnement naturel

Figure 30 – Illustration des motifs paysagers principaux

Présence de l'eau //
paysage fermé //
Conche // Frêne
têtard //



Maison éclusière
// Bardage Bois //
teinte vert



Ouvrages de franchissement des
canaux // Pierre calcaire Ferré et
cale // Serrurerie Ferronnerie



Pierre calcaire //
Ferré et cale //
Accès à l'eau



Chemin blanc Calcaire //
Alignement platane

5. Patrimoine

5.1. Sites protégés

5.1.1. Généralités

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites, organisée par le titre IV chapitre 1^{er} du Code de l'Environnement, vise à assurer la préservation de monuments naturels ou de sites, dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

La réglementation intègre deux niveaux de protection :

- **Le classement** est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle, dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale des sites est obligatoire ;
- **L'inscription** est proposée pour des sites moins sensibles ou plus anthropisés. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme.

5.1.2. Site inscrit

On recense trois Sites Inscrits au niveau de l'aire d'étude :

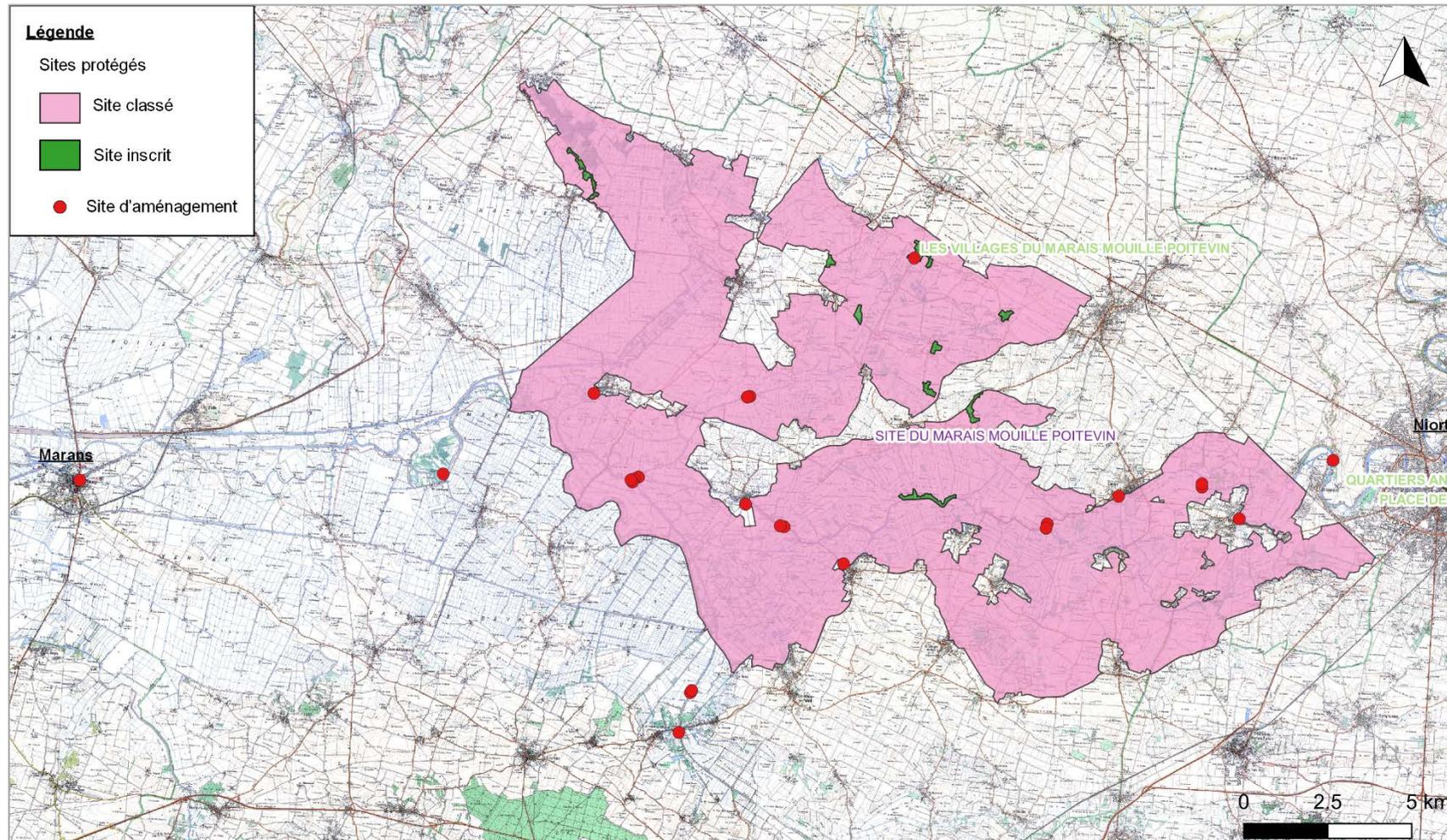
- « **Les quartiers anciens de Niort** » ont en effet été désignés en Site Inscrit par arrêté préfectoral en date du 7 novembre 1979. Le périmètre de ce Site Inscrit est inclus dans la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) mise en place par la Ville de Niort ;
- « Place de la Brèche » désignée en Site inscrit le 24 janvier 1944 ;
- « **Les Villages du marais mouillé poitevin** » sur les sites de Courdault, Le Mazeau.

5.1.3. Site Classé

Intervenu le 9 mai 2003, le **classement du site du Marais mouillé poitevin** reconnaît la valeur paysagère et pittoresque d'un site façonné par l'homme, où chemins d'eau, lignes d'arbres et prairies forment une véritable cathédrale de verdure. Le Marais poitevin apparaît comme une figure emblématique des grands marais boisés de l'Ouest de la France. Il s'agit de l'un des plus grands sites classés de France, couvrant 18 620 hectares sur 23 communes, deux régions et trois départements : la Charente-Maritime, les Deux-Sèvres et la Vendée.

Le 23 janvier 2018, le site du Marais poitevin a reçu la décision ministérielle qui renouvelle pour 6 ans son label Grand Site de France (Ministère de la transition écologique et solidaire). Ce label, obtenu une première fois en 2010, reconnaît comme caractéristique du Marais poitevin : « un travail en douceur et une modestie des lieux ». Le rapport des experts de l'Unesco au sujet du Marais poitevin indique notamment que les ouvrages d'arts du marais relèvent d'un intérêt supra national. L'équilibre des paysages du marais est donc subtil et délicat, il demande que les aménagements futurs soient travaillés de manière sobre, fonctionnelle et élégante, dans l'esprit des lieux. **Une grande majorité des sites prévus pour l'installation des pontons est localisée dans le périmètre de ce site classé.**

Figure 31 – Sites protégés de l'aire d'étude



Source : DRAC/<http://atlas.patrimoines.culture.fr>

Une vue rapprochée au droit de chaque site est présentée en annexe à ce document.

5.2. Patrimoine bâti

5.2.1. Généralités

Autour des bâtiments classés Monuments Historiques ou inscrits à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques, est institué un périmètre de protection (rayon de 500 m) dans lequel tout permis de démolir, tout permis de construire et toute déclaration de travaux sont soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (Code du patrimoine, articles L621-31 et L621-32).

Depuis 2000 et l'application de la loi n°2000-1203 relative à Solidarité au Renouvellement Urbain, « Loi SRU », le périmètre de 500 mètres peut être adapté aux réalités topographiques et patrimoniales du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

5.2.2. Patrimoine bâti de l'aire d'étude

Les communes de l'aire d'étude possèdent de nombreux édifices historiques, dont certains sont protégés au titre des monuments historiques.

5.3. Sites patrimoniaux remarquables

5.3.1. Généralités

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

- Secteurs sauvegardés,
- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),
- Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP⁸).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

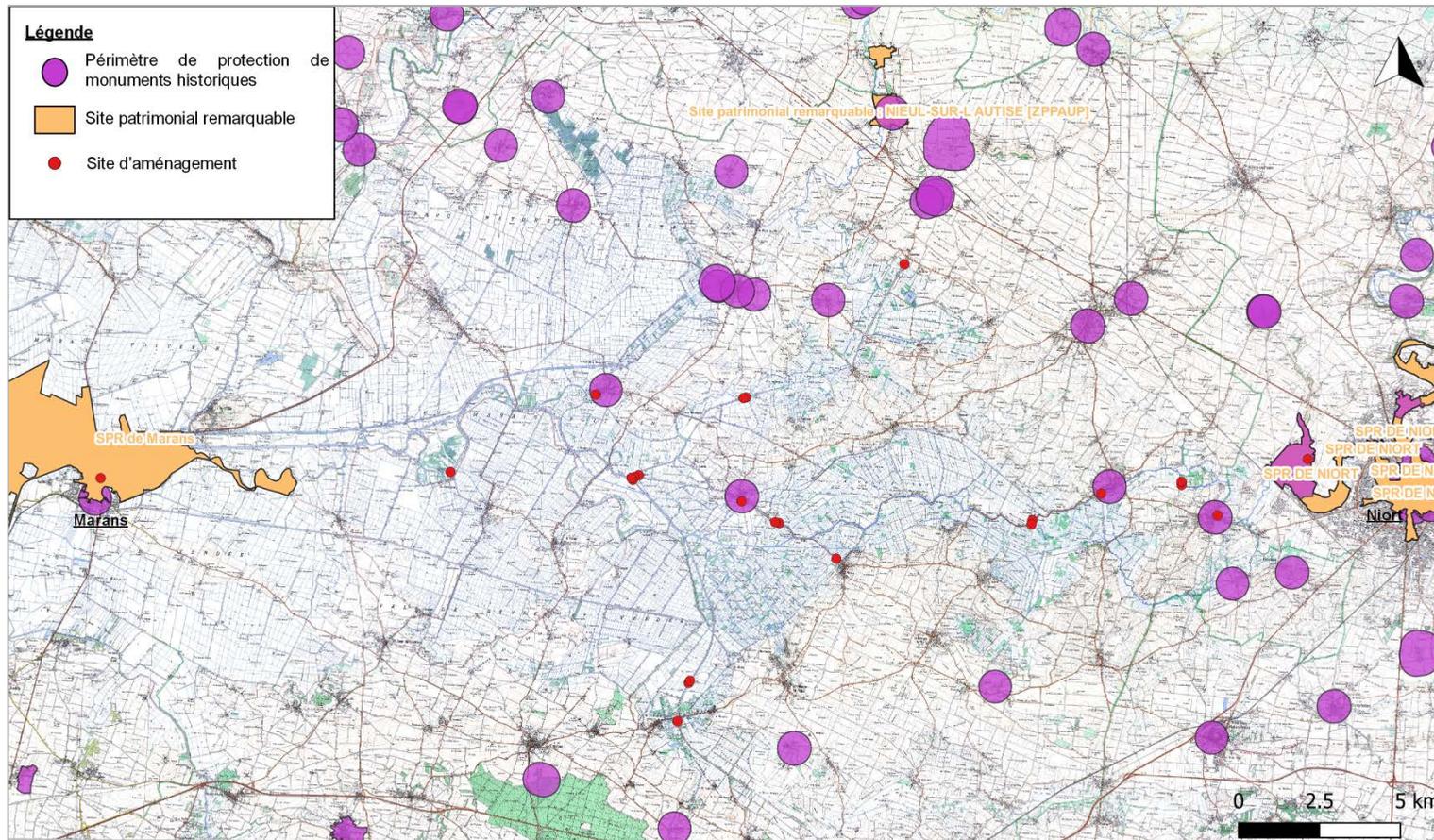
5.3.2. Sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude

On recense trois sites patrimoniaux remarquables (SPR) :

- SPR de Niort (AVAP),
- SPR de Marans (AVAP).

Figure 32 – Édifices protégés au titre des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables

⁸ L'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) est une servitude d'utilité publique créée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II ». L'AVAP conserve les principes fondamentaux du dispositif Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) qu'elle avait vocation à remplacer à partir de 2015.



Source : DRAC/<http://atlas.patrimoines.culture.fr>

Deux autres AVAP sont recensées sur l'aire d'étude ; il s'agit des AVAP de Coulon et d'Arçais (en cours d'étude).

Une vue rapprochée au droit de chaque site est présentée en annexe 5 à ce document.

6. Qualité de la ressource en eau

6.1. Qualité des eaux superficielles douces

6.1.1. Réseau de surveillance

Le tableau ci-contre présente les stations de suivi implantées sur les cours d'eau de l'aire d'étude, à partir desquelles la qualité des eaux superficielles a été décrite dans ce chapitre. D'autres stations sont implantées dans le Marais poitevin et le bassin versant aval de la Sèvre niortaise.

6.1.2. Qualité physico-chimique

Les résultats pour la période de suivi 2007-2018 vis-à-vis des principaux paramètres physicochimiques sont indiqués dans les tableaux ci-après.

► Sèvre niortaise amont (Magné)

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2018	8,5	90	1,5	4,2	22,5	0,202	0,1	0,065	0,1	45	7,7	8,1
2017	7	79	3,2	3,6	22,7	0,163	0,09	0,12	0,17	41,2	7,7	8
2016	8,2	94	1,6	3,3	22,5	0,209	0,07	0,058	0,07	38,3	7,8	8,2
2015	8,22	86,1	2,3	2,57	20,8	0,2	0,066	0,13	0,09	39	7,8	8,1
2014	8,4	87,2	2,8	2,49	20	0,17	0,073	0,12	0,06	44	7,8	8,1
2013	7,83	85,6	2	2,37	19,4	0,19	0,111	0,1	0,07	48,7	7,9	8,15
2012	7,6	79,3	2,9	3,03	20,3	0,24	0,123	0,06	0,09	42,1	7,95	8,25
2011	9,2	93	3,2	3,14	22,6	0,18	0,084	0,19	0,15	44,5	7,7	8,4
2010	8,9	87	2,1	2,81	22,7	0,15	0,076	0,1	0,14	47,8	7,9	8,2
2009	8,3	92,2	3,7	3,17	23,8	0,16	0,113	0,18	0,21	44,2	7,7	8,3
2008	8,3	86	2,4	2,75	20,5	0,23	0,107	0,1	0,13	44,2	7,1	8
2007	6,8	73	2	2,8	21	0,263	0,12	0,24	0,09	50	7,8	8,2

► Sèvre niortaise aval (Marans)

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2018	8,1	80	2,1	5,8	26	0,143	0,08	0,12	0,17	44	7,7	8,2
2017	7,9	79	2,2	5,5	23,3	0,14	0,08	0,075	0,15	37,8	7,7	8,4
2016	7,5	76	1,7	5,6	23,3	0,144	0,07	0,13	0,16	34,9	7,9	8,2
2015	6,7	65,3	4,8	5,42	22,6	0,15	0,107	0,14	0,14	40	7,7	8,2
2014	7,47	74,1	2,5	5,42	22,7	0,17	0,091	0,15	0,15	37	7,8	8,1
2013	6,5	71,8	2,7	4,44	20,3	0,142	0,082	0,12	0,13	45	7,75	8,25
2012	7,41	69,6	4,7	5,88	21,9	0,144	0,117	0,094	0,21	42,69	7,85	8,5
2011	7,7	76	4	4,07	22	0,12	0,111	0,21	0,19	45	7,8	8,4
2010	7	68	3,4	5,12	21,9	0,13	0,093	0,13	0,25	48,3	7,7	8,5
2009	8,8	83	5	5,3	23,2	0,11	0,121	0,11	0,2	45,9	7,8	8,5
2008	7,2	80	2,9	5,05	23,7	0,2	0,091	0,15	0,2	45	7,1	8,2
2007	8,1	81	3,3	4,3	22	0,41	0,17	0,63	0,29	39,7	7,9	8,6

► Mignon (Mauzé-sur-le Mignon)

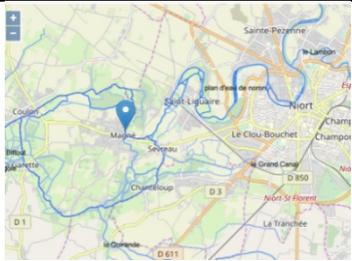
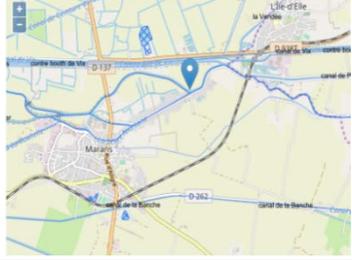
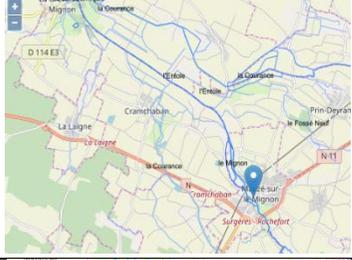
Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2015	7,74	71,9	3,2	3,36	17	0,44	0,142	0,09	0,07	45	7,6	8,2
2014	6,74	69	2,1	4,31	16,9	0,03	0,025	0,02	0,06	46	7,6	7,9
2013	4,7	40	1,8	4,61	14,9	0,04	0,058	0,03	0,1	50,9	7,5	7,9
2012	6,46	61,3	3,5	5,66	16,2	0,077	0,043	0,05	0,11	59,5	7,6	8,06
2011	9,3	84	1	4,19	14,8	0,05	0,01	0,03	0,04	49,4	7,6	7,9
2010	7,5	73	1	8,05	14,6	0,05	0,02	0,015	0,07	63,2	7,3	7,8
2009	6,5	64,1	1	3,9	18,8	0,05	0,025	0,09	0,22	47	7,25	7,7
2008	6,4	67	1,9	3,2	17,6	0,05	0,025	0,14	0,14	47	7,1	7,7
2007	5,8	61	1,7	3,8	18,7	0,05	0,056	0,19	0,22	52	7,2	7,78

► Jeune Autise (Saint-Pierre-le-Vieux)

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2016	8,4	81	7	6,52	21,9	0,14	0,13	0,071	0,18	39	7,6	8,3
2015												
2014												
2013												
2012												
2011												
2010												
2009												
2008												
2007												

Source AELB

Stations pour le suivi de la qualité des cours d'eau de l'aire d'étude

Cours d'eau	Masse d'eau associée	Station		
		Code	Commune	Localisation
Sèvre Niortaise	Sèvre niortaise depuis Niort jusqu'à la confluence de la Vendée (Code : FRGR0559b)	04160100	Magné	
	Sèvre niortaise depuis la confluence de la Vendée jusqu'à l'estuaire (Code : FRGR0560)	04160400	Marans	
Mignon	Le Mignon et ses affluents depuis la source jusqu'à Mauzé-sur-Le Mignon (Code : FRGR1769)	04160197	Mauzé-sur le Mignon	
Jeune Autise	L'Autise depuis Saint-Pierre-le-Vieux jusqu'à la confluence avec la Sèvre niortaise (Code : FRGR0561b)	04160340	Saint-Pierre-Le-vieux	

Source : AELB

Les eaux de la Sèvre niortaise au niveau de l'aire d'étude sont globalement bonnes à très bonnes, même si l'on peut noter certaines années une légère dégradation de sa qualité vis-à-vis paramètre « taux d'oxygène » dans sa partie aval. Si la qualité physico-chimique du Mignon à Mauzé-sur-le Mignon vis-à-vis des nutriments, de la température et de l'acidification est bonne à très bonne sur la période de suivi ; celle-ci est plus variable vis-à-vis des paramètres du bilan oxygène et peut apparaître même dégradée. Il en est de même pour la Jeune Autise.

6.1.3. Qualité biologique

Les résultats pour la période de suivi 2007-2018 vis-à-vis des principaux indicateurs biologiques sont indiqués dans les tableaux ci-après. La définition des différents indicateurs biologiques est donnée en annexe de ce document.

► Sèvre niortaise amont (Magné)

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR
2018	15,8			18	23	8,22
2017	15,2			18		
2016	15,6			16	20,3	9,07
2015	15					
2014	15,1				19,03	
2013	16,1			17		8,06
2012	14,7			18	17,81	
2011	15,7			19		8,74
2010	14,6	9	0,369		20,46	7,78
2009	15,1	12	0,4421			8,27
2008	15,3	11	0,2046		16,93	8,03
2007	14,9			15		7,67

► Sèvre niortaise aval (Marans)

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR
2018	14,7			16	16,38	
2017	9					
2016	15,4				14,69	
2015	12,1					
2014	14,8				13,37	
2013	11,4			9		6,86
2012	11,3			12	15,08	
2011				10		5,86
2010				10	16,94	
2009	15,4			13		
2008				16		
2007						5,86

► Mignon (Mauzé-sur-le Mignon)

Année	IBD	IBG	IBGA	IPR	IBMR
2015	15,9	14			
2014	16,4	13		31,46	
2013	15,8	12		37,37	
2012	17,4	10			
2010		17			
2009		12			
2008	20	6		32,76	

► Jeune Autise (Saint-Pierre-le-Vieux)

Année	IBD	IBG	IBGA	IPR	IBMR
2015	15,2				
2014	15,1				
2013	15,2		14		
2012	15		16		
2011	15,5		12		
2010	18,8		14		

Source AELB

On note une légère dégradation de la qualité biologique de la Sèvre niortaise de l'amont à l'aval de l'aire d'étude, illustrée par les résultats des indicateurs biologiques IBD et IBGA sur la période 2007-2016. Les résultats des suivis IBMR sur la station au niveau de la commune de Marans illustrent une certaine eutrophisation des eaux du fleuve par rapport à la situation à Magné.

Les résultats du suivi IBG montre une qualité biologique variable du Mignon à Mauzé-sur-le Mignon. La Jeune Autise a fait l'objet d'un suivi moins complet que les autres cours d'eau ; les suivis IBD et IBGA montrent néanmoins globalement une qualité biologique relativement bonne.

6.2. Qualité des eaux souterraines

6.2.1. Vulnérabilité

La vulnérabilité des eaux souterraines est liée au degré d'exposition de la ressource en eau à une pollution de surface. Elle dépend donc de : la nature et de l'épaisseur des formations superficielles affleurantes, la présence d'une couverture argileuse, la profondeur de la nappe, les zones d'infiltration rapide, les relations avec les autres nappes et les eaux superficielles.

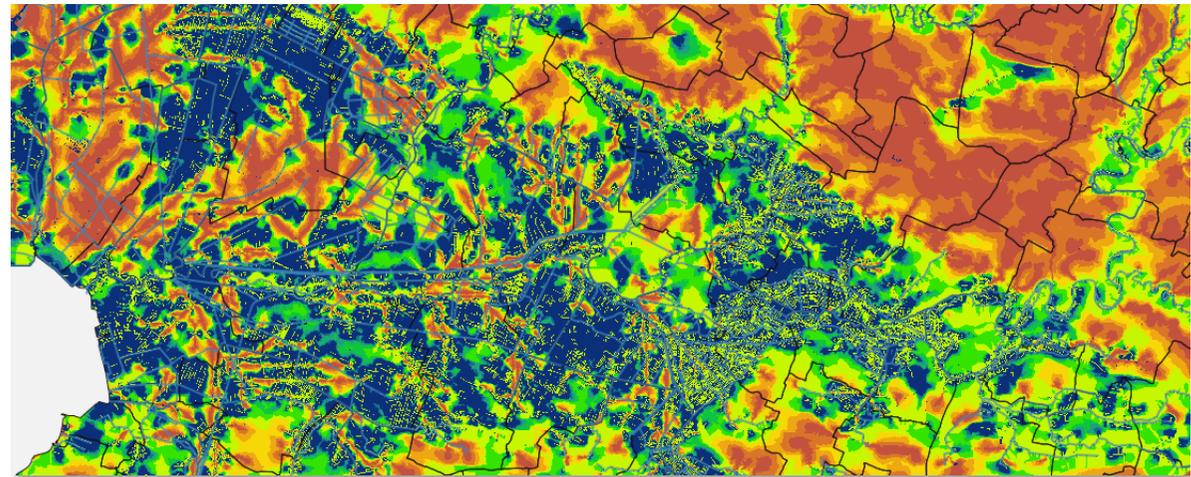
L'IDPR, développé par le BRGM, traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Basé sur l'analyse des réseaux hydrographiques et celle du Modèle Numérique de Terrain (MNT) [Mardhel (2006), Mardhel V. et al. (2008)], il repose sur la comparaison entre le réseau hydrologique réel et le réseau virtuel élaboré par rapport à la topographie. Cet indice, a été calculé sur l'ensemble du territoire et fait l'objet d'une base nationale établie sur une grille de 500 m de côté.

Les valeurs d'indice ont été regroupées en classes de manière à disposer d'une échelle simplifiée :

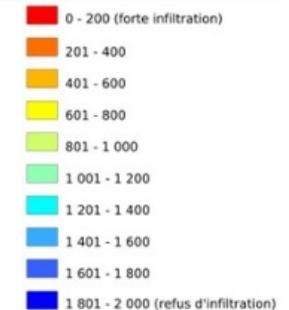
- IDPR : 0 – 800 : infiltration dominante,
- IDPR : 800 – 1200 : infiltration et ruissellement équivalent,
- IDPR : 1200 – 2000 : ruissellement dominant.

La vulnérabilité des eaux souterraines vis-à-vis des pollutions de surface est ainsi assez faible au niveau de l'aire d'étude centrée sur le Marais poitevin, en raison de la présence des couches argileuses protectrices.

Figure 33 – Vulnérabilité des eaux souterraines - Indice de Persistance des Réseaux



Source : BRGM



sce



6.2.2. Etat qualitatif actuel

6.2.2.1. Réseau de surveillance

Les eaux souterraines sont suivies du point de vue qualitatif en plusieurs points (qualitomètre⁹). Nous citerons notamment sur ou à proximité de l'aire d'étude les points de suivi suivants :

- Pour la nappe de l'Oxfordien supérieur et Kimmeridgien inférieur ou Malm (aquifère 112a1) :
 - golf de Marsilly en Charente-Maritime (Code BSS : 06334X0021/F) ;
 - Captage de Fraise sur la commune de Vérines en Charente-Maritime (Code BSS : 06342X0019/P).
- Pour la nappe du Lias et du Dogger :
 - Source de Coulon sur la commune de Coulon en Deux-Sèvres (Code BSS : 06106X0005/SOURC) ;
- Pour la nappe de l'Infra-Toarcien
 - La Fiee des Lois sur la commune de Prahecq en Deux-Sèvres (Code BSS : 06108X0012/F).

6.2.2.2. Qualité chimique

► Nappe de l'Oxfordien supérieur et Kimmeridgien inférieur ou Malm

Captage de Fraise sur la commune de Vérines							Golf de Marsilly								
Campagne		Etat chimique	Familles des paramètres												
Année	Mois		Nitrates	Pesticides	Métaux	Autres microp. orga.	Autres	Année	Mois	Etat chimique	Nitrates	Pesticides	Métaux	Autres microp. orga.	Autres
2016	Avril	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	2016	Avril	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2016	Juillet	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	2016	Juillet	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
2016	Septembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	2016	Septembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
2016	Décembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	2016	Décembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
2015	Avril	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	Avril	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2015	Juillet	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	Juillet	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2015	Septembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	Septembre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2014	Mai	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2014	Juillet	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2014	Septembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2014	Décembre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon	Médiocre								
2013	Mai	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2013	Juillet	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2013	Octobre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2013	Décembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2012	Mai	Médiocre	Bon	Médiocre	Bon	Bon	Bon								
2012	Octobre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2012	Décembre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2011	Mai	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2011	Mai	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon								
2011	Octobre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon	Médiocre								

Source : AELB

⁹ Station de mesure de la qualité des eaux souterraines en un point d'eau, où l'on effectue des prélèvements en vue d'analyses physicochimiques, bactériologiques..., pour déterminer la qualité de l'eau qui en est issue.

La qualité chimique de la nappe est variable ; elle apparait globalement bonne ces dernières au niveau du point de suivi sur la commune de Vérines. Les dégradations notées en ce point sont liées à la présence de matières non dissoutes (turbidité) et à la présence de pesticides (aminotriazole, herbicide). La dégradation de la nappe notée au niveau du point implanté au niveau du golf de Marsilly est liée principalement aux concentrations de nitrates (forte présence de l'agriculture intensive sur le bassin d'alimentation de la nappe).

► Nappe du Lias et du Dogger

Source de Coulon sur la commune de Coulon

Campagne		Etat chimique	Familles des paramètres				
Année	Mois		Nitrates	Pesticides	Métaux	Autres microp. orga.	Autres
2016	Avril	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Médiocre
2016	Septembre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2015	Avril	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2015	Septembre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2014	Mai	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2014	Septembre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2013	Mai	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2013	Octobre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2012	Mai	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon
2012	Octobre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2011	Mai	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
2011	Mai	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
2011	Mai	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
2011	Octobre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
2011	Octobre	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon

Source : AELB

La nappe apparaît dégradée en raison de concentrations trop élevées de nitrates (souvent très supérieures à 50 mg/l) et plus ponctuellement à la présence de pesticides (aminotriazole).

► Nappe de l'infra-Toarcien

La Fiee des Lois sur la commune de Prahecq

Campagne		Etat chimique	Familles des paramètres				
Année	Mois		Nitrates	Pesticides	Métaux	Autres microp. orga.	Autres
2016	Avril	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon	Médiocre
2016	Septembre	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon	Médiocre
2015	Octobre	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

Source : AELB

Le suivi sur la période 2015-2016 de la nappe de l'infra-Toarcien au niveau de la commune de Prahecq montre une dégradation de sa qualité, en particulier vis-à-vis du Fluorure.

6.3. Programme de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques

6.3.1. Directive cadre sur l'eau (DCE)

6.3.1.1. Démarche

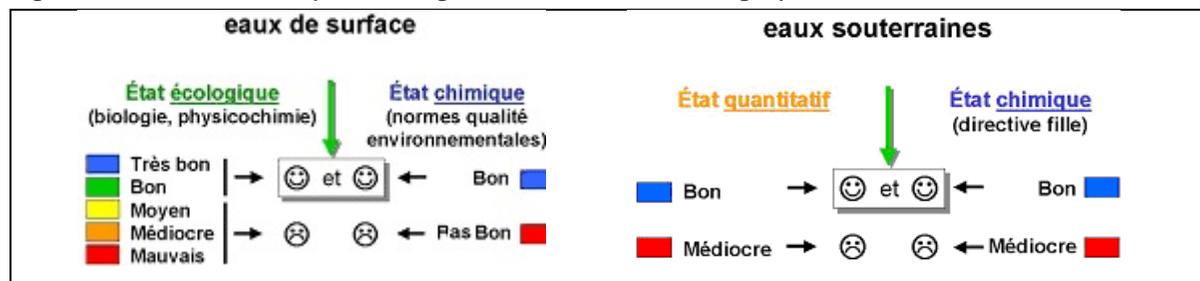
La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « Directive Cadre sur l'Eau (DCE) », définit un cadre pour la gestion et la préservation des eaux par grand bassin hydrographique. Avec ce texte, l'Union européenne se dote non seulement d'un cadre de référence mais aussi d'une nouvelle ambition en fixant des objectifs de qualité pour tous les types d'eau. La directive cadre confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France définis par les lois de 1964 et de 1992 : la gestion par bassin versant, la mise en place d'un document de planification (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion, le principe « pollueur-payeur ».

Les objectifs environnementaux de la DCE concernent les cours d'eau, les lacs, les eaux côtières, les eaux estuariennes et lagunaires (eaux de transition) et les eaux souterraines :

- bon état des eaux en 2015,
- non détérioration des eaux,
- réduction des substances dangereuses et/ou prioritaires,
- exigences particulières définies pour les zones protégées, notamment réduction du traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Le bon état des eaux n'a pu raisonnablement être atteint sur tous les milieux aquatiques en 2015. Il a fallu tenir compte de l'inertie naturelle des milieux aquatiques, du temps nécessaire pour initier et mettre en œuvre certaines actions et de l'absence de données et de connaissances. Des exemptions à l'objectif de bon état des eaux en 2015 (objectif moins strict) ou des reports de délais d'obtention (2021, 2027) ont ainsi été possibles, à l'exception de l'objectif de non-dégradation et ceux spécifiques aux zones protégées (eaux pour l'alimentation en eau potable, eaux pour la baignade, ...).

Figure 34 – Notion de bon (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne)



6.3.1.2. Définition des masses d'eau

Une masse d'eau de surface constituant « une partie distincte et significative des eaux de surface tels qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtière » (définition DCE 2000/60/CE du 23/10/2000). A cette notion de « masse d'eau » doit s'appliquer la caractérisation :

- d'un état du milieu :
 - état écologique des eaux de surface (continentales et littorales) ;
 - état chimique des eaux de surface et des eaux souterraines ;
 - état quantitatif des eaux souterraines.
- des objectifs à atteindre avec des dérogations éventuelles.

6.3.1.3. Principales masses d'eau de la zone d'étude et objectifs associés

Le tableau ci-après présente les principales masses d'eau définies au niveau de l'aire d'étude et les objectifs qui leurs ont été attribués.

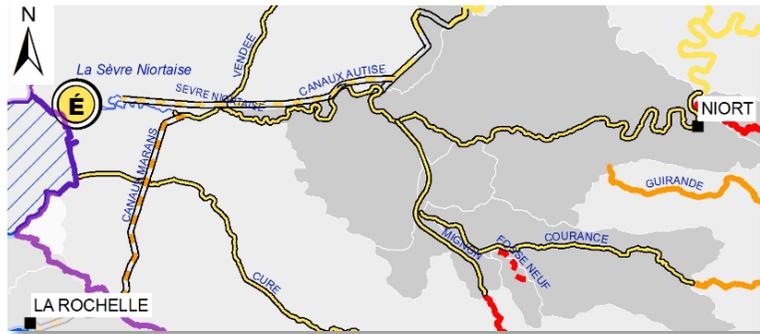
Masses d'eau de la zone d'étude et objectifs associés

Numéro	Masse d'eau Désignation	Etat global actuel	Objectif
Masse d'eau cours d'eau			
FRGR0559b*	Sèvre niortaise depuis Niort jusqu'à la confluence avec la Vendée	Non atteinte du bon état	Bon potentiel global en 2021
FRGR0560*	Sèvre niortaise depuis la confluence avec la Vendée jusqu'à l'estuaire	Non atteinte du bon état	Bon potentiel global en 2027
FRGR0940	Canaux de l'Autise à l'estuaire de la Sèvre niortaise	Non atteinte du bon état	Bon potentiel global en 2021
FRGR1769	Mignon et ses affluents depuis la source jusqu'à Mauzé-sur-le Mignon	Non atteinte du bon état	Bon état global en 2027
FRGR0582*	Mignon depuis Mauzé-sur-le Mignon jusqu'à la confluence avec la Sèvre niortaise	Non atteinte du bon état	Bon potentiel global en 2021
FRGR0584b*	Vendée depuis Auzay jusqu'à la confluence avec la Sèvre niortaise	Non atteinte du bon état	Bon potentiel global en 2027
Masse d'eau souterraine			
FRGG062	Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres	Non atteinte du bon état	Bon état en 2027
FRGG126	Calcaires et marnes sous Flandrien du Lias et Dogger du Sud Vendée captifs	Atteinte du bon état	Bon état en 2015
FRGG127	Calcaires et marnes sous Flandrien du jurassique supérieur de l'Aunis captifs	Atteinte du bon état	Bon état en 2015
FRGG106	Calcaires et marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis	Non atteinte du bon état	Bon état en 2027

* MEFM : Masse d'eau Fortement Modifiée

Les cartes ci-après présentent les masses d'eau cours d'eau et les masses d'eau souterraine libres définies au niveau de l'aire d'étude.

Figure 35 – Masses d'eau cours d'eau



Source : AELB

Etat ou potentiel écologique et niveau de confiance de l'état Cours d'eau

Etat					Niveau de confiance de l'état
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Élevé
Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Plans d'eau, estuaires et eaux côtières

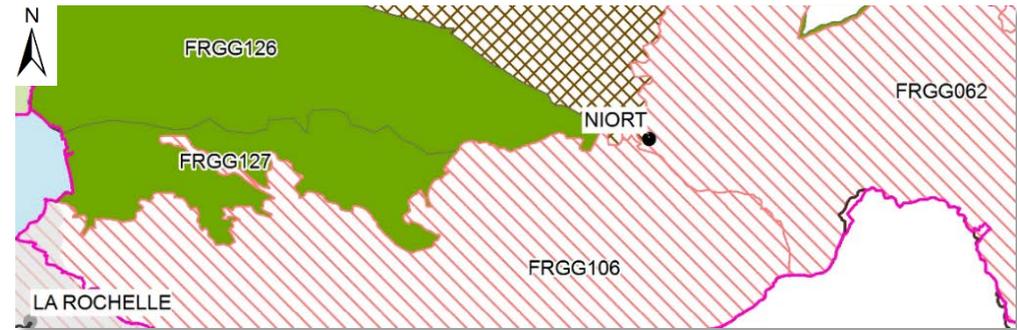
Niveau de confiance de l'état	Etat ou potentiel écologique
Élevé (É)	Très bon (Cyan)
Moyen (M)	Bon (Vert)
Faible (f)	Moyen (Jaune)
	Médiocre (Orange)
	Mauvais (Rouge)
	Information non disponible (Gris)

MEFM MEA (Cercle gris)	MEFM MEA (Ligne noire)
MEN (Cercle noir)	Masse d'eau surfacique (Carré bleu à rayures)

Echéances des objectifs

2015 (Carré gris foncé)
2021 (Carré gris moyen)
2027 (Carré gris clair)
objectif moins strict (Carré rose)

Figure 36 – Masses d'eau souterraine



Source : AELB

Etat et objectifs chimiques

Masses d'eau en bon état

Bon état et objectif 2015 (Carré vert)
Bon état et objectif 2021 ou 2027 (Carré vert à rayures)

Masses d'eau en état médiocre et objectif 2021 ou 2027

Cause nitrates (Carré rose à rayures diagonales)
Cause pesticides (Carré rose à rayures croisées)
Cause nitrates et pesticides (Carré rose à rayures en X)

6.3.2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Comité de Bassin Loire-Bretagne a adopté le 4 novembre 2015 le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021. Le SDAGE est entrée en vigueur le 22 décembre 2015 et est basé sur 12 orientations fondamentales déclinées chacune en différentes dispositions. Ces orientations fondamentales reprennent en partie celles du SDAGE précédent. Le schéma directeur a une portée juridique : toutes décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques ainsi que les aides financières doivent être en effet compatibles avec les objectifs fixés par le SDAGE.

Le SDAGE répond à quatre questions importantes pour atteindre un bon état des eaux :

- **Qualité des eaux** : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
- **Milieux aquatiques** : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- **Quantité disponible** : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- **Organisation et gestion** : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Pour répondre à ces questions le SDAGE définit :

- des orientations fondamentales qui sont des principes d'action en réponse à une question importante.
- des objectifs qui sont des résultats à atteindre pour une masse d'eau, pour une date donnée ;
- des dispositions qui sont des déclinaisons concrètes des orientations fondamentales ;
- des mesures qui sont des actions précises, localisées avec un échéancier et un coût.

Orientations fondamentales du SDAGE définissant, au travers de dispositions, la stratégie globale du SDAGE en matière de préservation et de gestion équilibrée des eaux et des milieux aquatiques :

- | | |
|---|---|
| 1) Repenser les aménagements de cours d'eau | 7) Maitriser les prélèvements d'eau |
| 2) Réduire la pollution par les nitrates | 8) Préserver les zones humides |
| 3) Réduire la pollution organique et bactériologique | 9) Préserver la biodiversité aquatique |
| 4) Maitrise la pollution par les pesticides | 10) Préserver le littoral |
| 5) Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses | 11) Préserver les têtes de bassin versant |
| 6) Protéger la santé en protégeant la ressource en eau | 12) Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques |

Les orientations et dispositions qui concernent le projet et avec lesquelles il doit être compatible sont notamment :

- 1A : Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux
- 1B : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines ;
- 1D : Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
- 8B : Préserver les zones humides dans les projets d'installations ouvrages, travaux et activités.

6.3.3. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Sèvre niortaise et Marais poitevin

Le SDAGE correspond au cadre de cohérence pour les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ces SAGE, préconisés également par la loi sur l'Eau, sont des outils de planification de la gestion de la ressource en eau à une échelle plus petite correspondant soit à un sous bassin, soit à un aquifère.

L'aire d'étude s'inscrit ainsi dans le périmètre du SAGE « Sèvre niortaise et Marais poitevin » approuvé par arrêté préfectoral du 29 avril 2011.

La commission en charge de l'élaboration du SAGE, la Commission Locale de l'Eau (CLE), s'est fixée des seuils qualitatifs et quantitatifs et les objectifs généraux pour les atteindre. Ce sont ces objectifs qui constituent l'ossature du Plan d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Ils s'articulent notamment autour des enjeux suivants :

- Gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage
- Gestion qualitative des eaux superficielles et souterraines
- Alimentation de la population en eau potable
- Maintien de l'activité conchylicole
- Gestion et prévention des risques naturels
- Préservation des milieux naturels
- Préservation de la ressource piscicole
- Satisfaction des usages touristiques et de loisirs

7. Usages des eaux et des milieux aquatiques

7.1. Alimentation en eau potable

La ressource en eau mobilisée pour la production d'eau potable au niveau de l'aire d'étude est d'origine souterraine. Il n'existe en effet aucune prise d'eau superficielle pour la production d'eau potable au niveau de l'aire d'étude.

On recense ainsi plusieurs captages exploitant les eaux souterraines au niveau de l'aire d'étude, et notamment les captages suivants :

- **Champ captant d'Echiré-Saint-Maxire (Deux-Sèvres)** : ce champ captant compte douze forages situés dans la boucle de la Sèvre niortaise aux droits des lieux-dits La Grande Prairie, l'Aleigne, Beaulieu et La Vieille Voye. Ces forages exploitent la nappe du Dogger et du Lias ;
- **Captage du Vivier, du Gachet I et du Gachet III, sur la commune de Niort (Deux-Sèvres)** : Ces captages exploitent les ressources (nappe Infra-Toarcien) qui alimentent en eau le Syndicat des Eaux du Vivier de façon permanente et en appoint ou secours le Syndicat Mixte d'Etudes, de Production et de Distribution d'Eau Potable de la Vallée de la Courance (SMEPDEP de la Vallée de la Courance) et le Syndicat des Eaux du Centre-Ouest (SECO). Ils sont les plus importants pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niort. Le bassin d'alimentation de ces captages s'étend sur près de 161 km² ;
- **Captage de la Couture sur la commune d'Echiré (Deux-Sèvres)** : L'aire d'alimentation de ce captage fait partie de celui du champ captant d'Echiré-Saint-Maxire. L'ouvrage exploite la nappe des calcaires du Dogger ;
- **Captages de la vallée de la Courance sur les communes d'Amuré, Frontenay-Rohan-Rohan et de Vallans (Deux-Sèvres)** : Les ouvrages de ce champ captant exploitent l'aquifère de l'Oxfordien supérieur (formations marno-calcaires de Marans). Le bassin d'alimentation de ce champ captant couvre une superficie de 133 km² ;

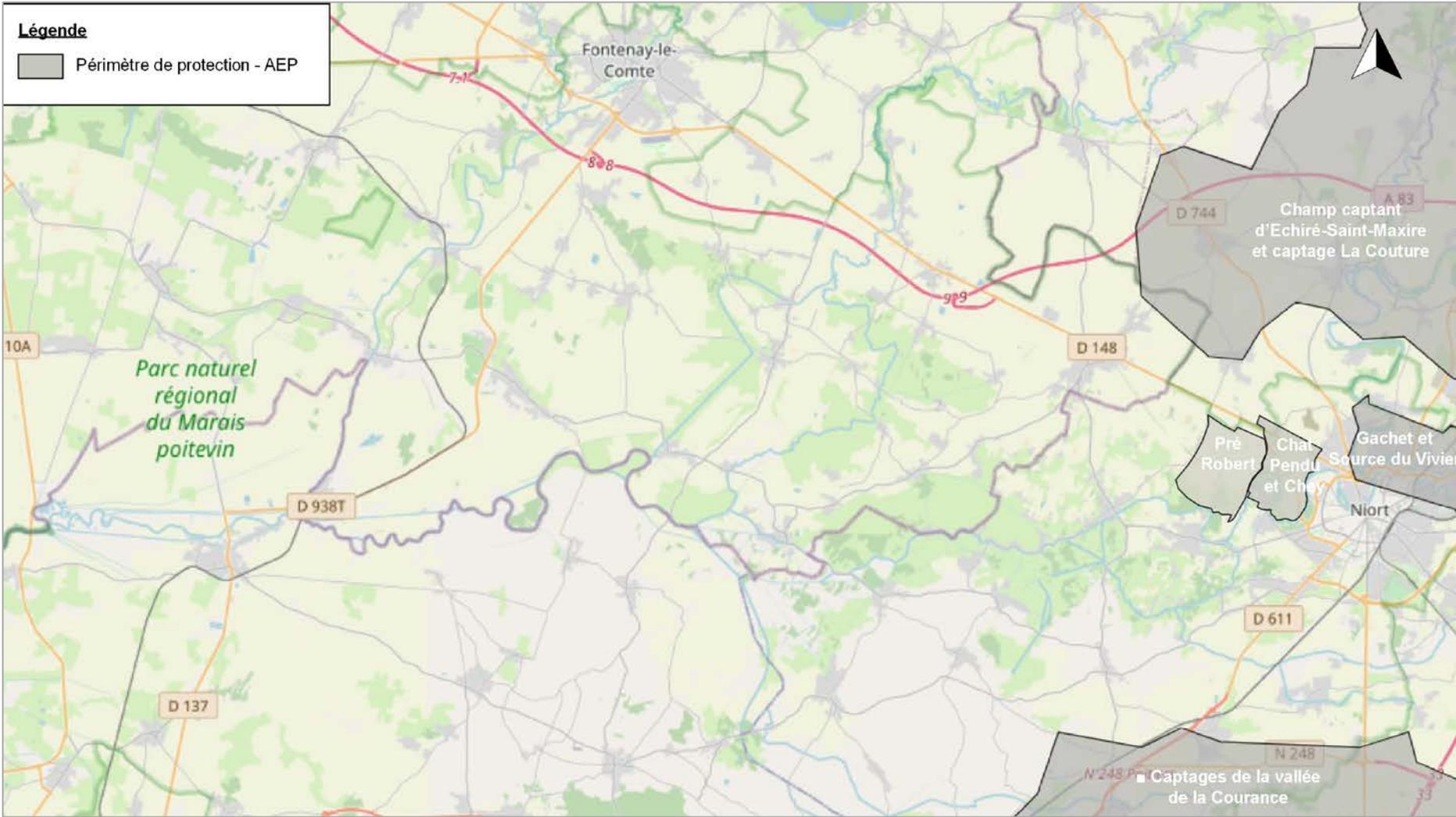
L'aire d'étude est concernée par les périmètres de protection de ces captages, (Cf. illustration ci-après). Ces captages font partie des captages prioritaires au titre du Grenelle de l'Environnement. La dégradation de la qualité de ces ressources en eau destinée à la production d'eau potable a conduit la Région Poitou-Charentes à s'engager dans une démarche pilote de reconquête de la ressource, initiée en 1999, tant en qualité qu'en quantité par le biais du programme Ressources. Le programme repose sur :

- l'engagement de la collectivité productrice d'eau potable: l'animation locale,
- la réalisation d'un diagnostic du territoire,
- la mise en œuvre d'un programme d'actions.

Les objectifs de ce programme sont de retrouver et de conserver les ressources en eau prioritaires pour l'alimentation en eau potable.

D'autres captages sont notés sur l'aire d'étude comme le captage de « Pré Robert » et le captage « Chat pendu » sur la commune de Niort.

Figure 37 – Périmètre de protection de la ressource en eau exploité pour la production d'eau potable – aire d'étude

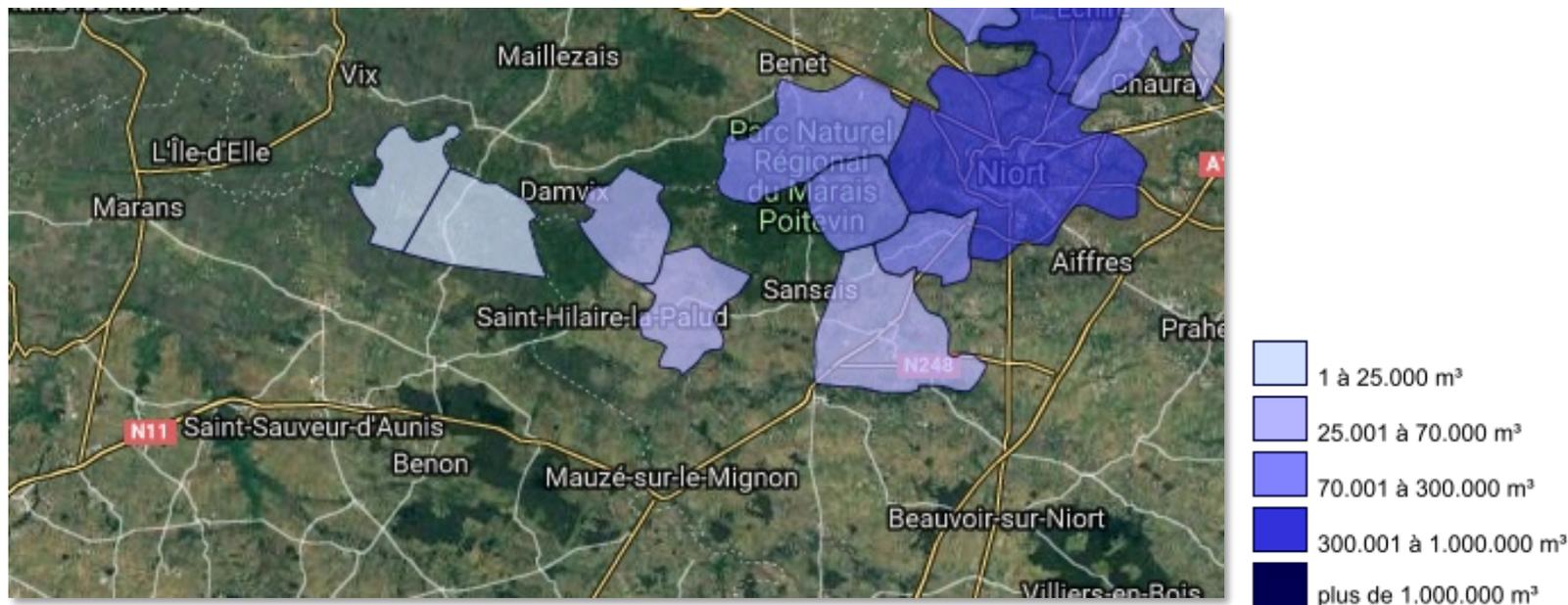


7.2. Autres prélèvements

De nombreux puits et forages existent au niveau de l'aire d'étude selon la Banque du Sous-Sol (BSS). Ces points de prélèvements correspondent essentiellement à des usages agricoles et à des puits domestiques ou à des piézomètres. Les prélèvements à des fins industrielles sont concentrés dans les zones urbaines, notamment de Niort ou de Marans.

Les ressources en eau exploitées pour l'irrigation des terres agricoles proviennent des eaux souterraines (nappe du Jurassique supérieur et nappe de l'Infra-toarcien notamment), mais également des eaux superficielles et nappe d'accompagnement (Sèvre niortaise, Mignon, Autise). La carte ci-après présente pour les communes concernées les volumes prélevés en 2016 dans les eaux superficielles pour l'irrigation de terres agricoles.

Figure 38 – Volumes de prélèvement par commune dans les eaux de surface pour l'irrigation des terres agricoles - 2016



Source : AELB/<http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr>

7.3. Pêche

7.3.1. Pêche professionnelle

La pêche professionnelle n'est plus présente sur la partie continentale du bassin versant de la Sèvre niortaise. Elle est présente au niveau de l'estuaire et concerne principalement l'anguille.

7.3.2. Pêche de loisirs

La pêche de loisir est bien présente dans le secteur d'étude. La Sèvre niortaise et ses affluents comme l'Autise, le Mignon ou la Vendée et les canaux du marais constituent des milieux favorables à cette activité de loisir.

► Le droit de pêche sur le Domaine Public Fluvial

L'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre niortaise (IIBSN) en tant que propriétaire du Domaine Public Fluvial de la Sèvre niortaise, des Autises et du Mignon, est également propriétaire de son droit de pêche. Son exploitation est exclusivement autorisée à la pêche de loisirs, et toute activité de pêche professionnelle y est strictement interdite. Le droit de pêche à la ligne est loué aux Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques et AAPPMA.

A noter que la pêche à la ligne de loisir est interdite dans les réserves de pêche préfectorales, dans les sas d'écluses et depuis les zones techniques de ces ouvrages.

Il existe plusieurs Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) sur l'aire d'étude, « la Gaule marandaise », « l'Amicale des Pêcheurs de La Grève/Mignon », « la Carpe aunisienne » dans le département de la Charente-Maritime, « la Carpe nellezaise », « la Carpe damvitaie », « le Dimanche du Travailleur », « l'Anguille Chaillezaise » dans le département de la Vendée, ou encore « la Gaule mauzéenne », « la Gaule Niortaise » ou « La Coulonnaise » dans le département des Deux-Sèvres.

Le droit de pêche aux engins et aux filets est directement géré par l'IIBSN, qui délivre aux membres des Associations Départementales Agréées pour la Pêche Amateur aux Engins et aux Filets des licences annuelles.

Les espèces cibles sont principalement les suivantes sur le réseau hydrographique classé en seconde catégorie piscicole: Sandre et Silure, Carpe (parcours de nuit), Perche, Black Bass, Brochet, Anguille.

7.4. Baignade et activités de loisirs liées à l'eau

7.4.1. Baignade

Aucun site de baignade n'est implanté sur l'aire d'étude.

7.4.2. Autres activités de loisirs liées à l'eau

La pratique d'autres activités de loisirs est possible sur les cours d'eau de l'aire d'étude. La traversée du Marais poitevin s'effectue en canoë kayak sur l'axe que constitue la Sèvre niortaise de Niort à la baie de l'Aiguillon (66 km).

Des promenades en barques sont organisées sur le réseau hydrographique, comme à Coulon au cœur des marais mouillés (« Venise Verte ») ou également sur la Vieille Autise.

7.5. Navigation

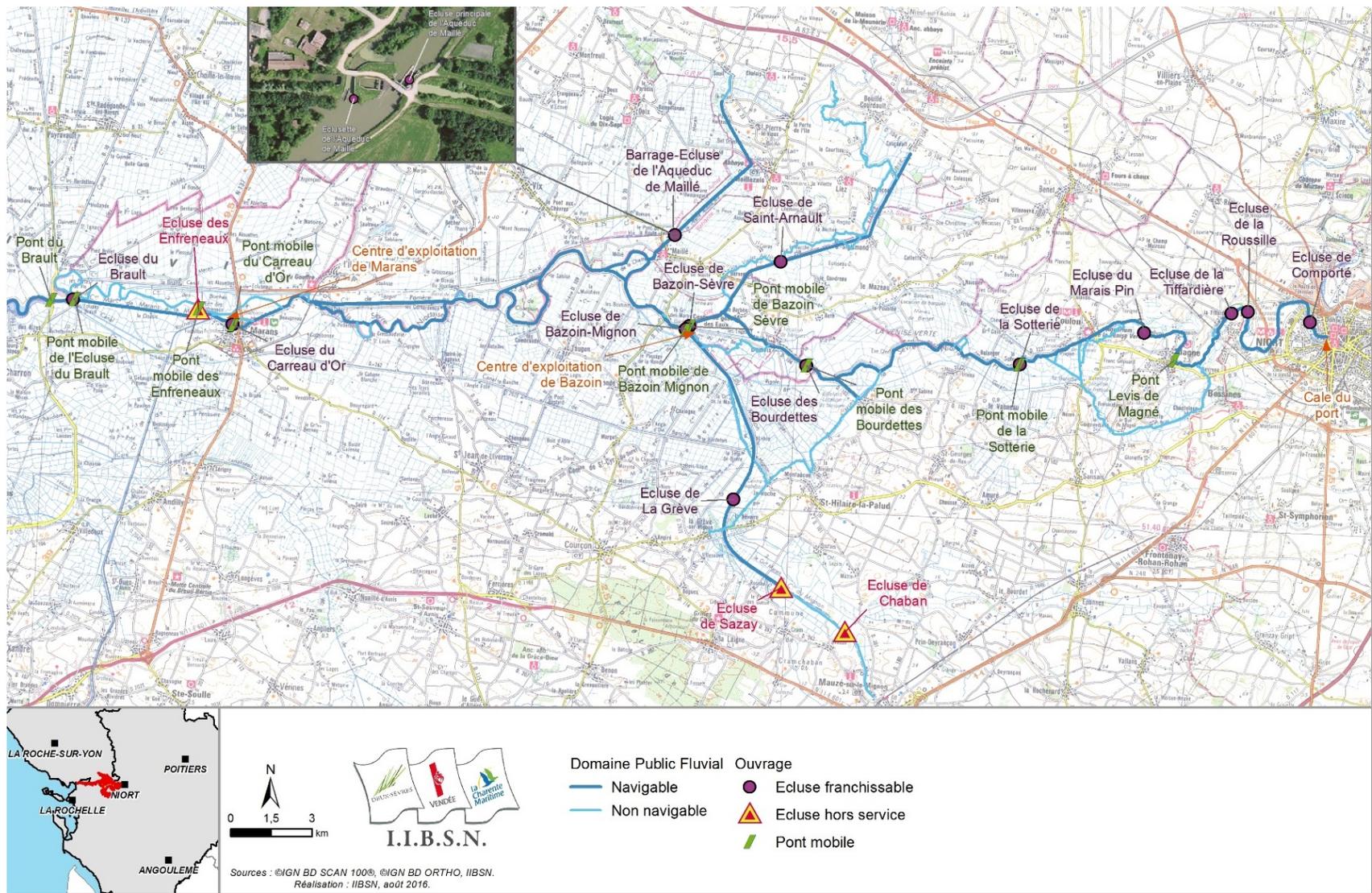
Source : IBSN

Les voies navigables et les ouvrages de navigation de la Sèvre niortaise, du Mignon et des Autises (Cf. illustration page suivante) ont pour origine le décret pour l'aménagement de la Sèvre signé par Napoléon I^{er} en 1808 et résulte donc d'une campagne de grands travaux qui s'étendra du début du XIX^{ème} siècle au début du XX^{ème} siècle.

Aujourd'hui, 13 écluses dont une à grand gabarit (écluse du Brault) permettent d'assurer la navigation entre Niort et la baie de l'Aiguillon.

Sur les 183 km de voie d'eau du Domaine Public Fluvial, 100 km de voies sont navigables. Le Règlement Particulier de Police de la navigation sur les canaux, rivières, cours d'eau et plans d'eau navigables du bassin de la Sèvre Niortaise définit les gabarits des bateaux admis à circuler sur les voies navigables.

Figure 39 – Voies d'eau navigables, écluses et ponts mobiles



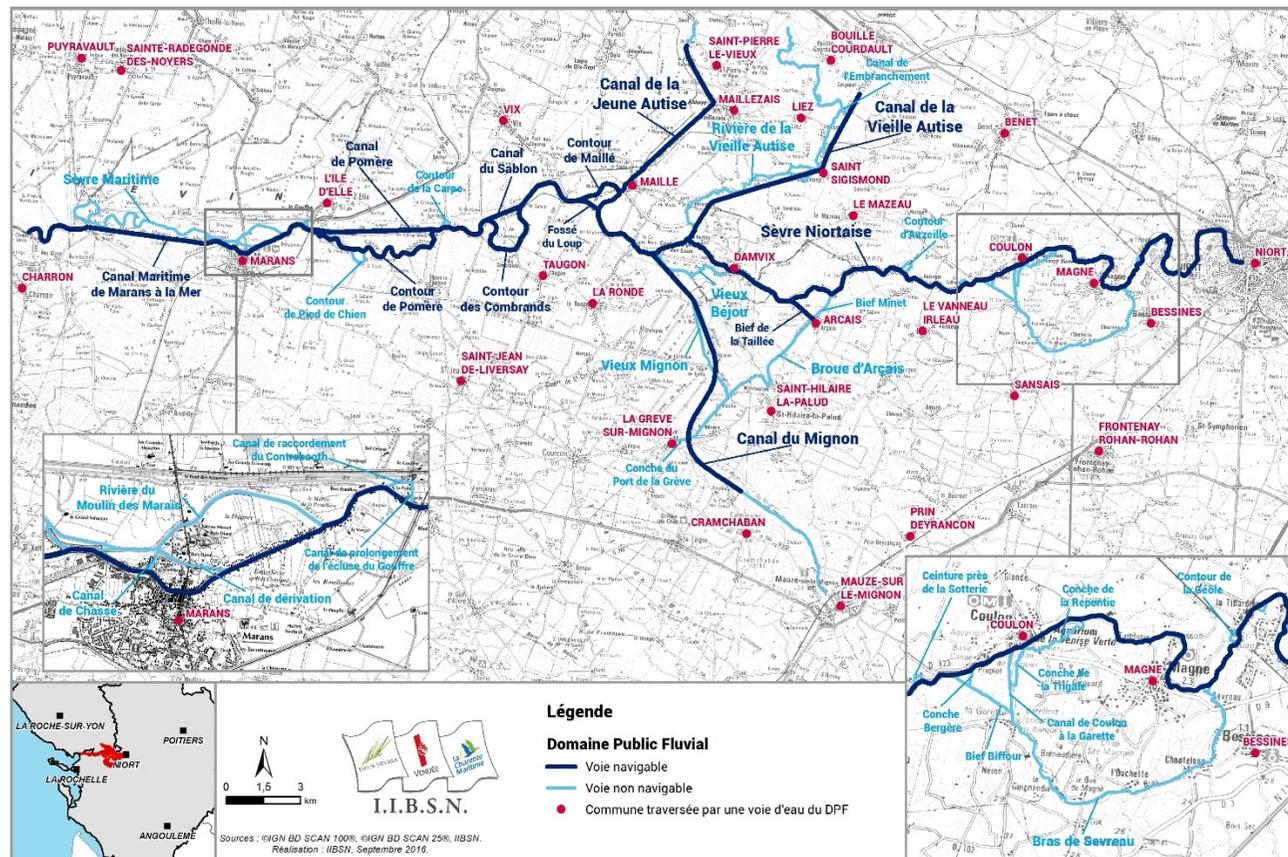
Source : IIBSN

8. Domaine Public Fluvial

Source : IISBN

La Sèvre niortaise depuis Niort, le Mignon, la Vieille et la Jeune Autise partiellement, ainsi que leurs berges sont des propriétés publiques. Le 1^{er} janvier 2014, l'État a transféré la propriété et la gestion du fleuve et de ses affluents, classés Domaine Public Fluvial (DPF), à l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre niortaise (IISBN).

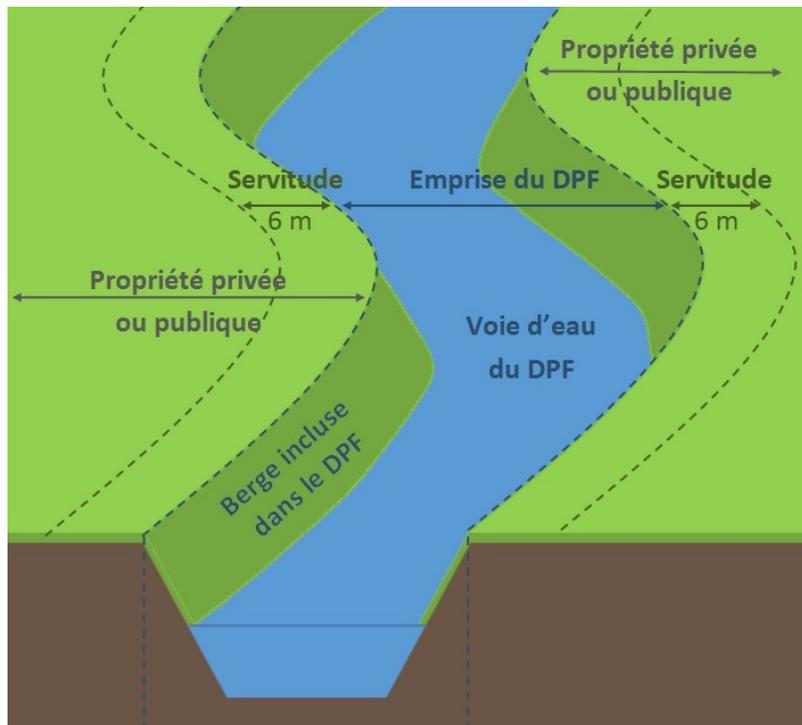
Figure 40 – Voies d'eau appartenant au Domaine Public Fluvial



Source : IISBN

► Les limites du DPF

Figure 41 – Limites du Domaine Public Fluvial



Le DPF comporte le lit de la rivière et ses berges jusqu'au niveau maximal du cours d'eau avant le débordement général (règle du Plenissimum Flumen). Le DPF est également constitué des ouvrages hydrauliques et de navigation (barrages, clapets, passes à poisson, écluses), des centres d'exploitation (centre de Bazoin à Damvix et centre de Marans) et maisons éclésières (la Sotterie à Coulon, les Bourdettes à Damvix, le Carreau d'Or à Marans et le Brault à Charron) et tous les terrains et dépendances nécessaires à son entretien et à son exploitation.

La figure ci-contre illustre les limites du DPF.

Les sites d'implantation des installations projetées sont localisés sur des voies d'eau appartenant au Domaine Public Fluvial et les installations en elles-mêmes seront implantées à l'intérieur des emprises du DPF.

L'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) fait partie intégrante de la réglementation du Domaine Public Fluvial régi par le Code Général de la Propriété des Personnes Publiques. **La mise en œuvre des aménagements supposera une AOT préalable.**

Partie 3 -Analyse des incidences et définition des mesures proposées pour les éviter, réduire ou compenser

1. Introduction

L'analyse a porté notamment sur les thématiques liées à l'eau et aux milieux aquatiques, aux risques naturels, aux activités économiques et touristiques, au paysage et aux déchets. Elle distingue les incidences temporaires induites en particulier lors de la phase travaux et les incidences permanentes. Sont présentées les mesures envisagées définies selon logique « éviter-réduire-compenser ».

2. Analyse des incidences temporaires et mesures

2.1. Introduction

Les travaux concernent la préparation des sites de chantier, la mise en œuvre des travaux de réalisation en eux-mêmes des aménagements. Les travaux impactent principalement le périmètre d'intervention très restreint de chacun des sites. Les incidences et mesures sont donc traitées à ce niveau. Toutefois, certains peuvent avoir une diffusion plus large. Ce présent chapitre a pour objet d'identifier et d'évaluer les incidences de cette phase critique du projet sur l'environnement. Les incidences des travaux sur les milieux naturels sont traitées dans les incidences permanentes sur les milieux naturels.

La phase chantier – travaux, pour ce type d'aménagement, peut être à l'origine d'impacts non négligeables sur l'eau et les milieux aquatiques.

A cela, plusieurs causes :

- la durée des travaux,
- la présence, pendant toute la durée des travaux de matériels dont le gabarit, la masse, les modes de propulsion ou de traction peuvent fortement impacter les sols ou les berges notamment ;
- les interventions directes dans le lit mineur de cours d'eau
- la présence, pendant toute la durée des travaux, de matériaux nécessaires à la réalisation des aménagements ;
- l'acheminement sur les sites de produits potentiellement polluants.

Ces causes peuvent entraîner des conséquences diverses, et notamment :

- des modifications des conditions d'écoulement ;
- des risques de pollution des eaux et des milieux aquatiques, par entraînement de fines ou par diffusion accidentelle de produits (fuite de carburant, d'huile, déversement accidentel etc.) ;
- des perturbations ou des dégradations des milieux aquatiques.

La liste des incidences n'est pas exhaustive, étant donné leur caractère accidentel ou leur occurrence dépendant des conditions météorologiques. Néanmoins, des mesures doivent être prises afin d'en limiter la portée. Le projet a ainsi été élaboré en mettant en œuvre de manière concrète la séquence « éviter – réduire – compenser » les incidences négatives sur l'eau et les milieux aquatiques. Cette mise en œuvre se traduit au travers des mesures décrites dans ce chapitre.

2.2. Modification des écoulements

Les travaux d'implantation des ouvrages et équipements sur les différents cours d'eau, et en particulier les haltes-escapes et les pontons d'attente, ne nécessiteront en aucune manière la pose de batardeaux ou de tout autre système pour l'assèchement de tout ou partie du lit des cours d'eau ; la pose des pieux et l'aménagement des pontons et des haltes en bois seront effectués depuis les rives ; les travaux ne seront pas de nature à modifier les conditions d'écoulement des cours d'eau sur lesquels ils seront réalisés.

► MESURES

Optimisation de la période de travaux

Les travaux de réalisation des ouvrages et des équipements seront menés préférentiellement en période de basses eaux et dans la mesure du possible en dehors de toute période pluvieuse, de manière à éviter ou limiter les problèmes techniques que posent les interventions directes dans le lit d'un cours d'eau. Les personnels et le matériel de chantier ne seront de cette manière pas exposés au risque d'inondation survenant plus généralement en période hivernale sur le bassin versant.

La durée globale des travaux par site sera de 15 jours pour les pontons d'attentes aux écluses à 1 mois pour les plus importantes haltes-escapes. La durée d'intervention dans le lit en eau au niveau de chacun des sites d'aménagement sera en outre très courte (1 à 3 j maximum par site), limitant de ce fait les incidences sur les écoulements.

Maintien de la continuité hydraulique des écoulements

La continuité hydraulique amont/aval des cours d'eau sera assurée sur chacun des sites d'intervention, dans la mesure où aucune contrainte ne sera mise en œuvre dans le lit pour arrêter ou réduire les écoulements.

2.3. Incidences sur les sols et le sous-sol

L'implantation des haltes-escapes et des pontons ne nécessitera pas de mouvements de terres significatifs. Seule la création du chemin minéral d'accès à la halte-escape n°5 sur la commune d'Arçais engendrera des mouvements de terres liés au nécessaire reprofilage de la berge de la Sèvre niortaise.

Les autres mouvements de terre concernent la réalisation de tranchées pour la pose de canalisations d'eau potable et des réseaux électrique et téléphonique. Le raccordement aux différents réseaux ne concerne que les haltes-escapes ; les 15 pontons d'attente prévus au niveau des différentes écluses ne seront pas en effet équipés. Les tranchées projetées présenteront par site un linéaire relativement faible et seront effectuées le plus souvent au niveau de secteurs déjà artificialisés (voies ou surfaces imperméabilisées). Le creusement des linéaires de tranchées traversant des secteurs en « terrain naturel » sera effectué en séparant la terre végétale et les couches inférieures qui seront stockées, couche par couche, le long de la tranchée, puis remises en place dans les tranchées une fois la pose des réseaux terminée.

Les effets temporaires sur les sols et le sous-sol seront ainsi très limités.

▶ **MESURES**

Afin toutefois de minimiser les incidences environnementales liées à des mouvements de terrains et au transport des matériaux, les apports extérieurs de remblais et l'évacuation de déblais seront limités aux stricts besoins des aménagements. Le réemploi de matériaux de déblais en remblais sera en outre privilégié. Les volumes de matériaux mis en jeu seront toutefois très faibles dans le cadre des travaux envisagés.

2.4. Risque de rabattement de nappes

Les conditions de réalisation d'aménagements peuvent avoir une influence sur les écoulements souterrains. Les aménagements sur les parties terrestres seront mis en œuvre au niveau du terrain naturel et leur réalisation n'affectera que les couches superficielles du sol en place. Il n'est pas prévu de travaux en déblai important, évitant de ce fait la nécessité d'effectuer des prélèvements d'eau dans la nappe superficielle, afin d'abaisser son niveau en deçà des seuils d'intervention pour la réalisation des travaux.

Le risque de rabattement de nappes lors de la phase travaux est considéré comme nul.

▶ **MESURES**

Les travaux pour la mise en place des ouvrages et équipements seront menés préférentiellement en période de basses eaux et dans la mesure du possible en dehors de toute période pluvieuse, afin de limiter au maximum le risque d'être confronté à des niveaux d'eaux proches de la surface du sol.

2.5. Risque de dégradation de la qualité des eaux

Les pollutions en phase chantier peuvent induire selon leur ampleur une situation critique pour la vie aquatique et remettre en cause certains usages, mais demeurent cependant temporaires et se dissipent généralement après la fin des travaux.

Elles sont liées notamment aux étapes ou phénomènes suivants :

- **risques de pollutions liés à l'installation et au fonctionnement des aires de chantier** : les travaux nécessiteront la mise en place de plusieurs plates-forme(s) de stationnement et d'entretien des engins de chantier. Ces plates-formes sont des sites potentiels de pollution, en raison du stockage et de la manipulation des huiles de vidange et des différents produits nécessaires au fonctionnement des engins.

Le stockage de produits polluants et de matériaux de chantier à l'origine d'émulsions peut se traduire par une infiltration de produits polluants dans les sols ou par une contamination des eaux de ruissellement, et par voie de conséquences à une pollution des milieux aquatiques (écoulements superficiels et nappes). Il conviendra de prévenir ces écoulements par des moyens de gestion adaptés, afin d'éviter tout risque de pollution fortuite. L'implantation de ces aires de chantier, le stockage et la manipulation des produits potentiellement polluants ou dangereux feront l'objet d'une attention toute particulière pour limiter le risque de dégradation accidentelle des eaux.

- **risques de pollutions accidentelles liés aux interventions directes dans le lit des cours d'eau** : la présence d'engins à proximité ou dans le lit de cours d'eau constitue une source de pollution par le rejet fortuit d'huiles de vidange ou d'hydrocarbures (nuisibles pour la vie aquatique) lors d'un déversement accidentel ou du ravitaillement des engins (fuites d'huiles ou de carburant) ;
- **relargage éventuel de polluants et remise en suspension de fines lors des interventions directes dans le lit des cours d'eau** : les travaux dans le lit mineur peuvent conduire d'une part à la remise en suspension des fines accumulées sur le fond du cours d'eau et d'autre part à un phénomène de relargage des substances polluantes fixées par les vases, participant ainsi à la dégradation de la qualité des eaux. Ces pollutions peuvent induire selon leur ampleur une situation critique pour la vie aquatique. Les fines ainsi remises en suspension sont ensuite susceptibles, par exemple, de sédimenter et de colmater les fonds en aval, perturbant ainsi la vie aquatique (diminution de la photosynthèse, diminution de la production d'oxygène, uniformisation des fonds). Ces pollutions demeurent néanmoins temporaires et se dissipent généralement après la fin des travaux. En outre, les travaux seront ponctuels et répartis sur plusieurs cours d'eau et ne concerneront que la pose des pieux dans le lit du cours d'eau et les travaux de fondation/fixation des haltes et pontons sur les berges. Ces phénomènes resteront très limités dans le cadre des travaux ;
- **entraînement sur les sols mis à nu et mise en suspension des fines** : l'action des eaux météoriques sur les sols mis à nu lors des opérations de terrassement (réalisation des tranchées pour la pose des réseaux notamment) est susceptible de générer l'entraînement de fines vers les eaux superficielles. Les travaux de terrassement seront ponctuels, de très faible ampleur, répartis sur plusieurs cours d'eau, et ne concerneront que de très faibles surfaces ; ils ne sont pas de nature à générer localement d'importants flux de fines ;
- **stockage ou réemploi des déblais** : les déblaiements nécessaires à la réalisation des aménagements posent le problème du stockage des matériaux extraits et de leur réemploi. Dans le cas présent, le volume de déblais sera très faible, réduisant ainsi les problèmes liés à leur réutilisation. Une attention particulière sera accordée à leur nature, ainsi qu'à la nature des matériaux utilisés. Certains matériaux peuvent en effet être à l'origine de pollutions des eaux.

Dans le cas présent, les travaux seront ponctuels, de faible importance et répartis sur plusieurs cours d'eau. Leur réalisation sera en outre étalée dans le temps. **L'ampleur d'une pollution et le risque par conséquent d'une dégradation significative de la qualité des eaux des milieux aquatiques concernée resteront limités.**

► MESURES POUR LA PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX

Des mesures seront néanmoins mises en œuvre lors de la phase de travaux pour limiter au maximum le risque de dégradation de la qualité des eaux des milieux aquatiques sur lesquels seront implantés les ouvrages et équipements. Elles concernent notamment les dispositions suivantes :

Période de travaux : la première mesure d'évitement et de réduction des incidences négatives liés à la présence d'engins et de matériaux pendant la phase chantier est caractérisée par le choix des périodes de réalisation des travaux. Les périodes pluvieuses seront dans la mesure du possible évitées. La réalisation en période d'étiage (août à octobre) des travaux sur les cours d'eau sur lesquels seront implantés les équipements concernés limitera considérablement les incidences et les problèmes techniques que posent les interventions directes dans le lit d'un cours d'eau.

Installation du chantier : implantation des plates-formes, destinées au stationnement et à l'entretien des engins de chantier et au stockage des produits potentiellement polluants, en position éloignée de tout écoulement superficiel (cours d'eau, fossés) de manière à éviter tout risque de pollution directe des eaux superficielles (notamment par hydrocarbures). Ces plates-formes seront en outre implantées en dehors de toutes zones sensibles (zones humides, secteur présentant un intérêt écologique notable).

Une attention particulière sera portée sur la gestion des stocks et la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier et susceptibles de polluer les milieux aquatiques. Ces produits, et notamment les huiles de vidange, seront recueillis et stockés dans des cuves étanches (ou système équivalent : plate-forme étanche avec rebord ou container), puis évacués dans une filière d'élimination appropriée. Les approvisionnements en carburant auront lieu d'autre part sur des aires adéquates.

De plus, les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements. Le raccordement des bureaux de chantier au réseau d'eaux usées existant implique une convention avec le gestionnaire.

Exécution des travaux :

- travaux exécutés le plus rapidement possible de manière à limiter dans le temps le risque de pollution ;
- travaux réalisés depuis la berge avec des engins adaptés aux interventions à proximité de cours d'eau ;
- contrôle du bon état de marche des engins de chantier utilisés (absence de fuite notamment) ;
- lavage systématique des engins de chantier avant l'arrivée sur site, afin de prévenir la propagation d'éventuelles plantes invasives.

Attention particulière portée à la nature des remblais : les volumes de remblais nécessaires seront très faibles dans le cadre des aménagements. Une attention particulière sera néanmoins accordée à la nature des remblais utilisés. Certains remblais utilisés peuvent en effet générer des lixiviats à l'origine de pollutions des milieux aquatiques. En cas de risque de production de tels lixiviats, leur neutralisation sera impérative. Les aires de stockage temporaires des matériaux ne seront pas implantées sur des zones humides ou des secteurs présentant un intérêt écologique et seront situées en position éloignée de tout cours d'eau et de tout réseau hydraulique superficiel (fossés notamment). D'autre part, le maître d'ouvrage s'engage à ne pas remblayer des zones à caractère humide avec les matériaux extraits et à favoriser leur réemploi.

Réhabilitation des sites d'intervention après travaux (effacement des traces du chantier) : les déchets (emballages, etc.) seront triés, puis stockés au niveau des aires de chantier, soit dans des lieux de dépôts provisoires, soit dans différentes bennes selon leur nature, avant d'être évacués vers des filières de traitement adaptées,...

Neutralisation et traitement d'une pollution accidentelle, concernant notamment les dispositions suivantes :

- stopper le déversement,
- recueillir les liquides et produits contaminants,
- prendre les mesures pour éviter la propagation de la pollution à l'aval vers les eaux superficielles ou le sol (mise en place de barrage, fixation du polluant dans la zone d'épandage avec de la terre, du sable ou des produits absorbants...),
- neutralisation des produits polluants effectuée par des spécialistes alertés le plus rapidement possible.

Les liquides et produits contaminants seront recueillis dans des bacs étanches, puis évacués et éliminés dans une filière de traitement appropriée.

Tous les sites de chantier seront équipés de kits de confinement mobile (boudins, sable, géo membrane imperméable, ...), afin de circonscrire rapidement tout départ de pollution accidentelle.

Avant les travaux et à la suite à une visite préalable des sites, une notice des précautions à prendre pourrait être élaborée. Cette notice, basée sur les mesures définies et décrites ci-avant pour éviter les risques de pollutions des eaux et des sols, précisera notamment :

- la localisation des aires de garage des véhicules et des aires de stockage des produits nécessaires au fonctionnement des engins (huile de vidange, carburant..),
- les dispositions prises au niveau de ces aires pour le stockage des produits nécessaires au fonctionnement des engins (cuves de stockage, etc....),
- un rappel des précautions à prendre en ce qui concerne le stockage et la manipulation de ces produits,
- la gestion des déchets issus de l'activité de chantier,
- les moyens de protection contre l'entraînement des fines,
- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes lors d'un déversement accidentel, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention (kits de dépollution adaptés aux pollutions de sol et d'eau, sacs de sable, pompe, bacs de stockage séparé d'eaux et de sols pollués...),
- les personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents.

En complément à ces mesures, le maître d'œuvre veillera particulièrement, au cours de la phase chantier, au respect de l'ensemble des prescriptions liées à la préservation de la qualité des eaux et des milieux naturels. Le journal de chantier permettra de répertorier tout incident éventuel. Les comptes-rendus de chantier comporteront un volet spécifique concernant les questions environnementales, et en particulier celles se référant à la protection de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

L'application de l'article R.211-60 du Code de l'environnement, relatif au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines et dans la mer, permettra de limiter au maximum le risque de pollution fortuite. Les entreprises de chantier ont obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.

Les services en charge de la police de l'eau des Départements concernés seront tenus informés en préalable du déroulement de la phase travaux (dates de début et de fin des travaux).

Figure n°42 : Exemple de kit d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle



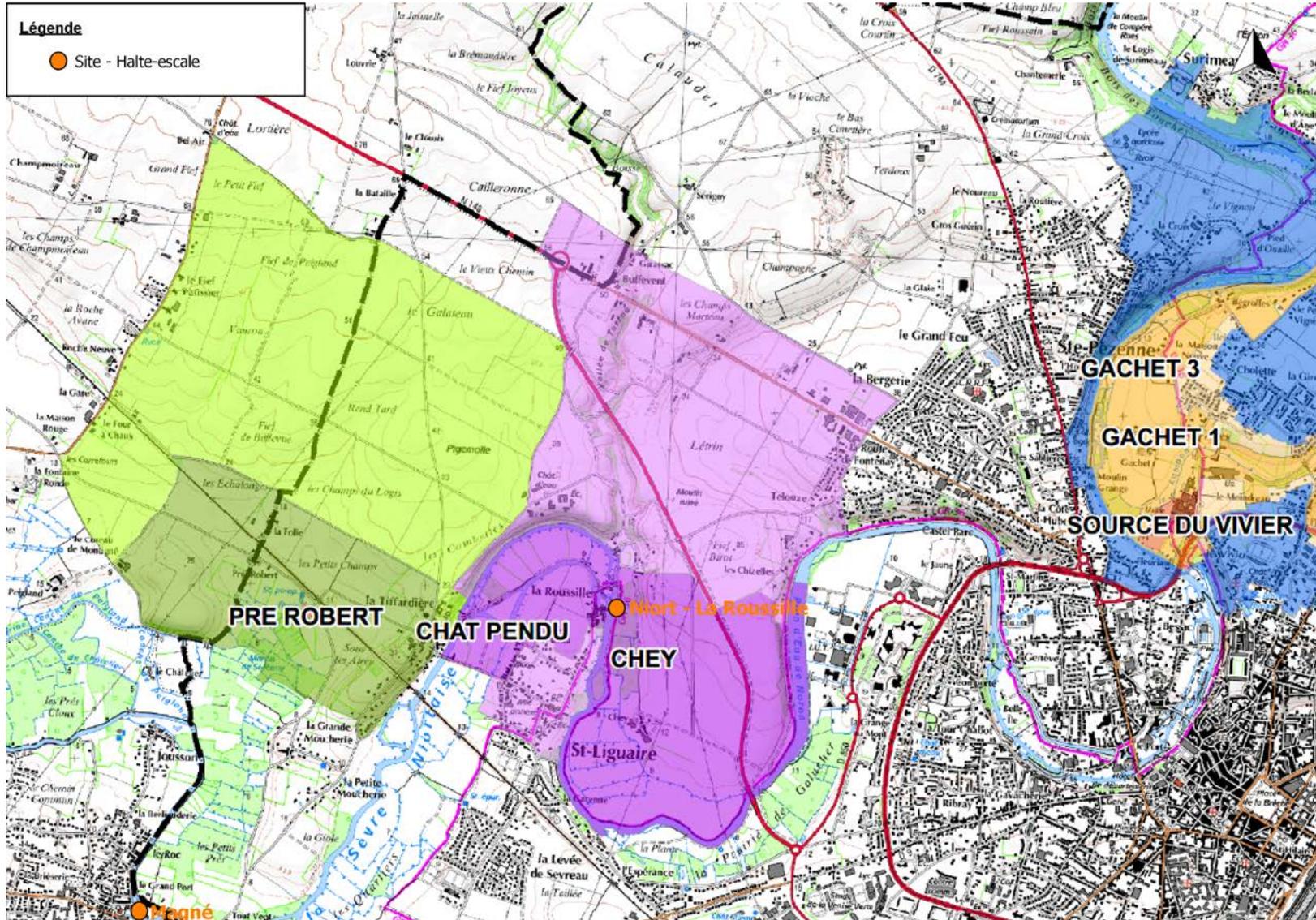
Source : <http://www.difope.fr>

2.6. Incidences sur les usages des eaux et des milieux aquatiques

2.6.1. Incidences sur l'alimentation en eau potable

Les travaux projetés ne sont pas pour la quasi-totalité des sites pas localisés situés à l'intérieur d'un périmètre de protection d'un captage d'eau souterraine ou d'une prise d'eau superficielle destinée à la production d'eau potable. Seul le site de Niort-La Roussille, pour la réalisation d'une halte-escale, se situe à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable « le Chat Pendu ». Les travaux projetés seront de très faible ampleur et seront limités dans le temps (maximum 1 mois). **Les incidences lors de la phase travaux sur l'alimentation en eau potable des populations seront ainsi très faibles à nulles.** Les travaux seront menés de manière à limiter au maximum le risque de pollution fortuite (Cf. Description ci-avant des mesures mises en œuvre pour réduire le risque de pollution) et toutes les mesures nécessaires lors d'un tel incident seront mises en œuvre rapidement pour éviter toute pollution significative de la ressource en eau qu'elle soit superficielle ou souterraine.

Figure n°43 : Situation des aménagements vis-à-vis des périmètres de protection de captages



2.6.2. Incidences sur la pêche de loisir

La pêche de loisir est présente sur les tronçons de cours d'eau concernés par les aménagements et équipements à mettre en œuvre. **Toutefois, les travaux nécessaires à leur réalisation ne sont pas de nature à perturber de manière significative cette activité de loisir**, en raison de :

- travaux de faible envergure et très ponctuels, limitant l'accès aux berges sur un linéaire cumulé très faible par rapport au linéaire total de berge ;
- travaux nécessitant des interventions dans le lit mineur des cours d'eau de très courtes durées ;
- un risque de dégradation de la qualité des eaux des milieux aquatiques concernés très limité.

► MESURES

Les mesures concernent toutes les mesures et dispositions envisagées pour la réduction du risque de pollutions fortuites des eaux décrites ci-avant. Les travaux ne seront pas ainsi de nature à remettre en cause la pérennité de cet usage.

Les Fédérations Départementales de la Pêche et les associations locales agréées (AAPPMA) seront en préalable tenues informées du déroulement de la phase travaux (dates de début et de fin des travaux).

2.6.3. Incidences sur les autres activités de loisir liées à l'eau

Les tronçons de cours d'eau concernés par les travaux sont situés sur des parcours de canoës et de barques. Dans la mesure où les écoulements des cours d'eau ne seront pas interrompus, que soit de manière partielle ou totale, que l'exécution des travaux dans le lit sera de très courte durée sur chacun des sites et que toutes les mesures seront mises en œuvre pour réduire au maximum le risque de pollutions fortuites, **la phase travaux n'aura aucune incidence notable sur ces activités de loisir.**

► MESURES

Les mesures concernent toutes les mesures et dispositions envisagées pour la réduction du risque de pollutions fortuites des eaux décrites ci-avant. Le cas échéant, une signalétique adaptée aux sports nautiques et à la navigation sera implantée à l'amont et au droit de certains sites d'intervention, afin de prévenir les usagers des travaux en cours de réalisation.

2.6.4. Incidences sur la navigation

Les tronçons de cours d'eau concernés par les travaux projetés sont navigables. Aucune interruption de la navigation n'est à attendre sur ces tronçons de la réalisation des travaux, qui ne nécessiteront notamment aucune modification ou interruption des écoulements. Le cas échéant, une signalétique adaptée à la navigation et aux sports nautiques sera implantée à l'amont et au droit de certains sites d'intervention, afin de prévenir les usagers des travaux en cours ou à venir.

3. Analyse des incidences permanentes et mesures

3.1. Incidences hydrauliques

3.1.1. Incidences sur les écoulements et les expansions des crues

Les pontons d'amarrage projetés ne peuvent pas être implantés en dehors de lit mineur des cours d'eau sans remettre en cause le projet.

Les pontons seront implantés longitudinalement aux berges à l'aide pieux. Deux pontons projetés seront des pontons flottants. Ces pontons et les équipements associés seront construits avec des matériaux légers, mais résistants aux effets de l'eau. Ils peuvent être le cas échéant démontés. Leur largeur est fixée à 1,5 m pour les pontons d'attente et à 2 m pour les haltes-escales et seront implantés sur des cours d'eau, dont la largeur totale du lit varie en 20 à 30 m.

Pour rappel, les règles pour l'implantation transversale de ces pontons par rapport à la berge et pour leur cote d'arase sont les suivantes :

- hauteur d'eau minimale de 1,10m le long du front d'accostage pour un niveau CME (Cote Minimale d'Exploitation),
- franc-bord maximal du ponton de 1,0m pour un niveau CME afin de faciliter son accès,
- franc-bord minimal du ponton de 0,20m pour un niveau PHEN (Plus Hautes Eaux Navigables), afin d'éviter sa submersion totale.

Les pontons sur chacun des sites ne modifieront que de manière minime le profil en travers des cours d'eau ; la section des cours d'eau au droit de chacune des installations restera globalement similaire à l'état actuel. Les pontons seront implantés au-dessus de la Cote Moyenne des Eaux et au-dessus de la cote des Plus Hautes Eaux Navigables. Leur implantation sur des milieux lenticques (lits des cours d'eau ponctués par des ouvrages de régulation des eaux) ne modifiera pas les conditions d'écoulements initiales.

En période de crue, l'effet des pontons sur la vitesse d'écoulement sera négligeable. Ces installations pour une crue d'importance seront situées sous les eaux ; En se référant à la crue de 1982, les pontons pourraient être submergés sous plus ou moins 1m d'eau selon les sites. La section mouillée d'un ponton n'occultera pas de manière significative lors d'une telle crue la section totale d'un cours d'eau. Les incidences des pontons sur les écoulements seront négligeables en période de crue.

La réalisation de ces pontons n'induit pas en outre la mise en œuvre de remblais ; le projet ne conduira pas ainsi à une réduction du champ d'expansion des crues des cours d'eau concernés

D'autre part, la navigation des bateaux exploitant les pontons nécessitera le fonctionnement des écluses existant sur les cours d'eau. Le volume d'eau consommé lors des éclusages est infime par rapport au débit du fleuve ou de ses affluents. L'exploitation des pontons par les bateaux n'aura ainsi pas d'incidences sur les niveaux des cours d'eau en période d'étiage.

Ces pontons du fait de leur configuration et de leur implantation sur pieux ne constitueront pas un obstacle aux écoulements des eaux, que ce soit à l'étiage, en conditions hydrologiques moyennes ou en crue et aucune surface ne sera soustraite au champ d'expansion des crues. Aucun effet notable n'est à attendre de leur installation sur les hauteurs d'eau. Un protocole d'entretien et de gestion des ouvrages sera mis en place entre les différents propriétaires afin de garantir un bon écoulement des eaux.

3.1.2. Incidences et vulnérabilité vis-à-vis du risque inondations

La taille du projet et la configuration d'implantation des installations ne modifieront pas les niveaux d'aléa et de vulnérabilité relatifs aux risques d'inondation sur le bassin versant de la Sèvre niortaise. L'installation de pontons légers et disséminés sur les cours d'eau du bassin versant n'est pas de nature en effet à y modifier de manière notable les conditions d'écoulements actuelles et à réduire les champs des crues.

Ainsi, le projet ne modifiera pas le niveau d'exposition aux risques naturels sur le bassin versant de la Sèvre niortaise.

Les installations projetées seront en revanche vulnérables aux crues, car elles seront sous les eaux pour des événements crues d'importance. Toutefois, les ouvrages de régulation des eaux implantés sur les cours d'eau concernés limitent les vitesses de courant lors de la survenue d'une crue, permettant ainsi aux installations légères comme celles des pontons envisagés de résister à un tel événement. Il est prévu en outre d'étanchéifier sur les haltes-escaliers les boîtiers de branchement (eau, électricité) pour garantir leur pérennité.

L'ISBN en tant que propriétaire du Domaine Public Fluvial a en charge son entretien et son exploitation. L'institution assurera ainsi l'enlèvement des embâcles liés aux installations qui pourraient potentiellement survenir ou se former lors d'un événement de crue important.

3.1.3. Situation des installations projetées vis-à-vis des zonages des Plans de Préventions des Risques naturels

Deux plans de prévention contre les risques d'inondation (PPRI) ont été approuvés sur l'aire d'étude : le PPRI de la Ville de Niort approuvé par arrêté préfectoral du 3 décembre 2007 après révision de l'ancien PPRI du 3 juillet 1998 et le PPRI de la vallée de Sèvre niortaise à l'amont de Niort approuvé le 21 mars 2017. Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme conformément aux articles R.126-1 et R.123-14 du Code de l'Urbanisme.

Seuls deux sites retenus pour l'implantation de pontons d'amarrages sont situés à l'intérieur du périmètre couvert par le PPRI de la Ville de Niort ; il s'agit des sites suivants :

- Niort-La Rousille,
- Magné centre.

Principes du zonage :

Aléas	<i>Moyen</i> Hauteur < 1 m et Vitesse < 0,5 m/s	<i>Fort</i> Hauteur > 1 m et/ou Vitesse > 0,5 m/s
Vocation de la zone		
Non urbanisée/Naturelle	Rouge clair	Rouge foncé
Urbanisée	Bleue	Rouge foncé
Centre urbain	Bleue	Bleue

Le site de Magné centre se situe toutefois en dehors des zonages d'aléa établies dans le cadre du PPRI. **Le site de Niort-La Rousille est implanté en revanche en aléa fort d'une hauteur d'eau supérieure à 1 m et/ou vitesse > 0,5 m/s – zone rouge foncé** (Cf. tableau ci-après présentant le principe du zonage).

Le règlement de ce zonage interdit un certain nombre de constructions et d'aménagements. Les équipements d'infrastructure publique indispensables à la viabilité primaire ou d'intérêt général y sont autorisés sous réserve notamment des prescriptions suivantes :

- Mise hors d'eau par rapport à la cote de référence des réseaux et des équipements fixes sensibles à l'eau,
- Emploi de matériaux insensibles à l'eau sous la cote de référence.

Les dispositions du règlement du PPRI n'interdisent pas la réalisation d'une halte-escale au niveau du site de La Roussille sur la commune de Niort. Ce type d'aménagement n'est en effet pas soumis au Code de la construction.

La cote de la crue de référence au niveau du site de Niort-La Roussille est de 9,25 m IGN69. Le ponton installé à une cote supérieure des Plus Hautes Eaux Navigables (8 m NGF69) se retrouvera sous les eaux lors de la survenue d'un événement de crue similaire.

D'autre part, le projet sur l'ensemble des sites respectera les prescriptions générales de ce PPRI.

Figure 44 – Coupe d'implantation de la halte-escale Niort-la Roussille

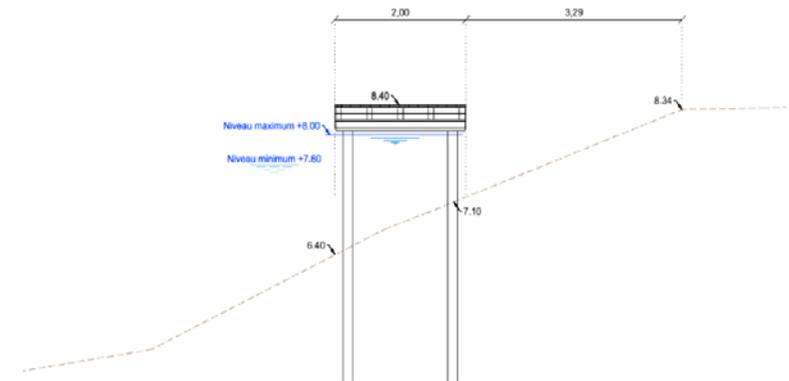
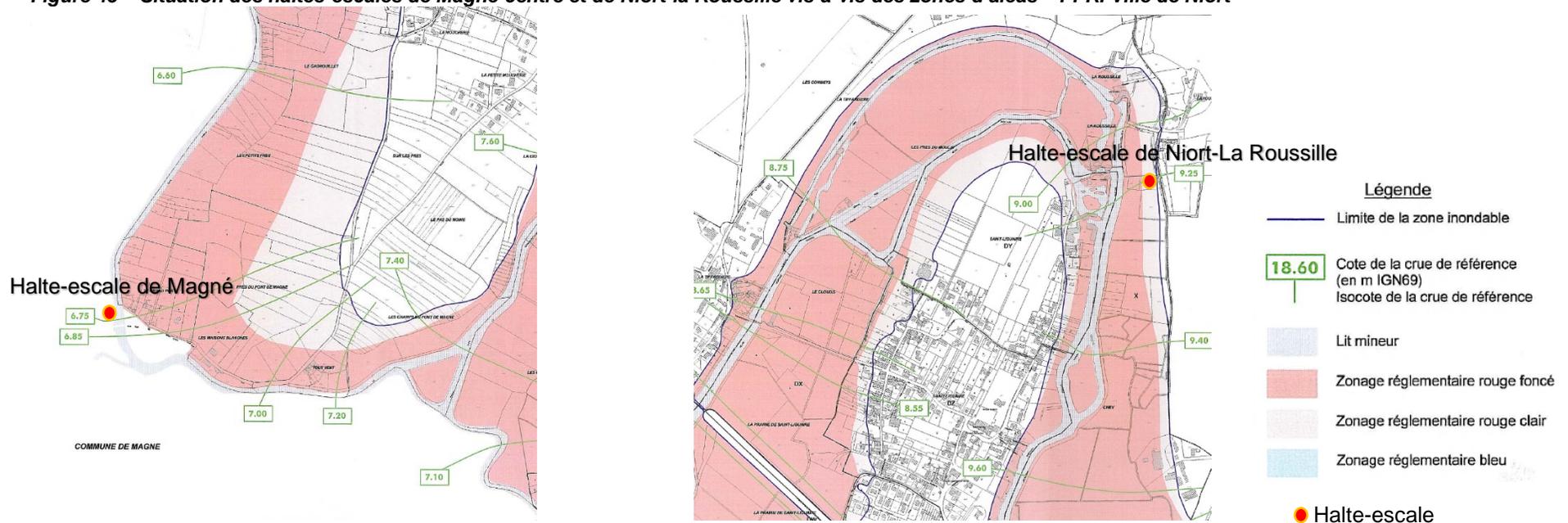


Figure 45 – Situation des haltes-escalas de Magné-centre et de Niort-la Roussille vis-à-vis des zones d'aléas – PPRI Ville de Niort



Source : ville de Niort/DDE 79

Par ailleurs, sur l'ensemble des sites du projet, les bornes de distribution d'électricité pourront être rendues étanches par la mise en place de carter de protection en période hivernale (période non fonctionnelle des équipements). De plus, les deux postes de récupération des eaux usées embarqués situés à Damvix et Maillé seront positionnés au-dessus du niveau d'inondation de la crue trentennale de 1982 (cote de référence à Bazoin).

3.1.4. Mesure à mettre en œuvre en cas de crue de la Sèvre Niortaise

Le Service de Prévisions des Crues Littoral Atlantique assure le dispositif de prévision des crues dans les départements des Deux-Sèvres, Charente Maritime et Vendée.

L'IIBSN, gestionnaire la voie d'eau possède également un rôle central et local dans la prévision et la gestion des crues de la Sèvre Niortaise : Suivi et gestion des niveaux d'eau, surveillance de la voie d'eau, communication avec les territoires,...

En cas d'annonce d'épisode de crue sur la Sèvre Niortaise et ses affluents dans la zone des équipements du projet, un certain nombre de mesures seront mises en place :

3.1.4.1. En phase travaux:

Il sera demandé aux entreprises de travaux de mettre en place un plan de prévention des risques indiquant la procédure mise en place pendant les travaux en cas de crue. Il devra y être défini le processus d'identification de l'alerte, les modalités de mise en sécurité des matériels, matériaux et personnes ainsi que des installations en cours d'exécution. Un état des lieux devra être réalisé à l'issue de la décrue afin d'identifier les éventuels dégâts et définir leurs modalités de prise en charge.

3.1.4.2. En période d'exploitation

Il convient de noter que l'IIBSN, gestionnaire de la voie d'eau possède déjà un rôle central dans l'anticipation et le suivi des crues sur la zone des projets.

- ▶ En prévision de la crue:

La première action consiste à interdire la navigation et à évacuer les navires des pontons. Puis, principalement, pour les haltes escales, il conviendra de procéder à la mise en sécurité des équipements électriques (Mise hors tension des équipements électriques, mise en place de capotages étanches le cas échéant,...).

Il n'est pas prévu de mise en place de dispositif d'alarme de suivi de niveau au niveau des pontons.

- ▶ En période de crue:

Une observation des structures sera opérée par les services techniques de la commune, l'IIBSN ou tout riverain. Il est à noter que l'IIBSN dispose d'un système d'astreinte qui pourra être mis au courant d'une éventuelle avarie sur une structure. L'information sera relayée au propriétaire de la structure (Communauté de Communes ou Parc Naturel Régional).

En cas de nécessité urgente d'intervention sur une structure, plusieurs moyens sont envisagés: moyens techniques des communes ou de l'IIBSN, pompiers, gendarmerie, ...

A l'issue de la décrue: une inspection visuelle des structure devra être réalisée par leur propriétaire. Les équipements électriques seront vérifiés et remis en service.

3.2. Incidences sur la qualité des eaux superficielles

3.2.1. Risques de pollutions accidentelles

La pollution accidentelle correspond au risque aléatoire d'un déversement de produits toxiques, polluants ou dangereux à la suite d'accidents de la navigation, ou à la suite d'une erreur de manipulations ou de défaut de stockage de produits nécessaires au fonctionnement des bateaux. Les produits mis en cause sont dans la majorité des cas des hydrocarbures, des substances organiques ou des acides. Ces polluants sont très dommageables pour la vie aquatique. Les hydrocarbures par exemple, non miscibles dans l'eau, empêchent en formant un film à la surface de l'eau, les échanges gazeux entre l'eau et l'air (oxygène et gaz carbonique).

Le risque de pollution accidentelle sera très faible ; les bateaux utilisant les haltes-escales et les pontons d'attente à créer seront en effet propulsés par des moteurs électriques et le volume de polluants mis en jeu lors d'un incident au niveau d'un bateau sera très faible. Le nombre de bateaux sera en outre limité, trois unités au début de la phase d'exploitation à une vingtaine à termes.

► MESURES

Les mesures à mettre en œuvre concernent les interventions rapides des services en charge de l'entretien des ouvrages et équipements de navigation et de la société exploitant les bateaux.

3.2.2. Incidences liées aux « eaux noires et grises »

Les « eaux noires » concernent les eaux issues de toilettes installées dans les bateaux et les « eaux grises » concernent les eaux du lavage de la vaisselle, des douches et du bateau lui-même en général.

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006, l'article L341-13-1 spécifie : *Afin d'assurer la protection de la santé publique et du milieu aquatique, les navires de plaisance, équipés de toilettes et construits après le 1^{er} janvier 2008, qui accèdent aux ports maritimes et fluviaux ainsi qu'aux zones de mouillages et d'équipement léger sont munis d'installations permettant soit de stocker, soit de traiter les eaux usées de ces toilettes.*

► MESURES

Les eaux sanitaires produites au niveau des bateaux seront en premier lieu stockées dans chacun des bateaux. Ces eaux pourront ensuite être pompées par des dispositifs adaptés implantés au niveau des haltes de Damvix et de Maillé. La pompe existant au niveau du site de Marans (Port de Marans) pourra

également être utilisée à ces fins. Les eaux sanitaires, produites au niveau des bateaux et ainsi collectées, seront traitées ensuite dans une filière de traitement adaptée. **Aucun rejet d'eaux usées non traitées ne sera ainsi effectué en phase exploitation des ouvrages et équipements.**

D'autre part, la navigation sur la Sèvre niortaise est régie par le Règlement Particulier de Police de la navigation sur les canaux, rivières, cours d'eau et plans d'eau navigables du bassin de la Sèvre niortaise (RPP) adopté par arrêté des Préfets de Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vendée du 3 mars 2015. La réalisation des aménagements projetés sera l'occasion d'apporter des amendements à ce règlement, et notamment l'interdiction de rejet des eaux grises grâce à la mise en place des stations de pompage des effluents à Damvix et Maillé (complémentaires de celle existante à Marans).

3.3. Incidences sur le climat

La réalisation ou non réalisation du projet n'aura pas d'incidence notable sur le climat actuel de la zone d'étude, ni sur son évolution prévisible. Les aménagements envisagés ne sont pas en effet de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. De même, le fonctionnement des ouvrages et équipements projetés n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire. Les bateaux qui utiliseront les ouvrages et équipements seront propulsés à l'aide de moteurs électriques et ne seront pas ainsi à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre. Leur fonctionnement ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique.

3.4. Incidences sur les usages des eaux et des milieux aquatiques

3.4.1. Incidences sur l'alimentation en eau potable

L'itinéraire qu'emprunteront les bateaux sur le réseau hydraulique de la Sèvre niortaise entre le site « la Roussille » sur la commune de Niort à l'amont et le site « Marans » à l'aval traverse le périmètre de protection d'un captage d'eau destinée à la production d'eau potable (périmètre de protection du captage AEP « Chat Pendu ». Le tronçon situé à l'intérieur du périmètre de protection est peu étendu. Les bateaux seront propulsés par des moteurs électriques, réduisant ainsi le risque de pollution des eaux.

Les incidences lors de la phase exploitation sur l'alimentation en eau potable des populations seront ainsi nulles. Cependant, si le Parc naturel régional du Marais poitevin souhaite affirmer l'interdiction de camping/caravaning à sur l'ensemble du linéaire entre Niort et Marans, **des mesures particulières sont envisagées sur le site de la Roussille** du fait de l'existence des périmètres de protection du captage d'eau. Ainsi, sur ce site niortais, le PNR s'engage à se rapprocher du syndicat des eaux du Vivier et des services de Niort agglomération afin de mettre en place des panneaux interdisant le camping sauvage à La Roussille. Ces panneaux serviront de rappel « in situ » d'un principe qui sera explicité aux navigants dans les livrets d'accueil et dans l'information qui leur sera délivrée oralement avant la navigation.

3.4.2. Incidences sur la navigation

La Sèvre niortaise est classée voie navigable ; la navigation sur ce fleuve et ses affluents est ainsi d'ores et déjà possible. Chaque année, quelques bateaux privés effectuent des allers-retours entre Niort et Marans. La mise en place des pontons pour les haltes-escales et les attentes aux écluses permettra aux usagers de la Sèvre niortaise, quels qu'ils soient, de naviguer dans de meilleures conditions de sécurité et de confort.

Le projet a pour objectif un développement progressif de la navigation à des fins touristiques, avec un opérateur proposant la location de bateaux habitables. Ainsi, dans sa phase d'exploitation, le projet permettra la navigation commerciale de 2 bateaux à propulsion électrique (fabriqués à l'initiative des collectivités du Marais poitevin) en phase de démarrage, puis un développement progressif jusqu'à une vingtaine d'unités sous une initiative privée d'ici 15 ans.

Le nombre de bateaux en simultané sur l'ensemble du linéaire (83km) sera par ailleurs limité par le nombre de places aux haltes-escapes et aux têtes de lignes.

La navigation sur la Sèvre niortaise est régie par le Règlement Particulier de Police de la navigation sur les canaux, rivières, cours d'eau et plans d'eau navigables du bassin de la Sèvre niortaise (RPP) adopté par arrêté des Préfets de Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vendée du 3 mars 2015.

Les aménagements réalisés seront l'occasion d'apporter des amendements à ce règlement, notamment :

- l'interdiction de rejet des eaux grises grâce à la mise en place des stations de pompage des effluents à Damvix et Maillé (complémentaires de celle qui sera réalisée à la Cale du Port à Niort et de celle existante au port de Marans) ;
- la définition de zones d'amarrages ou de mouillages autorisées en dehors des horaires de navigation afin de protéger les milieux les plus sensibles. L'accès aux pontons et haltes-escapes sera libre. L'utilisation des bornes de recharge en eau et électricité pourra être régulée par la mise en place d'un contrôle d'accès (badge, code ou autre dispositif), ces bornes visant à favoriser l'accès aux bateaux à motorisation électrique.

3.4.3. Incidences sur les activités de loisirs liées à l'eau

3.4.3.1. Pêche

L'activité de pêche de loisir est présente sur l'itinéraire qu'emprunteront les bateaux sur le réseau hydraulique de la Sèvre niortaise entre le site « la Roussille » sur la commune de Niort à l'amont et le site « Marans » à l'aval. Le projet prévoit en phase de démarrage la navigation commerciale de 2 bateaux à propulsion électrique, puis un développement progressif jusqu'à une vingtaine d'unités sous une initiative privée d'ici 15 ans. Le trafic de ces bateaux en simultané sur l'ensemble du linéaire concerné (83 km) restera limité, et ne devrait pas ainsi générer des perturbations significatives et des conflits avec les autres usages de la Sèvre niortaise.

3.4.3.2. Promenade en canoës ou en barques

L'itinéraire qu'emprunteront les bateaux sur le réseau hydraulique de la Sèvre niortaise entre le site « la Roussille » sur la commune de Niort à l'amont et le site « Marans » à l'aval est utilisé également pour des promenades en canoës ou en barques. Le projet prévoit en phase de démarrage la navigation commerciale de 2 bateaux à propulsion électrique, puis un développement progressif jusqu'à une vingtaine d'unités sous une initiative privée d'ici 15 ans. Le trafic de ces bateaux en simultané sur l'ensemble du linéaire concerné (83 km) restera limité, et ne devrait pas ainsi générer des perturbations significatives et des conflits avec les autres usages de la Sèvre niortaise.

3.5. Incidences sur les milieux naturels et mesures

Sont traitées dans ce chapitre les incidences du projet sur les milieux naturels en phase travaux et en phase exploitation.

3.5.1. Rappel des missions du Pnr en matière de biodiversité

Restaurer les habitats naturels, soutenir l'agriculture durable, préserver la biodiversité et suivre son évolution. Autant de missions de protection du patrimoine naturel au cœur de l'action du Parc naturel régional en faveur de la zone humide du Marais poitevin.

► **Améliorer la connaissance du patrimoine naturel du Marais poitevin**

Le Parc met en œuvre une politique active de suivis des habitats et des espèces du Marais poitevin, afin d'orienter les mesures de gestion et de conservation favorables à la biodiversité.

- Animation de l'Observatoire du patrimoine naturel du Marais poitevin qui fédère et harmonise l'ensemble des suivis biologiques menés sur le territoire par une trentaine de partenaires locaux, organisées en pôles thématiques : Flore–Habitats, Amphibiens-Reptiles, Mammifères, Avifaune, Entomofaune, Poissons, Espèces Exotiques Envahissantes ;
- Suivi des prairies naturelles ;
- Suivi des populations de poissons migrateurs, dont les anguilles dans le cadre du dispositif national.

► **Restaurer, préserver les paysages et la biodiversité**

La préservation des milieux naturels et des espèces animales et végétales constitue l'un des fondements du Parc naturel régional, qui conduit de multiples actions en ce sens. Le Parc contribue notamment à la préservation et à la restauration des prairies naturelles humides.

- Animation du document d'objectifs du site Natura 2000 Marais poitevin : accompagnement des acteurs engagés dans la conservation des habitats les plus remarquables ;
- Préservation et restauration des espèces et habitats à haute valeur biologique : gestion conservatoire de sites remarquables, mise en œuvre du programme de protection des populations de Busard cendré, installation de passages à loutres, lutte contre les espèces invasives (faune et flore)... ;
- Restauration de prairies naturelles ;
- Réhabilitation de mares ;
- Création d'une roselière (à Taugon – 17) ;
- Élaboration et mise en œuvre d'un plan d'actions Continuités écologiques – stratégie Trame Verte et Bleue ;
- Préservation des races domestiques et espèces végétales menacées, par la formalisation du Conservatoire des ressources génétiques du Centre Ouest Atlantique (CREGENE), qui fédère les associations de sauvegarde.

► **Encourager les démarches de valorisation écologique des systèmes d'exploitation**

L'agriculture joue un rôle majeur dans la gestion de l'espace. La diversité et la qualité des habitats en dépendent. De ce fait, le Parc promeut la prise en compte des enjeux environnementaux dans les systèmes d'exploitation.

- Mesures agro-environnementales (MAE) : réalisation de diagnostics biologiques des surfaces en contrat (élevage valorisant les prairies en zone humide).
- Assistance des communes et des éleveurs pour valoriser les marais communaux (16 communes, 2 000 hectares, 2 000 têtes de bétail), par pâturage collectif et gestion écologique adaptée à ces zones inondables, trésors de biodiversité.
- Valorisation des prairies naturelles.
- Préservation de la biodiversité dans les systèmes d'exploitation (micro-habitat).

3.5.2. Mesures d'évitement

► Choix des sites et emplacement des installations

Le choix des sites retenus pour l'implantation des haltes-escales a porté sur des sites localisés en zone urbanisée, comme les haltes-escales de Magné, Maillé-Place du Port et Courdault. Ces sites d'implantation sont déjà largement artificialisés et anthropisés, avec des berges aménagées ou empierrées. D'autres haltes-escales s'inscrivent dans des secteurs où les berges sont entretenues à très entretenues et traitées pratiquement comme un espace vert, en raison de la présence d'un usage comme la présence de barques par exemple. On peut citer notamment les haltes-escales de Damvix, Coulon Centre aval et d'Arçais. De même, la réalisation des pontons d'attente est liée à la présence d'une écluse. Leur implantation s'effectue ainsi sur des sites où les berges sont largement artificialisées du fait de la présence de l'ouvrage. Les berges y sont empierrées, bétonnées ou très entretenues.

L'implantation des installations sur chacun des sites a fait l'objet d'une analyse basée notamment la configuration des lieux (topographie, bathymétrie), la fonctionnalité et l'accessibilité de ces installations. L'analyse a conduit également à étudier la végétation et les habitats naturels en place. Les tronçons de berges au caractère « plus naturel » en lien avec la présence d'une végétation rivulaire ou d'hélophytes en pieds de berges ont ainsi été évités pour l'implantation des pontons et des haltes-escales.

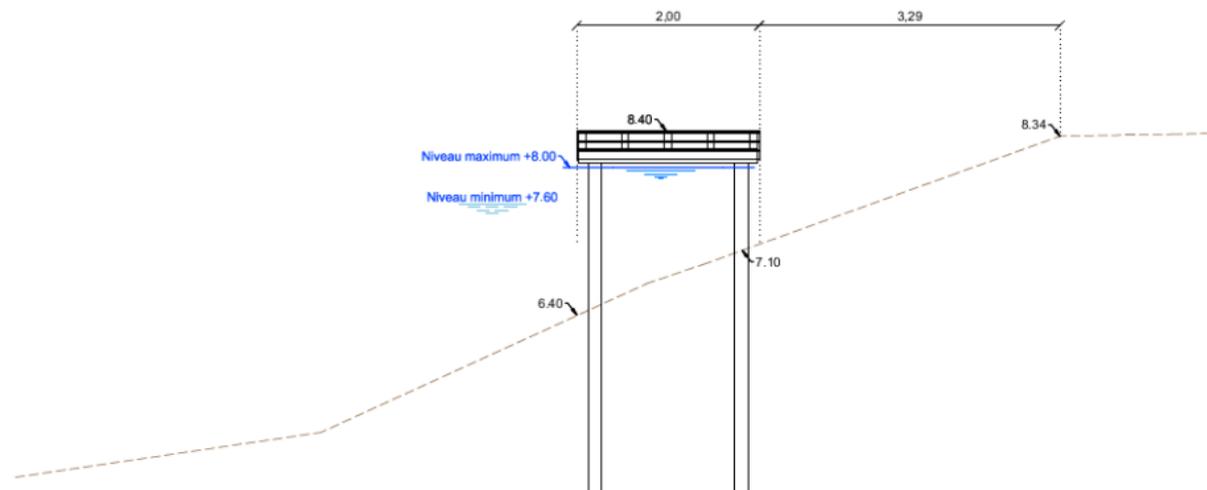
Ces dispositions ont permis ainsi d'éviter et de limiter les emprises sur des habitats naturels liés aux berges. Tous les sites d'implantation des haltes-escales et des pontons d'attente sont en outre accessibles directement depuis un chemin de halage, le plus souvent aménagé, ou depuis une voie bitumée, soulignant un environnement largement aménagé.

► Mode d'implantation des haltes-escales et des pontons

Les pontons des haltes-escales et les pontons d'attente seront implantés sur les berges à l'aide de pieux en bois ou en acier, limitant de ce fait les emprises sur les berges (Cf. illustration ci-après). Selon la configuration des sites, le ponton sera plus ou moins éloigné de la berge. Dans ce cas, il sera nécessaire de mettre en place un planchon de liaison entre la berge et le ponton et dans d'autre cas des marches seront nécessaires afin de franchir le dénivelé créé par la berge.

Ce mode d'implantation permet de limiter les emprises sur les berges, et d'éviter ainsi la destruction des habitats en place. La végétation en place pourra perdurer en outre sous des pontons.

Figure 46 – Coupe-type d'implantation des pontons

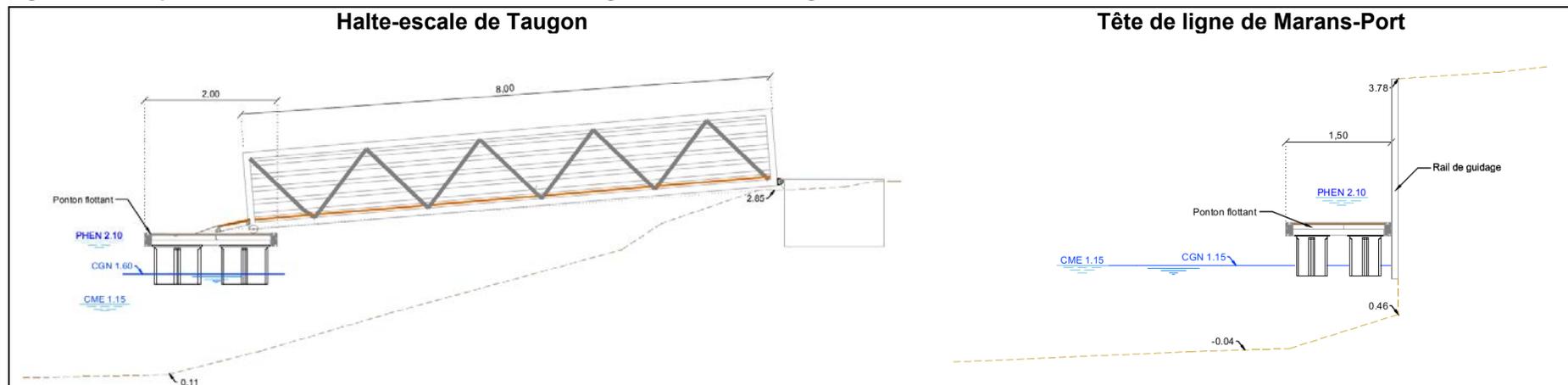


► **Mise en place de pontons flottants sur certains sites**

Deux installations sont envisagées avec des pontons flottants ; il s'agit des sites suivants :

- Halte-escale de Taugon (Les Combrands),
- Tête de ligne de Marans-Port.

Figure 47 – Coupes des installations de la halte-escale de Taugon et de la tête de ligne de Marans-Port



Ces dispositifs, en réduisant les points d'appui, limitent les emprises sur les berges ou les fonds des cours d'eau et évitent ainsi la destruction de la végétation en place et la modification des fonds.

► **Choix du mode de propulsion pour les bateaux**

Il a été retenu une propulsion des bateaux par moteur électrique. Cette disposition, outre le fait qu'elle évite des émissions de polluants atmosphériques, permet également d'éviter des nuisances sonores pouvant perturber la faune lors des déplacements de ces bateaux sur le réseau hydrographique. Nous rappelons que le nombre de bateaux envisagés est de trois au démarrage de l'exploitation des ouvrages, et qu'il ne sera que d'une vingtaine à terme.

3.5.3. Incidences sur les milieux naturels

3.5.3.1. Incidences sur les habitats naturels et la flore

3.5.3.1.1. Incidences sur les habitats naturels et les berges

Les emprises des pontons des haltes-escales et des pontons d'attente sur les berges et les lits de cours d'eau sont très réduites, au regard de leurs modalités d'implantation (installations sur pieux, planchon d'accès prenant appui en haut de berge) et des caractéristiques des sites, où la végétation rivulaire est soit absente soit présente sous forme de reliquats. La végétation sur les berges est souvent entretenue et piétinée ; elle apparaît alors peu diversifiée et composée d'espèces communes. Les enjeux liés aux habitats y sont ainsi le plus souvent faibles à très faibles.

Les aménagements seront ponctuels et se répartiront sur un ensemble hydrographique important, ce qui limite considérablement leur ampleur et leurs incidences sur la végétation des berges.

Les emprises sont souvent limitées aux pieux et au point d'appui en haut de berge du planchon d'accès, les pontons étant pour la majorité des sites un peu éloignés du haut de berge. On notera la nécessité de coupes de ligneux pour les haltes-escales de Coulon centre-aval et Arçais. Ces coupes n'y représentent que quelques m² liés à l'implantation du planchon d'accès au ponton. Au niveau du site de Damvix, les aménagements pourraient nécessiter la coupe d'arbres ornementaux (saules pleureurs) ou de peupliers. D'autre part, les installations au niveau des pontons d'attente de la Ronde-Bazoin nécessitent des emprises de quelques m² sur des roselières pour l'implantation du planchon d'accès au ponton.

La navigation sur les cours d'eau du bassin de la Sèvre niortaise peut en effet induire des phénomènes d'érosion des berges liés au batillage provoqué par le passage des bateaux. Aujourd'hui, la fréquentation fluviale sur la Sèvre est faible, limitée à de petits bateaux de plaisance qui naviguent durant le printemps et l'été sur la section fluviale (nombre de passages quotidiens réduit) ainsi qu'à un bateau restaurant dont l'activité s'étend sur 6 mois. L'augmentation de la fréquentation envisagée demain, dans le cadre du projet de mise en tourisme de la Sèvre, ne concernera qu'un nombre limité d'unités, qui ne viendront qu'augmenter faiblement les incidences sur les berges. Deux nouveaux bateaux seulement, fonctionnant d'une période d'avril à octobre, seront ainsi mis en service en 2022. A long terme, la flotte pourra augmenter pour atteindre 6 à 8 bateaux ; le nombre de bateaux en simultané le long du linéaire sera limité par le nombre de places aux haltes-escales et aux têtes de lignes.

Dans ces conditions, on peut conclure que les incidences du projet sur les habitats naturels et la végétation rivulaire seront très limitées.

3.5.3.1.2. Incidences sur les zones humides

Les haltes-escales et les pontons d'attente s'inscrivent dans le lit des cours d'eau et prennent appui sur les hauts de berges. Il a été considéré que les berges correspondaient à des zones humides. Ainsi, les points d'appui des pontons sur ces berges représentent à l'échelle de l'ensemble des sites une surface très limitée de l'ordre de quelques dizaines de m².

Aucune aire de chantier ou aucune zone de dépôt de matériaux ne sera implantée sur des habitats naturels humides.

Les incidences du projet sur les zones humides sont ainsi très limitées.

3.5.3.1.3. Incidences sur les herbiers aquatiques

=

La végétation aquatique est généralement très sporadique au niveau des sites étudiés. Les herbiers, lorsqu'ils y sont notés, n'y représentent que de faibles recouvrements et sont composés d'espèces communes comme *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum* ou *Nuphar lutea*. On relève néanmoins sur quelques sites (haltes-escales Ronde-Bazoin, Maillé-Place du Port, Taugon et écluses de la Ronde-Bazoin) la présence de *Hydrocharis morsus-ranae*, espèce inscrite en préoccupation mineure dans la liste rouge de la flore vasculaire des Pays de La Loire (2015), mais inscrite cependant en vulnérable dans la liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (2018). Des herbiers aux recouvrements plus importants ont cependant été notés sur les sites suivants : haltes-escales de Courdault, de Taugon (Les Combrands) et de Maillé-Place du Port.

Les pontons implantés à l'aide de pieux et les pontons flottants n'auront qu'une très faible incidence sur les herbiers aquatiques potentiellement présents au droit des sites, au regard des faibles emprises sur les fonds que représente par site l'implantation des pieux (24 à 50 pieux par site). En outre, l'implantation de ces installations sera effectuée depuis le haut de berge sans intervention d'engins dans le lit en eau.

En phase exploitation, les pontons engendreront un effet d'ombrage sur le lit des cours d'eau pouvant perturber le développement de la flore aquatique et rivulaire. Cet effet d'ombrage sera toutefois très réduit au regard des faibles surfaces représentées par ces pontons par rapport aux surfaces en eau des cours d'eau. L'exploitation de ces pontons se traduira par la navigation à terme d'une vingtaine de bateaux propulsés par un moteur électrique. La circulation de ces bateaux peut être proche des rives, et occasionner la dégradation voire la destruction des herbiers aquatiques le plus souvent développés le long des berges. De même, la navigation peut induire des phénomènes d'érosion des berges liés au batillage provoqué au passage de ces bateaux. Les habitats de berges sont alors dégradés ; les cortèges floristiques disparaissent par effet érosif et par glissement de matériau dans le fond du lit.

Comme préalablement mentionné, la fréquentation fluviale est très réduite à l'heure actuelle, limitée à de petits bateaux de plaisance qui naviguent durant le printemps et l'été sur la section fluviale (nombre de passages quotidiens réduit) ainsi qu'à un bateau restaurant dont l'activité s'étend sur 6 mois. Le fonctionnement envisagé des bateaux ne concernera qu'un nombre limité d'unités, qui ne viendront qu'augmenter faiblement le niveau actuel de navigation sur le bassin versant. Celui-ci sera organisé uniquement de jour et sur une période s'étendant de mars à octobre permettant de limiter ainsi les incidences sur ces écosystèmes aquatiques.

3.5.3.1.4. Incidences sur la flore protégée

Les investigations menées sur les sites n'ont pas révélé la présence d'espèce floristique protégée au niveau régional ou national. Les incidences sur la flore protégée sont donc nulles.

3.5.3.2. Incidences sur la faune

3.5.3.2.1. Incidences sur la faune aquatique et piscicole

Les incidences à attendre du projet sur la faune aquatique et piscicole que ce soit en période de travaux ou en phase d'exploitation seront très limitées du fait :

- des caractères ponctuel et léger des aménagements prévus sur les berges des cours d'eau du bassin de la Sèvre niortaise : les installations envisagées concernent des pontons d'amarrage réalisés essentiellement en bois et disséminés sur un linéaire hydrographique important (une vingtaine de sites répartis sur 83 km de cours d'eau) ;
- de l'implantation des pontons sur pieux, voire de pontons flottants (2 sites envisagés avec des pontons flottants) : ce type d'implantation limite considérablement les incidences sur les lits des cours d'eau (faibles emprises générées par les pieux sur les fonds).

Les incidences potentielles peuvent être néanmoins les suivantes :

■ **Perturbation de la libre circulation de la faune piscicole**

Les travaux pour l'installation des pontons d'amarrage ne nécessiteront en aucune manière l'interruption ou la modification des écoulements des cours d'eau sur lesquels ils sont envisagés. Ainsi, ils ne réduiront pas physiquement les possibilités de déplacements de la faune piscicole et plus globalement de la faune aquatique. Toutefois, les bruits générés lors de la phase travaux par les engins ou matériel et le battage des pieux dans le lit en eau des cours d'eau pourraient perturber ou ralentir les espèces dans leur déplacement, et notamment les espèces migratrices. Ce dérangement demeurera limité dans le temps ; le temps estimé pour les interventions sur site est de l'ordre de 15 jours pour les pontons d'attente à 1 mois pour les haltes-escales les plus importantes. Les interventions qui concerneront le lit en eau (pose des pieux notamment) seront réalisées depuis le haut de berge et seront limitées dans le temps.

En phase exploitation, les pieux dans le lit du cours d'eau n'entraveront pas le déplacement des espèces. Aucune rupture de continuités écologique n'est à attendre de la réalisation des aménagements. La navigation des bateaux sur les cours d'eau peut constituer une gêne pour les espèces ; toutefois le nombre de bateaux à naviguer restera limité, et la navigation ne sera pas organisée tout au long de l'année, mais uniquement de mars à octobre. Elle n'est également pas permise 18h à 8h.

Les incidences sur le déplacement de la faune piscicole sont considérées comme très faibles à nulles. Les aménagements que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation n'entraveront en aucune manière la libre circulation des espèces migratrices fréquentant les cours d'eau du bassin de la Sèvre niortaise (Anguille européenne, Grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie fluviatile...). Pour rappel, la Sèvre niortaise est classée axe à grands migrateurs pour l'espèce anguille, les aloses, la Lamproie marine et la truite de mer.

■ **Incidences de la remobilisation des matières en suspension**

La remise en suspension de particules fines et sédiments lors de travaux en lit mineur peuvent nuire aux populations aquatiques. La turbidité peut entraîner notamment des affections au niveau des branchies des poissons, et le colmatage de frayères. Le risque d'augmentation de la turbidité de l'eau sera néanmoins très limité, dans le sens où les modalités d'implantation des pieux ne devraient pas se traduire sur chacun des sites par une remobilisation d'une quantité importante de matières en suspension. D'autre part, la mobilité des poissons leur permet de s'éloigner des eaux ponctuellement turbides.

Les incidences de la remobilisation des matières en suspension sur la faune aquatique et piscicole sont considérées comme très faibles à nulles.

■ **Destruction des zones de frayères et de grossissement et dérangement possible en période de fraie**

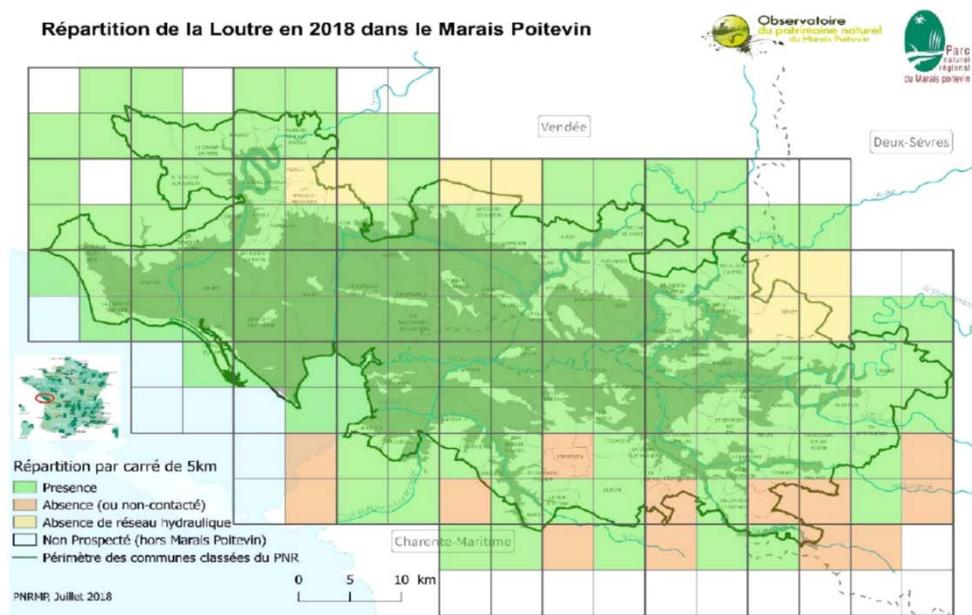
La quasi-totalité des pontons d'amarrage projetés est située sur un tronçon de cours d'eau ayant été défini comme zone de frayères ou de grossissement par arrêté préfectoral. La Sèvre niortaise à hauteur de Coulon est inventoriée comme zones de frayères, de croissance ou d'alimentation pour la Grande Alose, l'Alose feinte, le Brochet, le Saumon atlantique, la Lamproie marine, la Lamproie de rivière et la Vandoise (arrêté du 12 décembre 2012) ou le Canal du Mignon au niveau de la Grève-sur-le-Mignon est inventorié comme zones de frayères, de croissance ou d'alimentation pour la Grande Alose, l'Alose feinte, le Brochet et la Lamproie marine (arrêté du 12 décembre 2012).

La période la plus sensible par rapport aux espèces piscicoles concernent la période de fraie. Des travaux pourraient générer des dérangements et perturber ainsi le cycle biologique des espèces. Toutefois, la faible ampleur des travaux envisagés menés depuis le haut de berge et sur des sites ponctuels et leur réalisation très limitée dans le temps réduisent considérablement ce type d'incidences. Les pieux mis en place au niveau de chaque site ne représentent que de faibles surfaces de fonds, et n'auront pas ainsi d'incidences sur les potentielles zones de fraie. En outre, les sites retenus ne sont pas favorables à la reproduction des espèces les plus sensibles du bassin versant. Par exemple, les Lamproies et les salmonidés gagnent pour se reproduire des zones de faible profondeur et à courant rapide ; les sites prévus pour l'installation des pontons concernent des tronçons lentiques (milieux à écoulement lent) et profonds. Seule, une zone de frayère effective à alose est cependant présente dans le secteur de la Roussille, où une halte-escale est prévue.

■ **Perturbation de la faune semi-aquatique inféodée au corridor que constitue le cours d'eau**

La réalisation des travaux organisés sur les cours d'eau peut conduire à une perturbation de la faune semi-aquatique inféodée à ces cours d'eau, et notamment à une perturbation des espèces dans leurs déplacements. La Loutre d'Europe *Lutra lutra* est une espèce emblématique fréquentant les corridors biologiques que constitue l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant de la Sèvre niortaise. Cette espèce protégée fait l'objet d'un Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe 2019 -2028.

Figure 48 – Répartition de la Loutre dans le Marais poitevin - 2018



Des traces de sa présence ont été notés aux abords des pontons d'attente prévus au niveau de l'écluse sur le Canal du Mignon sur la commune de La Grève-sur-le-Mignon, mais au regard de sa répartition dans le marais (Cf. figure ci-contre), la loutre est susceptible de fréquenter bon nombre des sites au niveau desquels sont envisagées des installations. Un certain nombre des sites sont localisés au niveau ou à proximité de zones urbaines (bourgs de village), les rendant en revanche moins attractifs pour l'espèce.

Les perturbations générées par la phase travaux seront néanmoins réduites, car limitées dans le temps, avec des travaux très ponctuels et organisés de jour. Cette espèce a des mœurs plutôt nocturnes, notamment pour la quête de sa nourriture. D'autre part, les travaux ne conduiront à aucune emprise sur les habitats terrestres de cette espèce.

En phase d'exploitation, les incidences seront très faibles ; la navigation n'étant organisée uniquement que de mars à octobre et seulement de jour (8h à 18h).

Le Campagnol amphibie n'a pas été noté lors des investigations sur les sites d'intervention.

Source : Pnr Marais poitevin

■ Incidences sur les invertébrés aquatiques

Les travaux détruiront en grande partie la faune benthique inféodée au substrat présente au droit des emplacements des pieux. Les surfaces cumulées impactées seront très faibles, limitant ce fait les incidences sur la faune benthique.

3.5.3.2.2. Incidences sur les autres groupes de la faune

▶ Oiseaux

Les incidences sur les oiseaux concernent notamment le risque de destruction d'individus non mobiles (nichées) lors des travaux de déboisement/débroussaillage et le dérangement des individus par le bruit et les vibrations des engins de chantier ou encore par le dérangement visuel (présence des personnels) pouvant conduire à l'abandon du site de reproduction voire de la nichée en cours.

Le nombre de sites d'intervention nécessitant la coupe de ligneux est très réduit (Arçais, Damvix), et les coupes de ligneux n'y représentent que quelques m². Plusieurs sites d'intervention se situeront cependant à proximité de milieux boisés ou de haies, comme Niort – La Rousille, Coulon centre-aval, La Ronde-Bazoin, Taugon-Les Combrands, La Grève sur le Mignon.

Globalement, les incidences sur les oiseaux seront faibles, mais pourraient conduire à la destruction d'individus ou au dérangement lors de la nidification des espèces inféodées aux zones boisées et aux milieux aquatiques (Canard colvert et Poule d'eau ont été notés sur quelques sites), si aucune mesure spécifique n'était mise en œuvre.

▶ Odonates

Plusieurs espèces d'odonates fréquentent les sites d'intervention et leurs abords. Les espèces rencontrées sont communes et non protégées. L'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fins n'y ont pas été contactés. Les interventions lors de la phase travaux pourraient conduire à la destruction d'individus en particulier lors de la phase d'émergence¹⁰ des Odonates (destruction des héliophytes en pied de berge sur lesquelles les individus effectuent cette phase sensible de leur cycle biologique).

▶ Batraciens

Grenouille verte et Grenouille rieuse ont été contactées sur plusieurs sites d'intervention (Niort-La Rousille, Magné, Coulon centre-aval, Courdault, La Grève sur Le Mignon, Magné-Marais Pin, Maillezais-Saint-Arnault. Les travaux pourraient perturber le cycle biologique de ces espèces protégées (respectivement articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) par le dérangement engendré par les interventions lors de la phase travaux.

▶ Reptiles

Le Lézard des murailles a été contactés sur plusieurs zones étudiées, en particulier sur les sites situés dans un environnement plus urbanisé (berges empierrées, écluses). Les travaux pourraient conduire au dérangement de cette espèce très commune, mais protégée (article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), voire à la destruction d'individus. Les incidences sur cette espèce seront toutefois très limitées au regard de la faible ampleur des travaux envisagés sur chacun des sites. En outre, les individus notés n'étaient pas forcément localisés au droit des implantations projetées pour les futures installations, mais le plus souvent aux abords de ces implantations.

¹⁰ phase de développement qui consiste, pour la libellule, à passer du milieu aquatique au milieu terrestre. Cette métamorphose qui transformera la larve en imago implique de multiples modifications physiologiques et morphologiques

3.5.4. Mesures d'évitement et de réduction d'incidences lors de la phase travaux

Les mesures de réduction des incidences sur les milieux naturels concernent la phase travaux. Ces mesures en faveur de la préservation des habitats naturels, de la flore et de la faune associées sont présentées dans ce chapitre.

3.5.4.1. Organisation de la période de travaux

La première mesure d'évitement et de réduction des incidences concerne l'optimisation de la période de travaux pour les interventions dans le lit mineur des cours d'eau.

► **Prise en compte des périodes de reproduction de la faune piscicole**

En ce qui concerne la faune piscicole, la période la plus favorable à la mise en œuvre des travaux sur le réseau hydrographique de la Sèvre niortaise court d'août à décembre, hors période de reproduction de la faune piscicole présente (Cf. illustration ci-contre présentant les périodes de reproduction de la faune piscicole).

► **Prise en compte des périodes de déplacement et de reproduction des espèces piscicoles migratrices**

Si les aloses, les lamproies, le saumon et la Truite de mer remontent les cours d'eau pour s'y reproduire, l'anguille, les colonise pour y vivre et y grossir.

Certains ouvrages de régulation sur la Sèvre niortaise constituent des obstacles aux migrations saisonnières (montaison) mais restent indispensables à la gestion de l'eau. L'IIBSN, l'État, les services de l'ONEMA et le Pnr du Marais poitevin travaillent à l'installation de dispositifs de franchissement ou appliquent des modalités particulières de gestion (manœuvres piscicoles). Trois passes à poissons toutes espèces et vingt passes à anguilles ont été réalisées par l'IIBSN et sont en service. Le Pnr assure pour sa part le suivi scientifique des stations de comptage (prélèvements *in situ* ou vidéosurveillance).

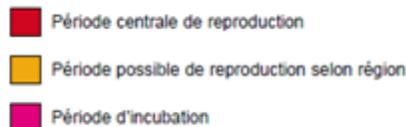


Figure 49 – Période de reproduction de la faune piscicole

Espèce	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	T°C requise
Chabot													
Truite fario													
Lamproie de Planer													
Vairon													17-20°C
Barbeau méridional													
Loche franche													
Ombre commun													8-11° C
Epinuche													
Blageon													
Chevaine													15°C
Goujon													14-17-18° C
Apron													
Blennie fluviatile													
Hotu													11° C
Toxostome													13° C
Barbeau fluviatile													8-10°C
Lotte de rivière													5-10° C
Spirin													18-19°C
Vandoise													8-10°C
Epinuche													
Bouvière													15°C
Brochet													6-11°C
Gardon													12-15°C
Tanche													16-20 à 22°C
Ablette													15°C
Carpe commune													18-20°C
Sandre													15-15°C
Brème bordelière													12-14°C
Gremille													10-15°C
Perche soleil													13-14°C
Rotengle													15-18°C
Black-bass à grande bouche													16-19 à 20°C
Poisson chat													18°C
Silure glane													20°C

Source : Milieu Aquatique – Etat initial et prévision d'impact dans les documents d'incidences- ONEMA

Les Aloses vivent en bancs tout au long de leur vie et de leur migration. Elles se reproduisent à environ 60km de l'embouchure de la Sèvre niortaise et sur le Canal du Mignon. Tous les individus géniteurs meurent après la reproduction. Après la période de reproduction en mai-juin, les Aloses migrent vers l'estuaire des fleuves d'août à novembre, c'est la migration d'avalaison. La croissance des Aloses a lieu en mer. Elle demande de 3 à 6 ans. Puis les géniteurs migrent à nouveau vers les fleuves pour se reproduire en eau douce. Cette remontée se déroule de mars à juin.

La Lamproie marine est une espèce migratrice qui se reproduit dans le Marais poitevin, en particulier sur la Sèvre niortaise, le Canal du Mignon et sur les Autizes. Pour favoriser la reproduction de cette espèce, le Parc naturel régional a créé en 2014 trois frayères : une en aval de l'ouvrage hydraulique de la Porte de l'Île sur la Jeune Autize, une en aval de Sazay sur le Canal du Mignon et une sur la Courance.

Les effectifs de certaines espèces migratrices sont très faibles, comme par exemple la Lamproie marine. Cinq individus ont ainsi été comptabilisés en 2019 à la station de comptage du Marais-Pin sur la Sèvre niortaise. Excepté l'année 2015 (187 lamproies), les passages de Lamproies marines à cette station de comptage sont très faibles, moins d'une vingtaine d'individus. De même, aucun saumon n'a été compté à cette station de comptage depuis 2016. Néanmoins, les effectifs de Saumons atlantique à cette station sont habituellement très faibles, inférieurs à 10 individus (Source : Migrateurs Loire).

► **Prise en compte des périodes de reproduction de l'avifaune**

La période pour la nidification des espèces s'étend globalement de mars à fin juillet. Le choix de la période Août-février permet d'éviter toute incidence négative temporaire, directe et indirecte, des travaux, sur l'avifaune nicheuse de la ripisylve ou des habitats riverains du cours d'eau et situés à proximité du site d'intervention.

► **Prise en compte des périodes d'émergence et de ponte des Odonates (libellules)**

La phase d'émergence ¹¹ et la phase de pontes des libellules sont les phases les plus sensibles pour ce groupe vis-à-vis des travaux envisagés ; elles s'étendent globalement d'avril à octobre. Toutefois, les aménagements n'auront qu'une très faible incidence sur la végétation en pied de berge pouvant être utilisés par les libellules pour ces phases ; les travaux n'auront ainsi qu'une très faible incidence sur les espèces de ce groupe.

La réalisation des travaux sera priorisée d'août à octobre, afin d'éviter les incidences sur l'avifaune (évitement de la période de reproduction), les Odonates (évitement de la période d'émergence et d'une grande partie de la période de ponte) et sur la faune piscicole (évitement de la période de reproduction) ; les conditions hydrologiques régnant lors de cette période sont également techniquement plus favorables à la réalisation des travaux (niveau d'eau bas).

Les travaux ne généreront pas d'incidences significatives sur la faune, et en particulier sur la faune protégée.

¹¹ Phase de métamorphose permettant aux Odonates de passer du milieu aquatique au milieu terrestre.

3.5.4.2. Limitation des interventions sur la végétation rivulaire aux strictes emprises des aménagements

Des travaux sur les cours d'eau peuvent se traduire par une dégradation importante de la végétation se développant sur les rives au droit des secteurs d'intervention (ripisylve). Les travaux se limiteront aux strictes emprises des installations projetées. Les secteurs riverains non concernés seront balisés voire mis en défends pour réduire le risque de destruction.

3.5.4.3. Dispositions vis-à-vis des espèces exotiques invasives

Le Marais poitevin est confronté à la présence de plantes exotiques envahissantes, dont 13 espèces aquatiques amphiphytes comme la Jussie faux pourpier *Ludwigia peploïdes*, la Jussie à grande fleurs *Ludwigia grandiflora* ou le Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum* et 13 espèces riveraines ou terrestres comme la Renouée du Japon *Reynoutria japonica*, la Renouée de Bohême *Reynoutria bohemica* ou l'Érable negundo *Acer negundo*.

La faune exotique envahissante du Marais poitevin compte aussi une dizaine d'espèces, dont le Ragondin et le Rat musqué qui peuvent impacter les berges des cours d'eau, L'Ecrevisse américaine, l'Ecrevisse de Louisiane ou encore la Tortue de Floride.

Certaines de ces espèces exotiques envahissantes (EEE) font l'objet de suivis et de travaux de régulation (ragondins, jussies, baccharis, Myriophylle du Brésil...), d'autres sont observées sans toutefois être recensées ou font l'objet d'interventions de gestion.

Dans le cadre de l'Observatoire du Patrimoine du Marais poitevin, un pôle spécialisé sur les EEE animales et végétales est actif depuis fin 2010. Il s'est fixé plusieurs objectifs :

- améliorer et augmenter les connaissances sur les EEE présentes sur le territoire (par le biais de recensements, d'études, de suivis, de recueils d'expériences...),
- compiler et restituer les informations recueillies sur ces espèces,
- produire une liste de ces espèces à partir des données disponibles, des recensements en cours et des données qui seront recueillies par l'Observatoire (liste évolutive en fonction de l'arrivée de nouvelles espèces),
- sensibiliser et communiquer sur ces espèces,
- servir de « réseau de veille » à l'arrivée de nouvelles EEE.

Ce pôle s'appuie sur les acteurs, organismes et collectivités présents sur le territoire (FDGDON, syndicats de marais, syndicats mixtes, fédérations de pêche, associations naturalistes...) et sur les réseaux et les outils déjà existants en Région des Pays de la Loire (Comité Régional plantes exotiques envahissantes, Groupe technique sur les renouées du CG 85, PIMP action baccharis...) et dans les départements de l'ancienne Région administrative Poitou-Charentes (ORENVA, Groupe technique IIBSN sur EEE Bassin Sèvre niortaise...).

Le projet dans sa phase travaux pourrait donc être confronté à la présence d'espèces exotiques envahissantes, et en particulier des espèces végétales. Les principales dispositions mises en œuvre pour prévenir ou lutter contre le développement de plantes invasives seront les suivantes :

- lavage systématique des engins de chantier avant leur arrivée sur les sites d'intervention ;
- surveillance régulière des secteurs d'intervention pour la détection de la présence éventuelle de plantes invasives ;
- arrachage (avec déracinement) dans les zones à faible recouvrement ou fauchage et évacuation des résidus dans des conditions sécurisées vers un centre agréé (compostage, incinération ou déchetterie) des plantes invasives éventuellement repérées lors de cette surveillance.
- nettoyage des matériels utilisés lors de ces opérations et veille pour éviter les repousses
- information de présence de EEE transmise à l'Observatoire du Patrimoine du Marais poitevin (localisation, espèces, ...).

3.5.5. Mesures de réduction d'incidences lors de la phase d'exploitation

Les principales mesures lors de la phase d'exploitation pour réduire les incidences sur les habitats naturels, la faune et la flore concernent les dispositions suivantes :

▶ **Limitation de la navigation et réglementation des zones de stationnement des bateaux**

La navigation des bateaux qui exploiteront les installations s'étend globalement d'avril à octobre et est encadrée par le règlement de police de navigation qui interdit la navigation de nuit. Le respect de cette réglementation permet ainsi de réduire les incidences sur la faune du marais.

Le règlement pourra être amendé dans le but de préserver la faune et la flore du marais, notamment par l'identification des zones où le stationnement nocturne des bateaux sera formellement interdit.

▶ **Préservation des herbiers aquatiques et des berges**

Afin de garantir un impact limité de la navigation sur les berges et les ripisylves, un travail étroit a été mené avec l'entreprise mandatée pour la construction des bateaux (Naviwatt) pour **réduire l'effet de batillage**. Il s'agira pour la coque et plus particulièrement pour la carène (partie immergée) des bateaux, d'adopter une forme épurée qui limitera les mouvements d'eau surfaciques et ainsi l'érosion des rives : le choix du monocoque, d'un tirant d'eau faible, et l'optimisation de la carène réduisant au maximum les résistances de frottements et de vagues du bateau y contribuent.

Par ailleurs, **la vitesse sera réduite** conformément au règlement de police de navigation (la navigation sur la Sèvre Niortaise est en effet régie par le Règlement Particulier de Police de la navigation sur les canaux, rivières, cours d'eau et plans d'eau navigables du bassin de la Sèvre Niortaise (RPP) adopté par arrêté des Préfets de Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vendée du 3 mars 2015) : la vitesse y est limitée à 10km/h sur le linéaire global et à 6km/h sur un certain nombre de sections. Cela contribuera à juguler les phénomènes d'érosion.

Outre ces deux types de mesure (l'une technique, l'autre réglementaire), des supports d'information et de communication à destination des navigants permettront un bon usage des sites. Ainsi, les **zones d'amarrages ou de mouillages** en dehors des horaires de navigation seront définies afin de protéger les milieux et les berges les plus sensibles. Les navigants seront incités à stationner aux halte-escales afin de profiter des différentes aménités offertes (recharges en eau/électricité, commerces, etc.). Un guide papier, ainsi qu'une formation initiale avant utilisation des bateaux permettra de les sensibiliser au respect du milieu : **une charte de navigation**, comme indiqué dans le document, pourra être proposée aux utilisateurs dans le but de réduire les incidences environnementales. Cette charte abordera en particulier les modalités de navigation en termes de vitesse et de distance à la berge dans le but de préserver les habitats aquatiques développés le long des berges et les ripisylves notamment.

► **Absence de rejet des bateaux**

Les eaux usées produites par les navires seront stockées dans des cuves de rétention de 1000 litres prévues à cet effet. Outre les sites de Maillé et Damvix, équipés de bornes de vidange à l'endroit des halte-escales, des systèmes de collecte mobiles des eaux usées sont prévus aux ports de Marans et de Niort comme indiqué dans le formulaire de cas par cas. Accessible aux futurs navigants, ces pompes mobiles raccordables aux bateaux permettront de vidanger les cuves. A Niort, la pompe mobile sera propriété de l'IISBN, gestionnaire du domaine public fluvial, elle est en cours d'acquisition dans le cadre du projet global de mise en navigation de la Sèvre Niortaise. A Marans, le département de Charente-Maritime gestionnaire du port maritime se dotera d'un système semblable pouvant être utilisé aussi bien dans le port maritime que sur le port fluvial. Les eaux ainsi récupérées sont ensuite envoyées dans le réseau public d'assainissement. Il y a donc bien, en parallèle de l'interdiction de rejet des eaux usées dans le milieu naturel, la mise à disposition de quatre stations de pompage des effluents (Niort, Damvix, Maillé et Marans) garantissant l'absence de rejet d'eau usée dans le milieu de la part des bateaux.

3.5.6. Incidences résiduelles et bilan

Les incidences des aménagements sur les milieux naturels sont globalement très faibles, au regard de la faible ampleur des installations projetées, des travaux nécessaires à leur réalisation et aux faibles enjeux milieux naturels des sites au niveau desquels elles sont envisagées. Les sites d'implantation des aménagements envisagés présentent en effet de faible intérêt pour la faune et la flore au regard de leur contexte et de leur anthropisation. Les emprises de ces aménagements sur les habitats naturels sont très faibles au regard des modalités d'implantation des pontons. Les mesures d'évitement et de réduction présentées précédemment permettront en outre de réduire au maximum les incidences sur les milieux naturels. **Ainsi, aucune incidence significative n'est à attendre des aménagements sur la faune, et en particulier sur la faune protégée.**

Aucune plante protégée n'a d'autre part été repérée sur les sites d'aménagement ou leurs abords. L'incidence sur la flore protégée est donc nulle.

Les incidences en phase d'exploitation seront faibles et maîtrisées, avec un nombre faible de bateaux en circulation à terme et avec l'instauration de règles et de préconisations en matière de navigation visant à la préservation des milieux (zones de stationnement interdites, préconisations de navigation pour préserver les herbiers aquatiques). Le mode de propulsion retenu pour les bateaux réduit en outre les nuisances pour la faune.

Le tableau ci-après récapitule les incidences potentielles à attendre des aménagements, les mesures d'évitement et de réduction de ces incidences mises en œuvre pour la phase travaux et la phase exploitation et le niveau d'incidences résiduelles.

Au regard des incidences résiduelles très faibles à nulles sur la faune et la flore, et en particulier sur les espèces protégées ou leurs habitats, aucune mesure compensatoire ne s'avère nécessaire vis-à-vis des milieux naturels. La réalisation du projet ne nécessite pas la formulation d'une demande de dérogation exceptionnelle vis-à-vis des espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées.

Faune/flore protégées et ou d'intérêt	Incidences potentielles	Mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction lors de la phase travaux	Incidences résiduelles
<p>Flore protégée</p> <p>Absence d'espèce protégée dans les emprises des aménagements</p>	<p>Emprises sur des habitats naturels très limitées du fait du mode d'implantation des pontons</p> <p>Incidences nulles sur la flore protégée en l'absence d'espèces relevées dans les emprises</p>	<p>Site d'implantation localisé en zone urbaine ou dans des sites largement anthropisés</p> <p>Prise en compte de la végétation rivulaire pour l'implantation des installations sur les sites d'aménagement</p> <p>Mode d'implantation des pontons sur pieux et flottants (2 sites) limitant les emprises sur les habitats naturels et la végétation</p> <p>Création d'une charte de navigation en vue de la préservation des herbiers aquatiques</p>	<p>Limitation des interventions aux strictes emprises</p> <p>Coupe des ligneux en dehors de la période de végétation</p>	<p>Incidences nulles sur la flore protégée</p>
<p>Oiseaux protégés</p>	<p>Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux très réduit car la coupe de ligneux ne concernera que 2 sites d'aménagement et une surface de quelques m²</p> <p>Risque de dérangement lors de la phase travaux réduit au regard du contexte des sites et de la très faible ampleur des travaux</p> <p>Dérangement limité lors de la phase exploitation, en raison du nombre faible de bateaux</p>	<p>Site d'implantation localisé en zone urbaine ou dans des sites largement anthropisés</p> <p>Prise en compte de la végétation rivulaire pour l'implantation des installations sur les sites d'aménagement</p> <p>Mode de propulsion des bateaux limitant les nuisances sonores</p>	<p>Limitation des interventions aux strictes emprises</p> <p>Organisation des travaux et coupe des ligneux en dehors de la période de reproduction des oiseaux</p>	<p>Incidences très faibles à nulles</p>

Faune/flore protégées et ou d'intérêt	Incidences potentielles	Mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction lors de la phase travaux	Incidences résiduelles
<p>Odonates protégés</p>	<p>Risque faible de destruction d'individus lors de la phase travaux en raison de la faible incidence des aménagements sur la végétation rivulaire</p> <p>Emprises très limitées sur les berges</p> <p>Pas d'espèces d'Odonates protégées rencontrées sur les sites, mais potentialités de présence de 2 espèces d'intérêt ou protégées sur quelques sites d'aménagement</p>	<p>Site d'implantation localisé en zone urbaine ou dans des sites largement anthropisés</p> <p>Prise en compte de la végétation rivulaire (lieux de ponte et d'émergence des Odonates) pour l'implantation des installations sur les sites d'aménagement</p> <p>Mode d'implantation des pontons sur pieux et flottants (2 sites) limitant les emprises sur les habitats naturels et la végétation (lieux de ponte et d'émergence des Odonates)</p> <p>Création d'une charte de navigation en vue de la préservation des herbiers aquatiques, et notamment herbiers flottants utilisés par les Odonates</p> <p>Mode de propulsion des bateaux limitant les risques de pollutions des eaux</p>	<p>Limitation des interventions aux strictes emprises</p> <p>Réalisation des travaux en dehors des périodes d'émergence et de ponte des Odonates</p>	<p>Incidences nulles</p>

Faune/flore protégées et ou d'intérêt	Incidences potentielles	Mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction lors de la phase travaux	Incidences résiduelles
<p>Mammifères protégés</p>	<p>Perturbation très faible des mammifères semi-aquatique en raison de travaux très ponctuels sur le linéaire et organisés de jour</p> <p>Emprises très limitées sur les berges</p> <p>Campagnol amphibie et Musaraigne aquatique non rencontrés sur les emprises des aménagements</p>	<p>Site d'implantation localisé en zone urbaine ou dans des sites largement anthropisés</p> <p>Mode de propulsion des bateaux limitant les risques de pollutions des eaux</p>	<p>Limitation des interventions aux strictes emprises</p> <p>Visite préalable avant travaux d'un écologue pour s'assurer de l'absence de mammifères protégés sur les sites d'aménagement</p>	<p>Incidences très faibles à nulles</p>
<p>Reptiles protégés</p>	<p>Dérangement possible de reptiles rencontrés aux abords des sites d'aménagement (notamment Lézard des murailles, seule espèce rencontrée lors des investigations)</p> <p>Risque très faible de destruction d'individus, en raison de la très faible ampleur des travaux envisagés</p>	<p>Site d'implantation localisé en zone urbaine ou dans des sites largement anthropisés</p>	<p>Limitation des interventions aux strictes emprises</p> <p>Visite préalable avant travaux d'un écologue pour s'assurer de l'absence de reptiles protégés sur les sites d'aménagement</p>	<p>Incidences très faibles à nulles</p>

Faune/flore protégées et ou d'intérêt	Incidences potentielles	Mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction lors de la phase travaux	Incidences résiduelles
Amphibiens protégés	<p>Perturbation limitée du cycle biologique de deux espèces protégées rencontrées sur plusieurs sites d'aménagement</p> <p>Emprise des aménagements peu propices à la reproduction de nombreuses espèces d'amphibiens (berges anthropisées et abruptes rendant l'accès difficile)</p>	<p>Site d'implantation localisé en zone urbaine ou dans des sites largement anthropisés</p> <p>Mode de propulsion des bateaux limitant les risques de pollutions des eaux</p>	<p>Limitation des interventions aux strictes emprises</p> <p>Réalisation des travaux en dehors des périodes de reproduction des amphibiens</p>	Incidences très faibles à nulles
Faune piscicole d'intérêt	<p>Perturbation très faible à nulle des déplacements de la faune piscicole lors de la phase travaux</p> <p>Incidence très faible sur la qualité des eaux</p> <p>Perturbation possible du cycle biologique des espèces, et notamment des espèces migratrices</p>	<p>Mode d'implantation des pontons sur pieux et flottants (2 sites) limitant les emprises sur le lit des cours d'eau</p> <p>Mode de propulsion des bateaux limitant les risques de pollutions des eaux</p>	<p>Prise en compte de la période de frai des espèces piscicoles et prise en compte des périodes de déplacement des espèces migratrices</p>	Incidences très faibles à nulles

3.5.7. Suivi de la phase chantier par un écologue

Le chantier pour la réalisation des pontons sera suivi par un écologue. Il sera chargé de contrôler le chantier et de diriger et corriger le cas échéant de manière réactive les actions du chantier, et en particulier celles qui concerneront la préservation des zones d'intérêt non touchées par les installations projetées (ripisylve, végétation rivulaire, secteurs d'intérêt situés à proximité). **Il aura également pour mission de vérifier en préalable à la phase travaux l'absence du Campagnol amphibie ou de la Musaraigne aquatique, ainsi que de toute espèce d'intérêt et/ou protégée sur les secteurs d'intervention.**

L'écologue aura également en charge le suivi des dispositions mises en œuvre pour éliminer et éviter la propagation des espèces exogènes invasives au droit des sites d'intervention.

3.6. Incidences sur le paysage

3.6.1. Spécificité du projet au regard des enjeux paysagers

Le projet a pour objectif la réalisation d'équipements pour l'accueil de bateaux de location touristiques. Les ouvrages à créer ont été regroupés selon les situations : des pontons (flottants ou fixes), des compléments d'aménagements pour l'amarrage, des bornes d'assainissement, de la signalétique, etc.

En ce qui concerne les sites et leurs enjeux techniques et paysagers, nous avons distingués trois typologies d'aménagement :

- **Haltes Escales**: aménagement pour l'accueil de 2 à 4 bateaux selon les sites. Ces aménagements amènent des fonctions d'usages supplémentaires sur les lieux et ont donc été pensés en lien avec les activités présentes sur sites. Les aménagements et leurs travaux impactent des linéaires de berges ou de quais allant de 30 à 60 m. Sur ces sites, les aménagements influenceront ainsi les lieux. La localisation, les dispositifs d'accès aux pontons et les matériaux employés ont été étudiés de manière à garantir une bonne insertion paysagère.
- **Pontons d'attente aux écluses** : aménagement pour l'accès fonctionnel de type plateforme de 6 m de linéaire et escalier/échelle associé. Ces dispositifs aménagés à l'amont et à l'aval des écluses s'inscrivent dans la fonctionnalité du site et de son ouvrage et participe même à sa lecture et compréhension. Sur ces types d'ouvrages, une attention particulière a été portée au matériaux et gabarit des aménagements.
- **Tête de ligne (Marans)** : ce site a la particularité d'être dans un contexte très urbain et d'avoir une programmation de linéaire légèrement plus importante (75 ml).

3.6.2. Principes d'aménagement paysager retenus pour l'ensemble du projet

Les principes d'aménagement paysager retenus pour l'ensemble du projet sont les suivants :

- ▶ **S'inscrire dans une modestie des lieux** : faire preuve de sobriété, éviter les ouvrages en émergence, vigilance sur la taille de la signalétique, palette végétale non horticole,
- ▶ **Rester dans les enveloppes urbaines et rives urbanisées** dans la définition de la localisation, connecter les accès à des cheminements existants,
- ▶ **Ne pas réinventer le vocabulaire de lieux** : privilégier des matériaux locaux avec le bois en dominante, définir des RAL dans les teintes des ouvrages actuels (bleu ou vert selon les gestionnaires),
- ▶ **Préserver la naturalité des lieux** : teinte, palette végétale, etc...

3.6.3. Insertion des aménagements dans les sites

Les fiches de présentation des sites données en annexe de ce présent document présentent pour chacun des sites l'ambiance paysagère à travers les photographies du site et le plan des aménagements qui y sont projetés.

Les aménagements au regard de leur faible ampleur et de l'attention portée à leur implantation dans les sites et à leurs caractéristiques (matériaux utilisés, conception) permettent une insertion optimale dans les sites. Une grande majorité d'entre eux s'inscrit dans des sites urbanisés avec des berges empierrées ou très artificialisées. Les caractères longitudinal et horizontal des haltes-escapes et pontons d'attente projetés favorisent également leur insertion dans les sites.

L'illustration suivante présentant la halte-escale de Courdault permet de visualiser l'insertion de ces aménagements dans les sites.

Figure 50 – Insertion de la halte-escale de Courdault

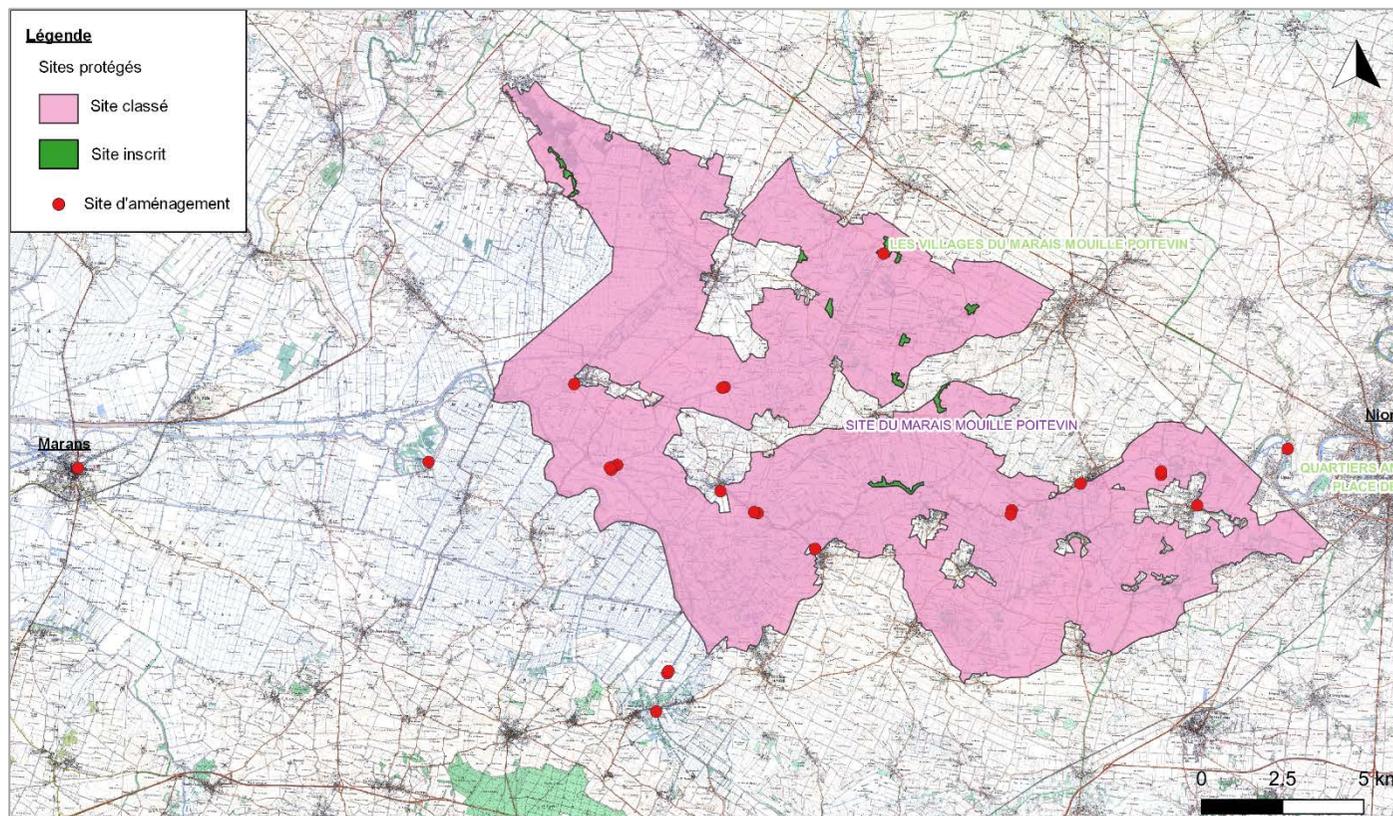


3.7. Incidences sur le patrimoine

Le projet s'inscrit au cœur du Marais poitevin sensible au regard de son intérêt pittoresque et paysager, et en particulier la zone du marais mouillé. Le marais fait ainsi l'objet de plusieurs protections témoignant de son grand intérêt : site classé (grand site), sites inscrits, protection de plusieurs édifices au titre des monuments historiques, sites patrimoniaux remarquables.

Conscient de l'intérêt patrimonial que représente le Marais poitevin, le Parc naturel régional, qui assure à tout point de vue la gestion de ce milieu, a mené son projet en veillant à la meilleure insertion des aménagements projetés dans ce site. Le niveau d'aménagement ne concerne ainsi que des aménagements ponctuels réalisés en bois sur des secteurs le plus souvent déjà urbanisés et anthropisés limitant sensiblement de fait l'impact sur l'ambiance des sites dans lesquels ces aménagements s'inscrivent.

Figure 51 – Localisation des sites d'aménagements par rapport au patrimoine protégé



Des réunions de concertation ont d'autre part été organisées en parallèle à la définition de l'avant-projet avec les Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine relevant du Ministère de la Culture et avec l'Inspection des Sites des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement. Ces réunions portaient notamment sur les aménagements s'inscrivant dans des zones de protection du paysage et du patrimoine.

Les enjeux du projet vis-à-vis du Marais poitevin sont de préserver le patrimoine paysager et pittoresque qu'il représente (préservation physique et ambiance des sites concernés).

3.7.1. Situation des sites vis-à-vis des Sites inscrits

Figure 52 – Situation du site d'implantation de la halte-escale Courdault vis-à-vis du périmètre du Site Inscrit « Les Villages du Marais mouillé poitevin »



On note la présence sur l'aire d'étude des sites inscrits « Les Villages du marais mouillé poitevin » et « Les quartiers anciens de Niort ».

Les travaux situés dans le périmètre d'un site inscrit doivent faire l'objet d'une déclaration préalable au titre des articles L341-1 et R.341-9 du Code de l'environnement. **Cependant, aucun des aménagements projetés ne se situe à l'intérieur des périmètres de ces sites inscrits.** Les aménagements de la halte-escale Courdault sur la Vieille Autize se situent à proximité du Site Inscrit, mais en dehors, comme le montre l'illustration ci-après.

► MESURES EN FAVEUR DES SITES INSCRITS

Au regard de l'absence d'incidence sur les Sites inscrits de l'aire d'étude, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

3.7.2. Situation des sites vis-à-vis du Site Classé

Le Site Classé du Marais mouillé poitevin couvre une grande partie de l'aire d'étude. Une majorité des sites prévus pour l'implantation des installations se situe ainsi à l'intérieur du périmètre du Site Classé. Seuls les aménagements envisagés à la Grève-sur-le-Mignon, Arçais, Taugon (Les Combrands) et à Marans ne sont pas localisés à l'intérieur de ce périmètre.

L'article L.341-10 du Code de l'Environnement indique que « *Les monuments naturels et les sites classés ne peuvent ni être détruits, ni être modifiés sauf autorisation spéciale* ». Il en résulte qu'à l'exception des travaux d'entretien normal tous les travaux et aménagements susceptibles de modifier l'état ou l'aspect d'un site classé sont soumis à autorisation spéciale.

L'autorisation spéciale permet de garantir et de contrôler la bonne conservation des sites classés. Elle est délivrée ou refusée notamment sur la base des critères suivants :

- La compatibilité du projet avec les objectifs du classement du site ;
- L'impact du projet sur le site ;
- Les éléments de doctrine énoncés sur la gestion des sites ;
- les mesures d'accompagnement destinées à améliorer ou à restaurer l'état originel du site.

► MESURES EN FAVEUR DU SITE CLASSE

Les installations projetées sont soumises à autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 et suivants du Code de l'environnement. Cette procédure intégrée conduit à une décision unique du préfet de département regroupant des décisions de l'État relevant de certaines dispositions du Code de l'environnement, du Code forestier, du Code de l'énergie, des Codes de la défense, des postes et des communications électroniques, du patrimoine, des transports. Ainsi, à l'issue de la procédure et de l'enquête publique, l'autorisation environnementale délivrée par le préfet tient également lieu et se substitue à d'autres autorisation, comme l'Autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance de classement (articles L.341-7 et L.341-10 du Code de l'environnement).

La pièce n°6 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale concerne ainsi la demande d'autorisation de modification du Site Classé du Marais mouillé poitevin (Grand site de France), afin d'obtenir l'autorisation spéciale pour la réalisation des travaux prévus à l'intérieur du périmètre du Site Classé.

3.7.3. Situation des sites vis-à-vis des édifices protégés au titre des monuments historiques

Quatre sites envisagés pour l'installation des haltes et pontons sont concernés par des périmètres de protection d'édifices protégés au titre des monuments historiques. Il s'agit d'amont en aval des sites suivants :

- halte-escale Niort-La Rousille (périmètre de protection de l'Abbaye Saint-Ligaire),
- Magné (périmètre de protection de l'Eglise Saint-Germain),
- Coulon (périmètre de protection de l'Eglise Sainte-Trinité),
- Damvix (périmètre de protection de l'Eglise de Damvix),
- Maillé (périmètre de protection de l'Eglise de Notre Dame de l'Assomption).

Bien que situés à l'intérieur des périmètres de protection, ces aménagements ne seront le plus souvent pas visibles depuis les édifices protégés faisant l'objet de ces protections et n'offrent également pas ou des vues très partielles sur ces mêmes édifices.

► MESURES EN FAVEUR DES EDIFICES PROTEGES

Tous les travaux inclus dans les périmètres de protection ne seront autorisés qu'après approbation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). En effet, tout monument historique fait l'objet d'un périmètre de protection de rayon de 500 m dans lequel toutes les modifications de l'aspect extérieur des immeubles ou les travaux qui modifient les lieux extérieurs nécessitent l'approbation de l'ABF. L'objectif de ce périmètre est de protéger la relation entre le monument et son environnement, en veillant à la qualité des interventions, au soin du traitement des sols, au mobilier urbain, à l'éclairage...

Est considéré comme étant situé dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du premier ou visible en même temps que lui et situé dans un périmètre de 500 mètres (article L.621-30-1 du Code du Patrimoine). Les travaux à l'intérieur des périmètres de protection des monuments historiques sont soumis à avis conforme en cas de co-visibilité ou avis simple en l'absence de co-visibilité. Il appartient cependant à l'ABF de déterminer s'il y a co-visibilité ou pas et donc avis conforme ou pas.

Le maître d'ouvrage a ainsi engagé la procédure, afin d'obtenir l'autorisation pour la réalisation des travaux prévus à l'intérieur des périmètres de protection des monuments historiques ; des déclarations préalables au titre des Codes de l'Environnement, du Patrimoine et de l'Urbanisme sont nécessaires. **Dans le cas de superposition d'un périmètre de protection Monuments Historiques et d'un Site Classé, la Demande d'Autorisation spéciale prévue au titre du Code de l'Environnement intégrée à la Demande d'Autorisation Environnementale vaut Déclaration Préalable au titre du Code de l'urbanisme.**

3.7.4. Situation des sites vis-à-vis des Sites patrimoniaux remarquables

Deux sites à aménager sont inclus à l'intérieur de périmètre de Sites patrimoniaux remarquables. Il s'agit de :

- halte-escale La Rousille prévue à l'intérieur du SPR de Niort (AVAP),
- Tête de ligne Marans-Port prévue à l'intérieur du SPR de Marans (AVAP)

La halte-escale Coulon-centre aval est prévue à l'intérieur de l'AVAP de Coulon « secteur Bourg » en cours d'étude. Il est à noter également la présence d'une AVAP à Arçais (en cours d'étude). Cependant, le site prévu pour l'implantation de la halte-escale en est exclu.

Aucun site d'aménagement ne concerne le périmètre du SPR de Nieul sur l'Autize (ZPPAUP).

► MESURES EN FAVEUR DES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Du fait de leur présence dans le périmètre d'un Site Patrimonial Remarquable, les ouvrages d'infrastructure fluviale ou portuaire ainsi que leurs équipements sont soumis aux formalités du Code de l'urbanisme (art. R.421-3 du Code de l'urbanisme). Ainsi, une déclaration préalable de travaux est nécessaire (Article R* 421-10 du Code de l'urbanisme).

Dans le cas de superposition d'un périmètre d'un Site patrimonial remarquable et d'un site classé, la Demande d'Autorisation spéciale prévue au titre du Code de l'environnement et intégrée à la Demande d'Autorisation Environnementale vaut Déclaration Préalable au titre du Code de l'Urbanisme.

3.8. Incidences socio-économiques

3.8.1. Incidences sur les activités touristiques

Le tourisme dans le Marais poitevin a connu un essor ces dernières années par le développement des circuits de randonnée, des itinéraires cyclables et par l'amélioration de la qualité des sites touristiques. Ce travail a permis l'obtention du Label Grand Site de France pour la Venise Verte.

Le Marais poitevin accueille aujourd'hui environ 1 400 000 touristes par an.

Le projet destiné à l'itinérance touristique fluviale dans le Marais poitevin permettra d'élargir l'offre touristique. La valorisation des ouvrages hydrauliques patrimoniaux et l'aménagement des haltes-escales, des pontons d'attente inciteront les navigants à s'arrêter pour découvrir les activités à terre et de rendre plus sécurisante et confortable les conditions de navigation. Pour rappel, inscrit dans la Charte du Parc naturel régional et dans le plan de gestion du Grand Site de France, le projet participera à un tourisme « doux », de découverte, respectueux du milieu et visera à apporter une offre complémentaire de celles existantes notamment pour des séjours plus longs.

Le nombre de bateaux en simultané sur l'ensemble du linéaire (83km) sera néanmoins limité par le nombre de places aux haltes-escales et aux têtes de lignes. Chaque bateau pourra accueillir 4 à 6 personnes, la saison touristique dans le Marais poitevin s'étendant généralement d'avril à octobre avec un pic en juillet et août. On peut ainsi estimer à environ 2 000 par an le nombre de navigants itinérants dans le Marais poitevin, soit 0,14 % de la fréquentation touristique actuelle (fréquentation annuelle : 1 400 000 personnes).

La mise en œuvre de ce projet permettra la création d'emplois sur site liés en particulier l'exploitation des bateaux sur l'itinéraire. L'exploitation des trois premiers bateaux sera confiée à un professionnel de ce domaine pour amorcer l'activité. Il devrait également favoriser les autres activités touristiques et activités induites présentes sur le territoire.

3.8.2. Incidences sur les autres activités économiques

Le territoire du Parc naturel régional compte près de 1 500 exploitations et l'agriculture y est donc l'activité économique principale. Elle est tournée vers l'élevage (bovin, équin) et la culture céréalière (blé, colza, maïs, tournesol). En baie de l'Aiguillon à l'aval du bassin de la Sèvre niortaise, la mytiliculture est également une activité économique importante, qui assure 15% de la production mytilicole nationale.

Le projet faisant l'objet de ce présent dossier n'aura pas d'incidences négatives sur ces activités que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation. L'apport de touristes supplémentaires pourra au contraire bénéficier aux activités de production locales de produits alimentaires, en émergence sur le territoire du parc.

3.9. Gestion des déchets

La phase exploitation du projet sera à l'origine de production de déchets de type déchets ménagers au niveau des bateaux. On peut estimer un volume de 50 litres de déchets ménagers par jour et par bateau.

Pour rappel, le projet a pour objectif un développement progressif de la navigation à des fins touristiques. Cela devrait concerner dans un premier temps trois bateaux et jusqu'à une vingtaine d'unités d'ici 15 ans

Les communes d'implantation des aménagements mettront en place des points de collecte pour permettre ensuite la récupération de ces déchets ménagers, en vue de leur traitement ou élimination dans des filières adaptées.

Partie 4 - Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE Sèvre niortaise et Marais poitevin et le PGRI du bassin Loire-Bretagne

1. Analyse de la compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Le bassin versant dans lequel s'inscrivent les ouvrages et équipements projetés est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « Loire-Bretagne » entré en vigueur le 22 décembre 2015. Ce document rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne et définit les objectifs de qualité pour chaque masse d'eau, en particulier vis-à-vis des objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'Eau. Les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts induits sont répertoriés dans le programme de mesures associé à ce schéma directeur.

Le projet faisant l'objet de ce présent dossier réglementaire est plus particulièrement concerné par les dispositions déclinées pour les orientations fondamentales suivantes :

► **Orientation 1A : Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux.**

Les ouvrages et équipements projetés (haltes-escales et pontons) sont des équipements légers, qui seront disséminés en une vingtaine de sites sur le réseau hydraulique de la Sèvre niortaise, dont certains sont prévus au droit de berges déjà aménagées (sites situés en centre-bourg notamment). Les incidences sur le lit des cours sont très ponctuelles et très limitées, et ne génèrent que de très faibles modifications du profil en travers des cours d'eau concernés. Ces modifications ne concernent en outre qu'un très faible linéaire de cours d'eau, une centaine de mètres sur l'ensemble de l'itinéraire qu'emprunteront les bateaux (83 km). Ces aménagements sont en outre démontables.

Le projet ne générera pas de rejets dans les eaux superficielles ou souterraines. Il intègre la collecte pour traitement des eaux « noires » et « grises » des bateaux. Ces derniers seront à terme en nombre limité ; une vingtaine d'unités est envisagée à l'horizon 15 ans. Les bateaux seront propulsés à l'aide de moteurs électriques, limitant les risques de pollutions des eaux (absence de fuite ou de déversement fortuit de carburant).

► **Orientation 1B : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues**

Les ouvrages et équipements sont projetés dans le lit des cours d'eau et s'inscrivent ainsi dans les zones inondables ou submersibles du bassin versant de la Sèvre niortaise. Les différents équipements seront disséminés sur l'ensemble du réseau hydrographique de la Sèvre niortaise en une vingtaine de sites ; les pontons et les haltes seront implantés de manière longitudinale grâce à des pieux et ne constitueront pas des obstacles à l'écoulement des crues. Ils seront situés en dessous des cotes des plus hautes eaux de la crue de référence.

► **Orientation 1D : Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau**

Les ouvrages et équipements projetés concernent des haltes-escales et des pontons implantés sur les cours d'eau (une vingtaine de sites répartis sur un linéaire de 83 km entre la commune de Niort en Deux-Sèvres et la commune de Marans en Charente-Maritime). Ces équipements réalisés en bois seront installés de manière longitudinale à l'aide de pieux. Ils ne constitueront en aucune manière des obstacles à l'écoulement des crues et à la continuité écologique des cours d'eau.

► **Orientation 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau**

Les ouvrages et équipements projetés se situeront en dehors de tout périmètre de protection de captage ou prise d'eau destinée à la consommation humaine. Ils ne seront pas en outre de nature à générer des rejets susceptibles de dégrader de manière notable la qualité de la ressource en eau.

► **Orientation 8B : Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités**

- Disposition 8B-1 Mise en œuvre de la séquence « éviter-réduire-compenser » pour les projets impactant des zones humides, avant de prévoir des mesures compensatoires minimum dans le cas de destruction de zones humides.

Les aménagements et équipements projetés se situeront dans l'unité du Marais poitevin. Les haltes et les pontons seront implantés dans le lit des cours d'eau à l'aide de pieux implantés en pieds de berge et reposeront sur le haut de berge. Les emprises sur des zones humides concernent ainsi les aménagements sur berges ; elles y seront toutefois très limitées (quelques dizaines de m²) au regard du mode d'implantation des pontons (installation sur pieux et point d'appui des accès sur le haut de berge).

L'aménagement projeté ne s'oppose pas aux orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, et en particulier aux orientations concernées citées ci-dessus.

2. Analyse de la compatibilité avec le SAGE Sèvre niortaise et Marais poitevin

Élaboré pour un périmètre hydrographique cohérent, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) a pour but de fixer au niveau d'un sous bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère « les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides » (Art. I. 212-3 du Code de l'Environnement). Le SAGE est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE et doit être compatible avec les orientations fondamentales de ce schéma directeur et ses objectifs.

La zone d'implantation des ouvrages et équipements projetés est concernée par le SAGE de la Sèvre niortaise et du Marais poitevin, approuvé par arrêté préfectoral du 29 avril 2011.

La commission en charge de l'élaboration du SAGE, la Commission Locale de l'Eau (CLE), s'est fixé des seuils qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2015 et les objectifs généraux pour les atteindre. Ce sont ces objectifs qui constituent l'ossature du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Ils s'articulent notamment autour des enjeux suivants:

- la gestion qualitative des eaux superficielles et souterraines : le projet, par la mise en place de la collecte pour traitement des eaux « noires » et des « eaux grises » produites au niveau des bateaux et par la propulsion de ces bateaux à l'aide de moteurs électriques ne générera pas de rejet direct dans les eaux superficielles ou souterraines et n'est donc pas de nature à dégrader significativement la qualité de la ressource en eau.
- la gestion quantitative en période d'étiage : le projet n'intègre en aucune manière la mise en œuvre de prélèvement dans les eaux superficielles ou souterraines du territoire du SAGE, que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation.

- ▶ les risques d'inondations et de submersion : les aménagements ne sont pas de nature à augmenter les risques d'inondation et de submersion car :
 - ils ne généreront aucune surface imperméabilisée supplémentaire,
 - ils ne constitueront pas des obstacles à l'écoulement des crues,
 - ils ne généreront pas de remblaiement de zones d'expansion des crues.

La préservation de milieux humides remarquables : bien que situés au sein du Marais poitevin, les aménagements ne généreront que des emprises très limitées sur des zones humides de l'ordre de quelques dizaines de m². Les zones humides sous emprise correspondent en fait aux berges des cours d'eau au niveau desquels seront installés les pontons (emprise des accès aux pontons).

Compte tenu de l'application des préconisations exposées précédemment dans les chapitres relatifs aux impacts temporaires et permanents sur les eaux et les milieux aquatiques et des mesures de réduction d'incidences mises en œuvre, le projet n'est pas de nature à remettre en cause les enjeux du SAGE.

3. Plan de gestion des risques d'inondation du bassin Loire-Bretagne 2016-2021

Applicable sur tout le territoire du district hydrographique Loire Bretagne, dont font partie les communes d'implantation du projet, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation Loire-Bretagne 2016 – 2021 (PGR1) comporte les objectifs et dispositions destinés à mieux prendre en compte le risque inondation.

Les pontons et haltes-escales envisagés dans le cadre du projet seront des aménagements ponctuels et disséminés sur le réseau hydrographique de la Sèvre niortaise (une vingtaine de sites au total). Ces aménagements prenant appui sur le haut des berges des cours d'eau et fixés à l'aide de pieux implantés dans le lit ne constitueront pas des obstacles à l'écoulement des crues et ne modifieront pas le champ d'expansion des crues de ces cours d'eau. Ces installations seront situées en dessous de la cote des plus hautes eaux lors de la survenue d'un évènement exceptionnel. Elles seront réalisées en bois et seront facilement démontables.

Seul un des sites sera implanté dans une zone réglementée et définie au titre de l'aléa inondation ; il s'agit de la halte-escale de Niort-La Roussille prévue au niveau de la zone d'aléa fort définie dans le cadre du PPRI de la Ville de Niort. Le règlement de ce zonage réglementaire (servitude d'utilité publique) permet toutefois sous condition la réalisation de ce type d'aménagement.

Le projet est ainsi compatible avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L.566-7 du Code de l'environnement, et n'est pas de nature à remettre en cause ses objectifs.

Partie 5 - Note d'incidences Natura 2000

1. Introduction

Conformément aux dispositions de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement, « les documents de planification, programmes ou projets ainsi que les manifestations ou interventions soumis à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de NATURA 2000 ne font l'objet d'une évaluation des incidences NATURA 2000 que s'ils figurent :

- 1) Soit sur une liste nationale établie par décret en Conseil d'Etat,
- 2) Soit sur une liste locale, complémentaire à la liste nationale, arrêtée par l'autorité environnementale compétente.

La liste nationale définie à l'article R.414-19 du Code de l'Environnement concerne notamment les projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles L.122-1 et suivants, les installations, ouvrage, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement (article R414-19 I 4°).

Conformément aux dispositions de l'article R.181-4 du Code de l'Environnement, l'étude d'incidences doit comporter « l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites NATURA 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence NATURA 2000 est défini à l'article R.414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site NATURA 2000 ».

2. Situation du projet par rapport au réseau Natura 2000

Les installations prévues relatifs à la navigabilité de la Sèvre et à son exploitation touristique sont situés pour une grande majorité d'entre elles à l'intérieur de sites intégrés au Réseau NATURA 2000, et en particulier :

Directive « habitat » :

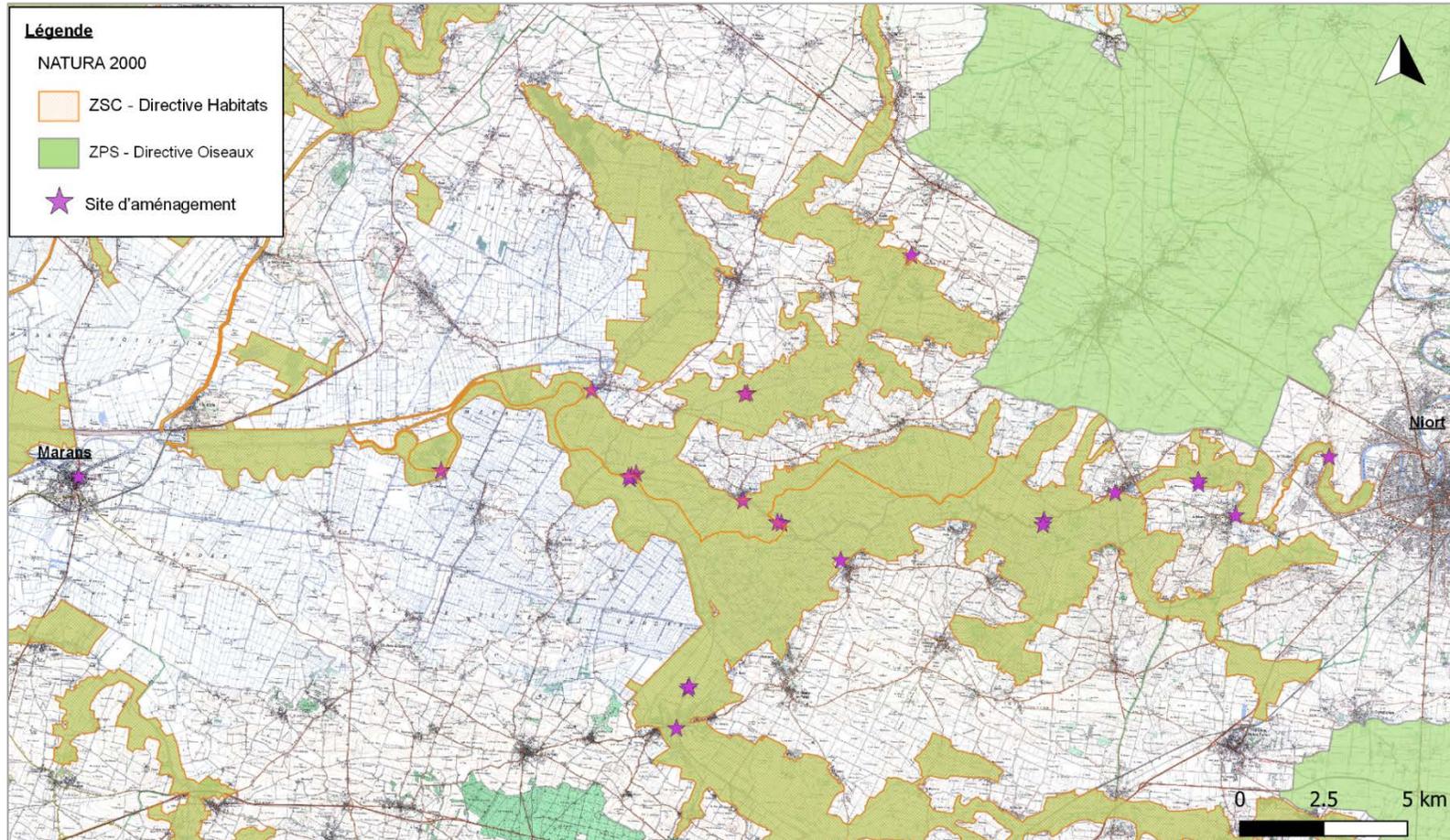
- ZSC FR5400446 « Marais poitevin »
- ZSC FR5200659 « Marais poitevin »

Directive « oiseaux » :

- ZPS FR5410100 « Marais poitevin »

L'illustration n°53 ci-après permet de visualiser la localisation des installations projetées par rapport au réseau Natura 2000. Quatre des sites envisagés pour l'implantation de ces équipements se situent en dehors de sites intégrés au Réseau Natura 2000.

Figure 53 – Sites Natura 2000 par rapport aux sites d'implantation des ouvrages et équipements projetés



Source : DREAL

Cette note présente ainsi l'évaluation des incidences de ces installations sur les espèces et les habitats qui ont justifié la proposition d'intégrer ces sites dans le réseau Natura 2000, au regard de leurs objectifs de conservation. Cette évaluation répond aux articles 6-3 et 6-4 de la Directive « Habitats » de 1992 transposée en droit français et codifiée dans le Code de l'Environnement (articles L. 414-4 et L. 414-7 et articles R-214-25, R.214-34 à R.214-39). L'article L.414-4 du Code de l'Environnement précise en effet que « les programmes ou projets de travaux d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site ».

3. Présentation sommaire des sites NATURA 2000

3.1. Zones Spéciales de Conservation « Marais poitevin »

Codes : FR5400446 et FR5200659

Le Marais poitevin est un vaste complexe littoral et sublittoral sur alluvions fluviomarines quaternaires et tourbes. Ensemble autrefois continu, il est aujourd'hui morcelé par l'extension de l'agriculture intensive en 3 secteurs écologiques principaux :

- une façade littorale centrée autour des vasières tidales et prés salés de la Baie de l'Aiguillon, remplacées vers le nord par des flèches sableuses (Pointe d'Arcay) ou des cordons dunaires (Pointe de l'Aiguillon) ;
- une zone centrale, caractérisée par ses surfaces importantes de prairies naturelles humides saumâtres à oligo-saumâtres, inondables ("marais mouillés") ou non ("marais desséchés") parcourues par un important réseau hydraulique ;
- une zone interne ("Venise verte") sous l'influence exclusive de l'eau douce et rassemblant divers milieux dulcicoles continentaux : forêt alluviale et bocage à Aulne et Frêne, fossés à eaux dormantes, bras morts, plus localement, bas-marais et tourbières alcalines.

Des affleurements calcaires existent également en périphérie du site et sous forme d'îles au milieu des marais. Se rajoutent les vallées des cours d'eau alimentant le marais : vallées du Lay, de la Vendée, de l'Autize, de la Guirande, de la Courance, du Mignon et du Curé.

Les tableaux pages suivantes présentent des espèces et les habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié l'intégration des sites dans le réseau Natura 2000.

Espèces d'intérêt communautaire

Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1303 - *Rhinolophus hipposideros*
- ▼ 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum*
- ▼ 1308 - *Barbastella barbastellus*
- ▼ 1321 - *Myotis emarginatus*
- ▼ 1323 - *Myotis bechsteinii*
- ▼ 1324 - *Myotis myotis*
- ▼ 1355 - *Lutra lutra*
- ▼ 1356 - *Mustela lutreola*

Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1166 - *Triturus cristatus*

Reptiles visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1220 - *Emys orbicularis*

Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1095 - *Petromyzon marinus*
- ▼ 1096 - *Lampetra planeri*
- ▼ 1099 - *Lampetra fluviatilis*
- ▼ 1102 - *Alosa alosa*
- ▼ 1103 - *Alosa fallax*
- ▼ 1106 - *Salmo salar*

Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1016 - *Vertigo moulinsiana*
- ▼ 1041 - *Oxygastra curtisii*
- ▼ 1044 - *Coenagrion mercuriale*
- ▼ 1060 - *Lycaena dispar*
- ▼ 1083 - *Lucanus cervus*
- ▼ 1087 - *Rosalia alpina*
- ▼ 1088 - *Cerambyx cerdo*
- ▼ 6177 - *Phengaris teleius*
- ▼ 6199 - *Euplagia quadripunctaria*

Habitats naturels d'intérêt communautaire

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	EVALUATION			
				REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
1110 - Bacs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1%	203,23		Excellente	15%≥p>2%	Bonne	Bonne
1130 - Estuaires	1%	203,23		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	15%	3 048,45		Excellente	15%≥p>2%	Bonne	Bonne
1150 - Lagunes côtières *	< 0.01%	0		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	< 0.01%	0		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
1310 - Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	2%	406,46		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
1320 - Prés à Spartina (Spartinion maritimae)	1%	203,23		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
1330 - Prés-salés atlantiques (Glaucopuccinellietalia maritimae)	5%	1 016,15		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
1410 - Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)	27%	5 487,21		Excellente	15%≥p>2%	Bonne	Bonne
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)	3%	609,69		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	1%	203,23		Excellente	2%≥p>0	Moyenne	Bonne
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	< 0.01%	0		Excellente	2%≥p>0	Moyenne	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	5%	1 016,15		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	4%	812,92		Excellente	2%≥p>0	Moyenne	Bonne
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Moyenne	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin	4%	812,92		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1%	203,23		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae *	< 0.01%	0		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7230 - Tourbières basses alcalines	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Moyenne	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	1%	203,23		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne

* Habitats prioritaires

3.2. Zone de Protection Spéciale « Marais poitevin »

Code : FR5410100

Une des zones humides majeures de la façade atlantique française satisfaisant à plusieurs critères définis par la convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale (R3A : présence simultanée de plus de 20000 oiseaux d'eau ; R3C : plus de 1% de la population de plusieurs espèces en périodes de reproduction, migration ou hivernage) :

- premier site français pour la migration pré-nuptiale de la Barge à queue noire et du Courlis corlieu ;
- site d'importance internationale pour l'hivernage des Anatidés et des limicoles (l'un des principaux sites en France pour le Tadorne de Belon et l'Avocette élégante) ;
- site important en France pour la nidification des Ardéidés, de la Guifette noire (10% de la population française), de la Gorgebleue à miroir blanc de Nantes, du Vanneau huppé et de la Barge à queue noire (15-20%) ;
- site important pour la migration de la Spatule blanche et des sternes.

Oiseaux d'intérêt communautaire

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				EVALUATION				
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A001	<i>Gavia stellata</i>	Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Concentration			Individus	Présente			Moyenne	Non-isolée	
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction	0	1	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction	112	112	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Hivernage			Individus	Présente					
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Hivernage			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Moyenne
		Reproduction	550	550	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Moyenne
A027	<i>Egretta alba</i>	Hivernage	2	2	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Marginale	
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Reproduction	204	204	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Excellente
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente			Excellente	Marginale	
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentration			Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	10	10	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Bonne
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Concentration	20	30	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
		Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Concentration	0	2 000	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	0	11	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Moyenne
		Reproduction	0	2	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Moyenne
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Concentration	350	1 500	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	350	550	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Moyenne
A166	<i>Tringa glareola</i>	Concentration	80	80	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
A098	<i>Falco columbarius</i>	Concentration			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
		Hivernage			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Concentration	0	1	Individus	Présente			Bonne	Marginale	
		Hivernage	0	1	Individus	Présente			Bonne	Marginale	
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Concentration	0	1	Individus	Présente			Bonne	Marginale	
A045	<i>Branta leucopsis</i>	Concentration			Individus	Présente			Excellente	Marginale	
		Hivernage	2	11	Individus	Présente			Excellente	Marginale	
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction			Individus	Présente		Non significative			
A073	<i>Milvus migrans</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Moyenne
		Reproduction	10	100	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Moyenne
A074	<i>Milvus milvus</i>	Concentration			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Hivernage	0	2	Individus	Présente					

Oiseaux d'intérêt communautaire (suite)

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Concentration	4 500	5 000	Individus	Présente		Bonne	Non-isolée	Bonne	
		Hivernage	980	1 680	Individus	Présente		Bonne	Non-isolée	Bonne	
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	Concentration			Individus	Présente		Excellente	Marginale		
		Hivernage	1	10	Individus	Présente		Excellente	Marginale		
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Concentration			Individus	Présente		Excellente	Non-isolée		
		Hivernage			Individus	Présente		Excellente	Non-isolée		
A177	<i>Larus minutus</i>	Concentration	1 500	2 000	Individus	Présente		Bonne	Non-isolée	Moyenne	
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Concentration			Individus	Présente		Bonne	Marginale		
A190	<i>Sterna caspia</i>	Concentration	5	5	Individus	Présente		Excellente	Marginale		
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Concentration	350	350	Individus	Présente		Bonne	Non-isolée	Moyenne	
		Hivernage	8	12	Individus	Présente		Bonne	Non-isolée	Moyenne	
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Concentration			Individus	Présente		Bonne	Non-isolée	Moyenne	
A194	<i>Sterna paradisaea</i>	Concentration			Individus	Présente		Excellente	Non-isolée		
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Concentration			Individus	Présente		Bonne	Non-isolée	Moyenne	
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Concentration			Individus	Présente		Moyenne	Non-isolée		
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Concentration	100	200	Individus	Présente	15% ≥ p > 2%	Moyenne	Non-isolée	Bonne	
		Reproduction	27	37	Individus	Présente	15% ≥ p > 2%	Moyenne	Non-isolée	Bonne	
A222	<i>Asio flammeus</i>	Concentration			Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne	
		Hivernage	30	200	Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne	
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	0	5	Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne	
		Reproduction			Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée		
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Concentration			Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée		
		Hivernage			Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée		
		Reproduction	10	50	Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée		
A234	<i>Picus canus</i>	Reproduction			Individus	Présente	Non significative				
		Reproduction			Individus	Présente	Non significative				
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Reproduction			Individus	Présente	Non significative				
A255	<i>Anthus campestris</i>	Reproduction			Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée		
A338	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction			Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée		
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Reproduction	200	300	Individus	Présente	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Excellente	
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Concentration			Individus	Présente	Non significative				
A302	<i>Sylvia undata</i>	Concentration			Individus	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée		
A002	<i>Gavia arctica</i>	Concentration			Individus	Présente		Bonne	Non-isolée		
A003	<i>Gavia immer</i>	Concentration			Individus	Présente		Bonne	Non-isolée		
		Hivernage			Individus	Présente		Bonne	Non-isolée		
A007	<i>Podiceps auritus</i>	Hivernage			Individus	Présente					

Oiseaux d'intérêt communautaire (suite)

A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
		Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Hivernage	60	68	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	10	100	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A084	<i>Circus pygargus</i>	Concentration			Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	10	100	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Concentration			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
		Hivernage			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
A119	<i>Porzana porzana</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Isolée	
		Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Isolée	
A121	<i>Porzana pusilla</i>	Concentration			Individus	Présente					
A122	<i>Crex crex</i>	Reproduction	10	10	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Marginale	Moyenne
A127	<i>Grus grus</i>	Concentration			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	24	61	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Moyenne
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Concentration			Individus	Présente			Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Concentration			Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	88	88	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Concentration	1 000	1 500	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Excellente
		Hivernage	2 075	8 000	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Excellente
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
		Reproduction			Individus	Présente		Non significative			

OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				EVALUATION				
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A050	<i>Anas penelope</i>	Concentration			Individus	Présente			Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	2 500	3 600	Individus	Présente			Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A051	<i>Anas strepera</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	
		Hivernage	40	75	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	
A052	<i>Anas crecca</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	4 600	5 000	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	
		Hivernage	3 800	5 500	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	
A056	<i>Anas clypeata</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	
		Hivernage	300	400	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	
A054	<i>Anas acuta</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	
		Hivernage	3 800	6 200	Individus	Présente			Moyenne	Non-isolée	
A055	<i>Anas querquedula</i>	Reproduction	5	15	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Moyenne	Non-isolée	Bonne
A063	<i>Somateria mollissima</i>	Hivernage	0	35	Individus	Présente			Bonne	Marginale	
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Concentration	50	50	Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	150	250	Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	Moyenne
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	Reproduction	150	150	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Hivernage	5	10	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	934	980	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Bonne
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	

Oiseaux d'intérêt communautaire (suite)

OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				EVALUATION				
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Hivernage	100	120	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
A156	<i>Limosa limosa</i>	Concentration	40 000	80 000	Individus	Présente		100% ≥ p > 15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage	4 300	5 500	Individus	Présente		100% ≥ p > 15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A158	<i>Numenius phaeopus</i>	Concentration	9 000	17 000	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage	400	2 000	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Bonne
A160	<i>Numenius arquata</i>	Concentration	600	850	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Bonne
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Concentration			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
		Hivernage	10	30	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A162	<i>Tringa totanus</i>	Concentration	500	2 000	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Excellente
		Hivernage	150	355	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Excellente
		Reproduction	108	124	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Excellente
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Concentration			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
		Hivernage	1	4	Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Reproduction	10	30	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Moyenne
A036	<i>Cygnus olor</i>	Hivernage	50	100	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Excellente
		Reproduction	70	70	Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Excellente
A039	<i>Anser fabalis</i>	Hivernage	0	4	Individus	Présente			Excellente	Marginale	
A040	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Hivernage	0	2	Individus	Présente			Excellente	Marginale	
A041	<i>Anser albifrons</i>	Concentration			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
		Hivernage	4	28	Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
A043	<i>Anser anser</i>	Concentration	2 000	2 000	Individus	Présente		100% ≥ p > 15%	Excellente	Non-isolée	Excellente
		Hivernage	1 300	2 000	Individus	Présente		100% ≥ p > 15%	Excellente	Non-isolée	Excellente
		Reproduction	4	15	Individus	Présente		100% ≥ p > 15%	Excellente	Non-isolée	Excellente
A046	<i>Branta bernicla</i>	Hivernage	1 000	4 000	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	Bonne
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Hivernage	6 000	10 000	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	
		Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	
A065	<i>Melanitta nigra</i>	Concentration			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	Moyenne
		Hivernage	1 000	1 000	Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	Moyenne
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Hivernage	0	8	Individus	Présente			Excellente	Marginale	
A069	<i>Mergus serrator</i>	Hivernage	5	10	Individus	Présente			Excellente	Marginale	

Oiseaux d'intérêt communautaire (suite)

OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				EVALUATION				
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A149	<i>Calidris alpina</i>	Concentration Hivernage	20 000 10 500	20 000 26 000	Individus Individus	Présente Présente			Excellente Excellente	Non-isolée Non-isolée	Bonne Bonne
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%			
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Hivernage Résidence	100		Individus Individus	Présente Présente			Excellente Excellente	Non-isolée Non-isolée	
A125	<i>Fulica atra</i>	Hivernage Reproduction	50 20	100 50	Individus Individus	Présente Présente		Non significative Non significative			
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	Concentration Hivernage			Individus Individus	Présente Présente			Bonne Bonne	Non-isolée Non-isolée	Bonne Bonne
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Concentration Hivernage	100 65	500 225	Individus Individus	Présente Présente			Excellente Excellente	Non-isolée Non-isolée	Moyenne Moyenne
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Concentration Hivernage	3 400 1 000	4 500 2 000	Individus Individus	Présente Présente			Excellente Excellente	Non-isolée Non-isolée	Bonne Bonne
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Concentration Hivernage Reproduction			Individus Individus Individus	Présente Présente Présente		15% ≥ p > 2% 15% ≥ p > 2% 15% ≥ p > 2%	Moyenne Moyenne Moyenne	Non-isolée Non-isolée Non-isolée	Moyenne Moyenne Moyenne
A143	<i>Calidris canutus</i>	Concentration Hivernage	20 000 5 700	20 000 10 500	Individus Individus	Présente Présente			Excellente Excellente	Non-isolée Non-isolée	Excellente Excellente
A144	<i>Calidris alba</i>	Concentration Hivernage			Individus Individus	Présente Présente			Excellente Excellente	Non-isolée Non-isolée	
A169	<i>Arenaria interpres</i>	Concentration Hivernage			Individus Individus	Présente Présente			Excellente Excellente	Non-isolée Non-isolée	
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Hivernage	850	2 500	Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
A459	<i>Larus cachinnans</i>	Hivernage			Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A182	<i>Larus canus</i>	Reproduction Hivernage	110 12	110 30	Individus Individus	Présente Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A184	<i>Larus argentatus</i>	Hivernage			Individus	Présente			Excellente	Non-isolée	
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	Reproduction			Individus	Présente		Non significative			
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Concentration Reproduction			Individus Individus	Présente Présente		2% ≥ p > 0% 2% ≥ p > 0%	Moyenne Moyenne	Non-isolée Non-isolée	Moyenne Moyenne
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Reproduction			Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A341	<i>Lanius senator</i>	Reproduction	0	1	Individus	Présente		Non significative			
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Hivernage			Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A006	<i>Podiceps grisegena</i>	Concentration	3	5	Individus	Présente			Bonne	Non-isolée	
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Hivernage Reproduction	9	27	Individus Individus	Présente Présente		2% ≥ p > 0% 2% ≥ p > 0%	Bonne Bonne	Non-isolée Non-isolée	

4. Analyse des incidences sur le réseau NATURA 2000

4.1. Incidences lors de la phase travaux

4.1.1. Risque faible de dégradation des milieux aquatiques intégrés au Réseau Natura 2000 du fait des rejets polluants

La phase de travaux, en raison des risques d'entraînement de fines ou de pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique, constitue une phase critique pour la préservation des sites Natura 2000.

La très faible envergure des travaux ponctuels et leur répartition sur une vingtaine de sites différents limitent néanmoins considérablement les risques de pollutions importantes, et ce d'autant que des mesures seront mises en œuvre lors des travaux pour limiter au maximum le risque de pollution fortuite et d'entraînement des fines. De plus, les aménagements ne seront pas réalisés de manière simultanée et s'étaleront dans le temps, réduisant encore le risque d'une pollution importante susceptible d'être à l'origine d'une dégradation des milieux aquatiques intégrés au Réseau Natura 2000.

4.1.2. Effet d'emprise très limité

Les sites retenus pour la réalisation des équipements relatifs à la navigabilité de la Sèvre seront disséminés le réseau hydrographique de la Sèvre niortaise (une vingtaine de sites au total). Ils s'inscrivent majoritairement dans un contexte urbanisé, soit en centre-bourg ou soit au niveau d'un hameau. Ils sont souvent bordés par une voie de circulation routière, à partir de laquelle l'accès se fait de manière directe. Les sites peuvent être également bordés, notamment dans les contextes moins urbains, par un chemin de halage. Celui-ci est le plus souvent aménagé en remblai et peu végétalisé. Les berges de cours d'eau et de canaux en bordure de voie ou de chemins de halage sont souvent entretenues au niveau des sites retenus, en particulier dans leur partie haute. Les ligneux sont le plus souvent absents sur les linéaires de berges concernées, limitant ainsi les possibilités de nidification pour l'avifaune. Aucun arbre de gros diamètre ou sénéscent n'est présent sur les sites retenus, évitant ainsi les enjeux vis-à-vis des insectes saproxyliques, des chiroptères ou oiseaux cavernicoles.

C'est donc dans un contexte d'enjeu milieu naturel faible que les pontons et haltes-escales projetés seront installés. Ces équipements, de faible ampleur et disséminés sur le réseau hydrographique, prendront appui sur le haut de berge et seront fixés à l'aide de pieux implantés en pied de berges. Les emprises cumulées de l'ensemble de ces installations sur les berges resteront faibles. Parmi les installations, deux pontons flottants sont envisagés

4.1.3. Incidences sur les habitats et des espèces lors de la phase chantier

4.1.3.1. Habitats d'intérêt communautaire

Les enjeux écologiques des sites retenus pour la réalisation des aménagements sont ainsi globalement faibles et se concentrent principalement au niveau de la végétation de bord des eaux. Toutefois, compte-tenu des habitats présents au sein des zones étudiées, les végétations sont majoritairement à flore commune caractéristique des habitats des bord des eaux (habitat linéaire le long des cours d'eau : roselières, magnocariçaie, mégaphorbiaie). Le seul habitat d'intérêt communautaire sur les secteurs d'étude est la « Mégaphorbiaie marécageuse » principalement eutrophe (code Corine Biotope : CB 37.1,) à rattacher à la Mégaphorbiaie mésotrophe collinéenne (Code 6430). Cette formation herbacée haute et dense dominée par diverses hémicryptophytes occupe des espaces restreints le long des cours d'eau au niveau desquels sont projetées les installations et est souvent dominée par seulement quelques espèces (*Urtica dioica*,

Eupatorium cannabinum, *Lythrum salicaria*,...). Elle est en outre souvent ponctuelle et relictuelle sur les sites où cette formation est présente. Sa floraison estivale attire de nombreux insectes butineurs et pollinisateurs. Sa valeur patrimoniale est élevée en Poitou-Charentes¹². L'habitat est considéré comme d'intérêt communautaire lorsqu'il est soumis à une pression d'entretien faible voire très faible et qu'il représente des portions denses (largeur et longueur importante) le long du cours d'eau.

Les atteintes à cette formation seront très limitées voire nulles au regard :

- de la très faible ampleur des travaux envisagés et de leur dissémination au sein du réseau hydrographique,
- des interventions limitées dans le lit des cours d'eau,
- de l'absence de cette formation sur bon nombre de sites à aménager, et lorsqu'elle est présente, elle y est relictuelle.

4.1.3.2. Espèces d'intérêt communautaire

Les espèces pouvant être impactées par le projet concernent les plantes, les oiseaux, et en particulier les oiseaux inféodés aux milieux aquatiques, à la ripisylve et aux formations arborées (boisements, haies), les Reptiles, les Odonates, les Mammifères et la Faune piscicole.

► Oiseaux d'intérêt communautaire

Les incidences sur les oiseaux concernent notamment le risque de destruction d'individus non mobiles (nichées) lors des travaux de déboisement/débroussaillage et le dérangement des individus par le bruit et les vibrations des engins de chantier ou encore par le dérangement visuel (présence des personnels) pouvant conduire à l'abandon du site de reproduction voire de la nichée en cours. Le nombre de sites d'intervention nécessitant la coupe de ligneux est très réduit (Arçais, Damvix), et les coupes de ligneux n'y représentent que quelques m². Plusieurs sites d'intervention se situeront cependant à proximité de milieux boisés ou de haies, comme Niort – La Rousille, Coulon centre-aval, La Ronde-Bazoin, Taugon-Les Combrands, La Grève sur le Mignon.

Globalement, les incidences sur les oiseaux seront faibles, mais pourraient conduire à la destruction d'individus ou au dérangement lors de la nidification des espèces inféodées aux zones boisées (passereaux communs) et aux milieux aquatiques (Canard colvert et Poule d'eau ont été notés sur quelques sites), si aucune mesure spécifique n'était mise en œuvre. Les travaux n'auront pas cependant d'incidences notables sur les espèces d'oiseaux visées à l'article 4 de la directive 2009/147CE et présentes dans le Marais poitevin, au regard de la situation des aménagements, des berges largement anthropisées où sont projetés ces aménagements et de leur faible ampleur.

► Mammifères d'intérêt communautaire

La réalisation des travaux organisés sur les cours d'eau peut conduire à une perturbation de la faune semi-aquatique inféodée à ces cours d'eau, et notamment à une perturbation des espèces dans leurs déplacements. La Loutre d'Europe *Lutra lutra* est une espèce d'intérêt communautaire fréquentant les corridors biologiques que constitue l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant de la Sèvre niortaise. Des traces de sa présence ont été notés aux abords des pontons d'attente prévus au niveau de l'écluse sur le Canal du Mignon sur la commune de La Grève-sur-le-Mignon, mais au regard de sa répartition dans le marais, la loutre est susceptible de fréquenter bon nombre des sites au niveau desquels sont envisagées des installations.

¹² Poitou-Charentes Nature et Terrisse J. (coord. Ed) (2012). Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 476 pages.

Les perturbations générées par la phase travaux seront néanmoins réduites, car limitées dans le temps, avec des travaux très ponctuels et organisés de jour. Cette espèce a des mœurs plutôt nocturnes, notamment pour la quête de sa nourriture. D'autre part, les travaux ne conduiront à aucune emprise sur les habitats terrestres de cette espèce.

Les sites prévus pour les installations n'abritent pas de gîtes utilisés par les chiroptères. Le plus souvent aucun arbre n'est implanté au droit des sites d'implantation envisagés pour ces installations. Les coupes de ligneux envisagées sur quelques sites concernent principalement des arbustes. Les travaux se dérouleront d'autre part de jour, évitant ainsi toute perturbation des activités des chauves-souris, chasse notamment.

► Odonates

Les espèces d'Odonates d'intérêt communautaire que l'on peut rencontrer sur le Marais poitevin, La Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* et l'Agrion de mercure *Coenagrion mercuriale* n'ont pas été contactées sur les sites d'implantation des installations. Les incidences des travaux limités dans le temps et de faibles emprises sur les milieux n'auront pas d'incidences notables sur ces espèces.

► Poissons

Les incidences à attendre du projet sur la faune piscicole, et en particulier sur les espèces amphihalines et/ou migratrices d'intérêt communautaire, seront très limitées que ce soit en période de travaux du fait :

- des caractères ponctuel et léger des aménagements prévus sur les berges des cours d'eau du bassin de la Sèvre niortaise : les installations envisagées concernent des pontons d'amarrage réalisés essentiellement en bois et disséminés sur un linéaire hydrographique important (une vingtaine de sites répartis sur 83 km de cours d'eau) ;
- de l'implantation des pontons sur pieux, voire de pontons flottants (2 sites envisagés avec des pontons flottants) : ce type d'implantation limite considérablement les incidences sur les lits des cours d'eau (faibles emprises générées par les pieux sur les fonds).

Les incidences potentielles peuvent être néanmoins les suivantes :

- Perturbation de la libre circulation de la faune piscicole
- Incidences de la remobilisation des matières en suspension
- Dérangement possible en période de frai.

► Reptiles

Le Lézard des murailles a été contacté sur plusieurs zones étudiées, en particulier sur les sites situés dans un environnement plus urbanisé (berges empierrées, écluses). Les travaux pourraient conduire au dérangement de cette espèce très commune, mais protégée (article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), voire à la destruction d'individus. Les incidences sur cette espèce seront toutefois très limitées au regard de la faible ampleur des travaux envisagés sur chacun des sites. En outre, les individus notés n'étaient pas forcément localisés au droit des implantations projetées pour les futures installations, mais le plus souvent aux abords de ces implantations.

Aucun impact significatif n'est donc à attendre de la phase travaux sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, qui ont été identifiés et qui ont justifié l'intégration du Marais poitevin dans le réseau NATURA 2000.

4.1.3.3. Mesures mises en œuvre lors de la phase travaux pour réduire les incidences

Les mesures mises en œuvre pour les habitats naturels, la faune et la flore concernent la phase travaux :

- Organisation de la phase travaux de manière à éviter la période de reproduction des oiseaux, la période d'émergence et de ponte des Odonates et la période de frai des poissons : **les travaux seront organisés ainsi à l'étiage d'août à octobre** ;
- Limitation des interventions sur la végétation rivulaire aux strictes emprises des aménagements ;
- Dispositions pour éviter la propagation des espèces exotiques invasives ;
- Suivi de la phase chantier par un écologue.

Les mesures concernent également la réduction du risque de pollution lors de la phase travaux. Il s'agit par ces mesures de préserver la qualité des eaux du marais intégré au réseau NATURA 2000 et ainsi d'y limiter les incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

4.2. Incidences à terme

4.2.1. Risque de perturbation de la faune et de dégradation des herbiers aquatiques et des berges

Situé pour l'essentiel à l'intérieur des périmètres définis pour les sites NATURA 2000 liés au Marais poitevin et (ZSC et ZPS), le projet d'implantation de pontons d'amarrage ne sera pas pour autant de nature à perturber les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. L'exploitation de ces équipements se traduira par la navigation à terme d'une vingtaine de bateaux propulsés par un moteur électrique. La circulation de ces bateaux peut être en revanche proche des rives, et occasionner un dérangement de la faune plus ou moins inféodée aux milieux aquatiques et à leurs milieux associés. Cette circulation peut induire également la dégradation voire la destruction d'herbiers aquatiques le plus souvent développés le long des berges.

De même, la navigation sur les cours d'eau du bassin de la Sèvre niortaise peut induire des phénomènes d'érosion des berges liés au batillage provoqué au passage des bateaux. Les habitats de berges sont alors dégradés ; les cortèges floristiques disparaissent par effet érosif et par glissement de matériau dans le fond du lit.

La fréquentation fluviale est très réduite à l'heure actuelle, limitée à de petits bateaux de plaisance qui naviguent durant le printemps et l'été sur la section fluviale (nombre de passages quotidiens réduit) ainsi qu'à un bateau restaurant dont l'activité s'étend sur 6 mois.

D'autre part, la navigation des bateaux exploitant les pontons nécessitera le fonctionnement des écluses existant sur les cours d'eau. Le volume d'eau consommé lors des éclusages est infime par rapport au débit du fleuve ou de ses affluents. L'exploitation des pontons par les bateaux n'aura pas d'incidences sur les niveaux des cours d'eau en période d'étiage et ne perturbera pas ainsi les écosystèmes aquatiques.

Le fonctionnement envisagé des bateaux ne concernera qu'un nombre limité d'unités, qui ne viendront qu'augmenter faiblement le niveau actuel de navigation sur le bassin versant. Celui-ci sera organisé uniquement de jour et sur une période s'étendant de mars à octobre permettant de limiter ainsi les incidences sur les écosystèmes du marais.

4.2.2. Risque de dégradation de la qualité des eaux préjudiciables à la faune et à la flore inféodées aux milieux aquatiques

Les bateaux exploitant les pontons d'amarrage qui seront créés accueilleront 4 à 6 personnes pouvant être à l'origine de rejets dans le milieu aquatique, notamment du fait des eaux « sanitaires ». La quantité d'eaux générés restera limitée au regard du faible nombre de bateaux qui navigueront à terme. Le nombre de personne utilisant la vingtaine de bateaux est estimé à 2 000 sur une saison. Le rejet de ces eaux serait préjudiciable pour les milieux aquatiques si aucune disposition n'étaient mise en œuvre.

4.2.3. Principales mesures mises en œuvre lors de la phase exploitation

Les principales mesures lors de la phase d'exploitation pour réduire les incidences sur les habitats naturels, la faune et la flore concernent les dispositions suivantes :

- **Limitation de la navigation et réglementation des zones de stationnement des bateaux**

La navigation des bateaux qui exploiteront les installations s'étend globalement d'avril à octobre et est encadrée par le règlement de police de navigation qui interdit la navigation de nuit. Le respect de cette réglementation permet ainsi de réduire les incidences sur la faune du marais.

Le règlement pourra être amendé dans le but de préserver la faune et la flore du marais, notamment par l'identification des zones où le stationnement nocturne des bateaux sera formellement interdit.

- **Création d'une charte de navigation visant à la préservation des herbiers aquatiques et des berges**

Une charte de navigation pourra être proposée aux utilisateurs ceci dans le but de réduire notamment les incidences sur les herbiers aquatiques ; cette charte abordera en particulier les modalités de navigation en termes de vitesse et de distance à la berge dans le but de préserver ces habitats aquatiques développés le long des berges. Le respect des bonnes conduites en matière de navigation permettra également de limiter les phénomènes d'érosion des berges.

- **Absence de rejet des bateaux**

Les eaux sanitaires produites au niveau des bateaux seront stockées dans chacun des bateaux. Ces eaux pourront ensuite être pompées par des dispositifs adaptés implantés au niveau des haltes de Damvix et de Maillé. La pompe existant au niveau du Port de Marans pourra également être utilisée à ces fins. Les eaux sanitaires, produites au niveau des bateaux et ainsi collectées, seront traitées ensuite dans une filière de traitement adaptée. Aucun rejet d'eaux usées non traitées ne sera ainsi effectué en phase exploitation des ouvrages et équipements. **Cette disposition permet de ne pas dégrader la qualité des eaux de la Sèvre niortaise et de son réseau hydrographique associé, et ainsi de préserver la faune et la flore inféodées à ces milieux aquatiques.**

Aucun impact significatif n'est donc à attendre à terme du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, qui ont été identifiés et qui ont justifié l'intégration du Marais poitevin dans le réseau NATURA 2000.

4.3. Conclusion

Le projet ne conduira pas, que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation, à aucune destruction ou dégradation d'habitat d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des Sites NATURA 2000 liés au Marais poitevin et n'affectera pas les espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire qui y sont recensées.

Le projet par sa nature et sa très faible ampleur ne remettra pas en cause le fonctionnement des écosystèmes du Marais poitevin et n'aura aucune incidence sur la conservation des sites NATURA 2000 définis pour ces milieux. La réalisation du projet ne nécessite donc pas d'étude plus détaillée au titre de Natura 2000.

Table des figures

Figure 1 – Plan de situation des ouvrages et équipements projetés.....	13
Figure 2 – Exemple d'implantation de ponton d'attente	19
Figure 3 – Exemple d'implantation de halte-escale	22
Figure 4 – Aire d'étude générale.....	32
Figure 5 – Contexte géologique de l'aire d'étude générale	34
Figure 6 – Coupe litho-stratigraphique et hydrologique simplifiée des formations géologiques au niveau de l'aire d'étude.....	35
Figure 7 – Relief de l'aire d'étude générale	36
Figure 8 – Marais poitevin	37
Figure 9 – Clichés photographiques du réseau hydrographique du bassin versant de la Sèvre niortaise	38
Figure 10 – Réseau hydrographique	39
Figure 11 - Précipitations moyennes mensuelles et températures – stations météorologiques de La Rochelle et de Niort – Période 1981-2010	41
Figure 12 – Evolution mensuelle des débits moyens de la Sèvre niortaise à Niort 1969-2018.....	43
Figure 13 – Principaux biefs des marais mouillés, de la sèvre niortaise, du Mignon et des Autizes	44
Figure 14 – Faciès lentique.....	45
Figure 15 – Surfaces inondables identifiées dans les atlas de zones inondables.....	47
Figure 16 – Territoire à Risques Importants d'inondation - Baie de l'Aiguillon.....	48
Figure 17 – Risques de remontées de nappes (Source : http://www.inondationsnappes.fr).....	52
Figure 18 - Unités écologiques et paysagères dans le Marais poitevin	53

Figure 19 - Entités géographiques au sein du Marais poitevin	54
Figure 20 – Inventaires scientifiques	59
Figure 21 – Réseau NATURA 2000 et limite du Pnr du Marais poitevin	61
Figure 22 – Répartition du Campagnol amphibie dans le Marais poitevin.....	65
Figure 23 – Clichés photographiques de quelques espèces rencontrées sur les sites d'aménagement ou leurs abords	67
Figure 24 – Zone humide du Marais poitevin	70
Figure 25 – Inventaires zones humides – Communes de Niort et de Coulon.....	71
Figure 26 – Contextes piscicoles.....	73
Figure 27 – Résultats globaux des pêches électriques réalisées sur la période 2002-2018.....	75
Figure 28 – Carte des limites et continuité de l'unité paysagère du Marais poitevin (Source : Atlas des paysages des Pays de La Loire).....	78
Figure 29 – Analyse des contextes urbain ou naturel des sites et des matérialités de l'environnement urbain.....	80
Figure 30 – Illustration des motifs paysagers principaux.....	81
Figure 31 – Sites protégés de l'aire d'étude	83
Figure 32 –Edifices protégés au titre des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables	84
Figure 33 – Vulnérabilité des eaux souterraines - Indice de Persistance des Réseaux	89
Figure 34 – Notion de bon (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne).....	92
Figure 35 – Masses d'eau cours d'eau.....	94
Figure 36 – Masses d'eau souterraine	94
Figure 37 – Périmètre de protection de la ressource en eau exploité pour la production d'eau potable – aire d'étude	98

<i>Figure 38 – Volumes de prélèvement par commune dans les eaux de surface pour l'irrigation des terres agricoles - 2016.....</i>	<i>99</i>
<i>Figure 39 – Voies d'eau navigables, écluses et ponts mobiles.....</i>	<i>102</i>
<i>Figure 40 – Voies d'eau appartenant au Domaine Public Fluvial.....</i>	<i>103</i>
<i>Figure 41 – Limites du Domaine Public Fluvial.....</i>	<i>104</i>
<i>Figure n°42 : Exemple de kit d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle.....</i>	<i>112</i>
<i>Figure n°43 : Situation des aménagements vis-à-vis des périmètres de protection de captages</i>	<i>113</i>
<i>Figure 44 – Coupe d'implantation de la halte-escale Niort-la Roussille.....</i>	<i>117</i>
<i>Figure 45 – Situation des haltes-escales de Magné-centre et de Niort-la Roussille vis-à-vis des zones d'aléas – PPRI Ville de Niort.....</i>	<i>117</i>
<i>Figure 46 – Coupe-type d'implantation des pontons</i>	<i>123</i>
<i>Figure 47 – Coupes des installations de la halte-escale de Taugon et de la tête de ligne de Marans-Port.....</i>	<i>124</i>
<i>Figure 48 – Répartition de la Loutre dans le Marais poitevin - 2018.....</i>	<i>128</i>
<i>Figure 49 – Période de reproduction de la faune piscicole</i>	<i>130</i>
<i>Figure 50 – Insertion de la halte-escale de Courdault.....</i>	<i>141</i>
<i>Figure 51 – Localisation des sites d'aménagements par rapport au patrimoine protégé.....</i>	<i>142</i>
<i>Figure 52 – Situation du site d'implantation de la halte-escale Courdault vis-à-vis du périmètre du Site Inscrit « Les Villages du Marais mouillé poitevin ».....</i>	<i>143</i>
<i>Figure 53 – Sites Natura 2000 par rapport aux sites d'implantation des ouvrages et équipements projetés.....</i>	<i>153</i>

Annexes

Table des annexes

Annexe 1 – Méthode d'analyse de la qualité des eaux et notion de bon état	175
Annexe 2 – Liste des plantes recensées.....	178
Annexe 3 – Liste faunes recensées.....	181
Annexe 4 – Aspects méthodologiques	185
Annexe 5 – Fiches sites.....	197

Annexe 1 – Méthode d'analyse de la qualité des eaux et notion de bon état

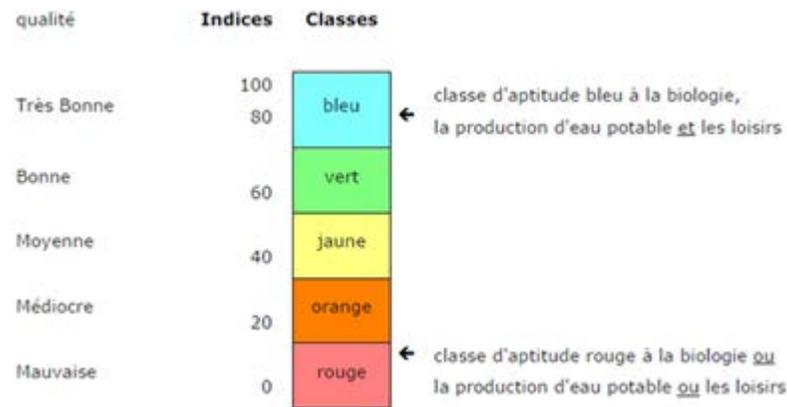
Outils d'analyse de la qualité des eaux superficielles

► **Qualité physico-chimique**

La qualité des cours d'eau décrite dans le chapitre relatif à la qualité des eaux superficielles est issue des données relevées aux différentes stations de mesure et exploitées par l'outil SEQ-Eau (version 2), outil national des Agences de l'Eau pour l'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles.

La qualité des cours d'eau a été abordée en se basant plus particulièrement sur quatre altérations listées ci-après. Chacune de ces altérations est définie par plusieurs paramètres de même nature ou de même effet (Cf. Etudes des Agences de l'Eau n°64 - Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau SEQ-Eau) :

- Matières Organiques et Oxydables (Oxygène dissous, DCO, DBO₅, KMnO₄, NH₄⁺)
- Matières Azotées (azote ammoniacal, azote Kjeldahl et nitrites)
- Nitrates (NO₃⁻)
- Matières Phosphorées (Phosphore total, PO₄³⁻)



Cinq classes de qualité sont définies dans l'outil Seq-Eau. La classe "très bonne qualité" correspond à une qualité de l'eau permettant la vie, la production d'eau potable après simple désinfection et les loisirs et sports nautiques. La classe "très mauvaise qualité" correspond à une qualité ne permettant plus de satisfaire l'un au moins de ces usages ou la fonction biologique.

La qualité des eaux est appréciée également selon les critères d'évaluation donnés par l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement. Cet arrêté a été modifié par l'arrêté du 28 juillet 2011 et récemment par l'arrêté du 27 juillet 2015.

► **Qualité biologique**

IBG

La méthode d'analyse est basée sur l'examen de la macrofaune benthique (insectes, mollusques, vers) et permet une évaluation de la qualité générale du cours d'eau par la détermination d'un indice biologique, l'IBG. L'indice est donné par un tableau à double entrée prenant en compte d'une part, la nature de la faune (groupes indicateurs par rapport à leur sensibilité aux perturbations) et d'autre part, sa variété (nombre total de taxons récoltés). Cet indice varie de 1 à 20 et définit cinq classes de qualité comme illustrée dans le tableau ci-dessous.

La méthode prend en compte aussi bien la qualité physique du milieu (habitats) que la qualité chimique de l'eau. Ces invertébrés reflètent ainsi la capacité biogène du cours d'eau (aptitude au développement de la faune). L'échantillonnage est réalisé selon un protocole standard.

Qualité	Excellente	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Hors classe
IBG	> 16	16 à 13	13 à 8	8 à 5	< 5

IBMR

L'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR) est une méthode d'évaluation de la qualité écologique des cours d'eau basée sur l'utilisation du peuplement végétal aquatique. Il traduit essentiellement le degré de trophie lié à des teneurs en ammonium et en orthophosphates, ainsi qu'aux pollutions organiques les plus flagrantes. Le calcul de l'IBMR est réalisé à partir de la liste floristique (algues, bryophytes, plantes vasculaires) et donne une valeur de 0 à 20.

Niveau trophique	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très élevé
IBMR	> 14	14 à 12	12 à 10	10 à 8	< 8

IBD

L'Indice Biologique Diatomées (IBD) est un outil d'investigation pratique de l'évaluation de la qualité des eaux des cours d'eau à partir de la récolte des diatomées benthiques. L'évaluation de la qualité biologique globale par le calcul de cet indice repose sur l'abondance des espèces inventoriées, leur sensibilité à la pollution (organique, saline ou eutrophisation) et leur faculté à être présentes dans des milieux très variés. Cet indice permet de donner une note à la qualité biologique de l'eau variant de 1 (eaux très polluées) à 20 (eaux pures) et ont une bonne corrélation avec la physico-chimie (instantanée et estivale) de l'eau.

Qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
I.B.D.	> 17	17 à 13	13 à 9	9 à 5	< 5

Notion de bon état des eaux superficielles

La Directive Cadre sur l'Eau définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons. L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine. L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).

Notion de bon état des eaux souterraines

Le « bon état » d'une eau souterraine est l'état atteint par une masse d'eau souterraine lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Annexe 2 – Liste des plantes recensées

Non latin	Nom vernaculaire	Intégrée à l'arrêté ZH	Déterminante en Pays de la Loire	Déterminante en Poitou-Charentes	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays de la Loire	Liste Rouge Poitou Charentes
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine, Francormier				LC	LC	LC
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau , Plantain d'eau commun	x			LC	LC	LC
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux, Verne	x			LC	LC	LC
<i>Acer negundo</i>	Érable négondo				NA		
<i>Arctium minus</i>	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules				LC	LC	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé, Ray-grass français				LC	LC	LC
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue				LC	LC	LC
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette				LC	LC	LC
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	x			NA		
<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée	x			LC	LC	LC
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants, Laïche pendante	x			LC	DD	LC
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Cornifle nageant				LC		
<i>Convolvulus sepium</i>	Liset, Liseron des haies				LC	LC	LC
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine				LC	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule				LC	LC	LC
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte				LC	LC	LC
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé, épilobe hirsute	x			LC	LC	LC
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada				NA		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	x			LC	LC	LC
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés, Spirée Ulmaire	x			LC	LC	LC
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé, Frêne commun				LC	LC	LC
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun, Gaillet Mollugine				LC	LC	LC
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	x			LC	LC	LC
<i>Gallium aparine</i>	Gaillet accrochant				LC		
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées				LC	LC	LC
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert				LC	LC	LC
<i>Glyceria maxima</i>	Glycérie aquatique, Glycérie très élevée	x			LC	LC	LC
<i>Helminthotheca echinoides</i>	Picride fausse Vipérine				LC	LC	LC
<i>Hordeum secalinum</i>	Orge faux seigle				LC	LC	LC
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Hydrocharis morène, Morène, Petit nénuphar, Hydrocharide			x	LC	LC	VU
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean				LC	LC	LC
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore, Iris des marais	x			LC	LC	LC
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	x			LC	LC	LC
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariote, Escarole				LC	LC	LC
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune, Graceline				LC	LC	LC

PARC NATUREL REGIONAL DU MARAIS POITEVIN
INSTALLATION DE PONTONS D'AMARRAGE – SEVRE NIORTAISE

Non latin	Nom vernaculaire	Intégrée à l'arrêté ZH	Déterminante en Pays de la Loire	Déterminante en Poitou-Charentes	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays de la Loire	Liste Rouge Poitou Charentes
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune, Leucanthème commun				DD	LC	DD
<i>Lemna minor</i>	Petite Lentille				LC		
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace				LC	LC	LC
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopée d'Europe, Chanvre d'eau	x			LC	LC	LC
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	x			LC	LC	LC
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre	x			LC	LC	LC
<i>Ludwigia peploides</i>	Jussie				NA		
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve				LC	LC	LC
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	x			LC	LC	LC
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs				LC	LC	LC
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	x			LC	LC	LC
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle à épis				LC		
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Myriophylle verticillé				LC		
<i>Myrica gale</i>	Myrte des marais				LC		
<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune						
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne vierge à cinq feuilles, Vigne-vierge				NA		
<i>Paspalum distichum</i>	Paspale à deux épis						
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé, Pastinaciacier				LC	DD	LC
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	x			LC	LC	LC
<i>Phragmites australis</i>	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	x			LC	LC	LC
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures				LC	LC	LC
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur				LC	LC	LC
<i>Platanus sp</i>	Platane				NA		
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre				LC	LC	LC
<i>Potamogeton lucens</i>	Potamot à feuilles luisantes				LC		
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante, Quintefeuille				LC	LC	LC
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune, Herbe au charpentier				LC	LC	LC
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise				NA		
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	x			LC	LC	LC
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	x			LC	LC	LC
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon				NA		
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies				LC		LC
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin, Romarin officinal				LC		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia				NA		
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram, Ronce commune						DD
<i>Salix alba</i>	Saule blanc, Saule commun	x			LC	LC	LC
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'Olivier				LC	LC	LC
<i>Salix babylonica</i>	Saule pleureur				NA		

PARC NATUREL REGIONAL DU MARAIS POITEVIN
 INSTALLATION DE PONTONS D'AMARRAGE – SEVRE NIORTAISE

Non latin	Nom vernaculaire	Intégrée à l'arrêté ZH	Déterminante en Pays de la Loire	Déterminante en Poitou-Charentes	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays de la Loire	Liste Rouge Poitou Charentes
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle				LC	LC	LC
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Lenticule à nombreuses racines				LC		
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	x			LC	LC	LC
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs, Gratteron fleuri				LC	LC	LC
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs, Raveluche				LC	LC	LC
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce-amère, Bronde	x			LC	LC	LC
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude, Laiteron piquant				LC	LC	LC
<i>Sparganium erectum</i>	Rubanier dressé, Ruban-d'eau	x			LC	LC	LC
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit				LC		DD
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs				LC	LC	LC
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune				LC	LC	LC
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet				LC	LC	LC
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande				LC	LC	LC
<i>Trifolium resupinatum</i>	Trèfle renversé, Trèfle de Perse				LC	LC	LC
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie				LC	LC	LC
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale				LC	LC	LC

Annexe 3 – Liste faunes recensées

Sont notés sur fond grisé les espèces potentielles, mais non notées lors des investigations menées.

Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitat de reproduction dans les emprises du projet	Directive Oiseaux annexe 1	Protection France	Liste Rouge France	STOC France 2001-2015	Pays de la Loire LR nicheurs	Poitou-Charentes LR nicheurs
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue			X	LC	déclin modéré (-19%)	LC	LC
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	non	X	X	VU	déclin modéré (-50%)	LC	NT
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	oui			LC	augmentation modérée (+23%)	LC	LC
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	non		X	NT	déclin modéré (-35%)	LC	NT
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	non		X	LC		LC	LC
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	non		X	LC	déclin modéré (-8%)	LC	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant			X	VU	déclin modéré (-55%)	NT	NT
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	non		X	LC	stable	LC	LC
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti			X	NT	déclin modéré (-26%)	LC	LC
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe			X	VU	déclin (-42%)	NT	NT
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	non		X	NT		LC	VU
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	non	X	X	EN		CR	LC
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				LC	augmentation modérée (+47%)	LC	LC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	non			LC	déclin modéré (-4%)	LC	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue			X	LC	stable	LC	LC
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	non		X	NT	déclin modéré (-28%)	LC	NT
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	non		X	LC	stable	LC	LC
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	non		X	VU	déclin modéré (-48%)	EN	NT
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier			X	LC	déclin modéré (-25%)	LC	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	non		X	NT	déclin modéré (-18%)	LC	NT
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres			X	LC	augmentation modérée (+7%)	LC	LC
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau				LC	déclin modéré (-15%)	LC	NT
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	non			LC	augmentation modéré (+14%)	LC	LC
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte			X	LC	augmentation modérée (+30%)	LC	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	non		X	NT	déclin modéré (-31%)	LC	NT
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	non	X	X	LC	augmentation modéré (+48%)	NT	LC
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise			X	LC	stable	LC	LC
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux			X	LC	déclin modéré (-27%)	LC	LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	non		X	LC	stable	LC	LC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière			X	LC	stable	LC	LC
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	non		X	LC	déclin modéré (-13%)	LC	NT

PARC NATUREL REGIONAL DU MARAIS POITEVIN
INSTALLATION DE PONTONS D'AMARRAGE – SEVRE NIORTAISE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitat de reproduction dans les emprises du projet	Directive Oiseaux annexe 1	Protection France	Liste Rouge France	STOC France 2001-2015	Pays de la Loire LR nicheurs	Poitou-Charentes LR nicheurs
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	non		X	LC	stable	LC	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce			X	LC	déclin modéré (-15%)	LC	LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	non			LC	augmentation modérée (+13%)	LC	LC
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	non		X	LC	déclin modéré (-6%)	LC	LC
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet			X	LC	déclin modéré (-25%)	LC	LC
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	non		X	LC	augmentation modérée (+39%)	LC	NT
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	non		X	LC		NT	NT
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	non		X	LC	stable	LC	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	non			LC	augmentation modérée (+15%)	LC	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	non			VU	déclin modéré (-48%)	NT	VU
<i>Stumus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	non			LC	déclin modéré (-12%)	LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire			X	LC	augmentation modéré (+27%)	LC	LC
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	non		X	NT	déclin modéré (-30%)	LC	NT
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon			X	LC	stable	LC	LC
<i>Turdus merula</i>	Merle noir				LC	stable	LC	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	non			LC	stable	LC	LC
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	non		X	LC	augmentation modérée (+16%)	LC	LC

Mammifères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Aire de vie dans les emprises du projet	an4 Directive habitats	an2 Directive habitats	protection France	Liste rouge France	Liste rouge Pays de La Loire	Liste rouge Poitou-Charentes
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Passage				LC	LC	LC
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	Potentiellement				NA	NA	NA
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Passage	X	X	X	LC	NT	LC
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	Potentiellement			X	NT		EN
<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique	Potentiellement			X	LC		VU

Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Aire de vie dans les emprises	an2 Directive habitats	an4 Directive habitats	France protégée	Liste rouge France	Liste rouge Pays de La Loire	Liste rouge Poitou-Charentes
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Potentiellement		X	art.2	LC	LC	LC

Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Site de reproduction dans les emprises	an2 Directive Habitats	an4 Directive Habitats	Protection France	Liste Rouge France
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Potentiellement			art.3	LC
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Potentiellement			art.5 (part.)	NT

Odonates

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Site de reproduction dans les emprises	an4 directive habitats	an2 directive habitats	France protégée	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge France
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	Potentiellement				LC	LC
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	Potentiellement				LC	LC
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	Potentiellement				LC	LC
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	Potentiellement				LC	LC
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	Potentiellement				LC	LC
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	Potentiellement				LC	LC
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	Potentiellement				LC	LC
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	Potentiellement				LC	LC
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	Potentiellement				LC	LC
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	Potentiellement				LC	LC
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	Potentiellement				LC	LC
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	Potentiellement				LC	LC
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	Potentiellement				LC	LC
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	Potentiellement				LC	LC
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	Potentiellement				LC	LC
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fins	Potentiellement	X		X	NT	LC
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Potentiellement			X	NT	LC

Rhopalocères

PARC NATUREL REGIONAL DU MARAIS POITEVIN
 INSTALLATION DE PONTONS D'AMARRAGE – SEVRE NIORTAISE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Aire de vie dans les emprises	an4 Directive habitats	an2 Directive habitats	France protégée	Liste Rouge France
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	Oui				LC
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	Oui				LC
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl	Oui				LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	Oui				LC
<i>Colias crocea</i>	Souci	Oui				LC
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	Oui				LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	Oui				LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	Oui				LC
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	Oui				LC
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Oui				LC
<i>Pieris brassicae</i>	Piérïde du Chou	Oui				LC
<i>Pieris rapae</i>	Piérïde de la Rave	Oui				LC
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma	Oui				LC
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	Oui				LC
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	Oui				LC
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	Oui				LC
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	Oui				LC

Annexe 4 – Aspects méthodologiques

Le projet soumis à autorisation environnementale est le résultat d'une succession d'études techniques permettant d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques générales de l'opération.

Les études d'environnement comportent :

- l'établissement d'un état initial ;
- l'identification et l'évaluation des effets des partis d'aménagement envisagés ;
- la définition des mesures d'insertion à envisager selon la séquence « Eviter, Réduire, Compenser ».

L'établissement de l'état initial du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet est effectué par recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'information, complété par des analyses documentaires et des investigations de terrain.

La démarche globale est une approche par étapes selon le schéma suivant :

- démarche de reconnaissance et d'enquêtes de terrain permettant d'identifier les problèmes réels ou supposés et d'adapter ou de compléter la démarche de base, afin de mieux cerner les problèmes particuliers : il s'agit notamment des campagnes photographiques, de la caractérisation des sites,...
- démarche d'évaluation quantitative permettant de caractériser la situation existante,...
- démarche d'experts enfin pour l'évaluation dans les domaines tels que le paysage, les milieux naturels,...

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, sont effectuées chaque fois que possible et appropriées selon des méthodes officielles. Cette évaluation est quantitative, chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative. Les mesures d'insertion sont définies soit par référence à des textes réglementaires, soit en fonction de l'état de l'art.

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

■ Géologie et hydrogéologie

Les informations présentées résultent de l'exploitation des données existantes (carte géologique au 1/50 000^{ème} du BRGM), consultation des bases de données du BRGM (Infoterre) et de la consultation de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) des Pays de La Loire et de Nouvelle Aquitaine.

■ Réseau hydrographique et hydrologie

Les bassins et les sous bassins versants sont délimités à partir des cartes topographiques au 1/25 000^{ème} de l'IGN.

■ Ressource en eau

La qualité des eaux superficielles et souterraines a été analysée à partir des données de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et des données du Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES). Les programmes d'actions élaborés dans le cadre de la DCE, du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, du SAGE Sèvre niortaise et Marais poitevin ont été consultés.

- Eléments climatiques

Les données analysées sont produites par Météo-France.

- Risques naturels

L'analyse des risques naturels, comme celle des risques technologiques, s'appuie sur les bases de données communales (<https://www.georisques.gouv.fr>), les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs de la Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de la Vendée, les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

MILIEU NATUREL

- Principe général

Le diagnostic s'appuie sur :

- les données existantes (sources « bibliographiques ») ;
- des prospections de terrain réalisées à pied sur les sites d'étude en 2017, 2018 et 2019, destinées à collecter des données sur les habitats naturels et les espèces animales et végétales présentes. Les données sont enregistrées sur une tablette numérique de terrain.

- Date de prospection

Les visites de terrain sur les sites d'étude ont eu lieu : 23/08/2017, 10/11/2017 et 15/11/2017, 29/08/2018, 27/06/2019, 23/07/2019 et 24/07/2019, 29/08/2019.

Les expertises ont été réalisées par :

- Lucie LPOES-FERREIRA
- Sebastien BERNIER
- Lise RADENAC

- Références bibliographiques et guides méthodologiques utilisés

Les guides méthodologiques utilisées pour les inventaires naturalistes sont notamment les suivants :

- FIERS V. et coll., 2003. Etudes scientifiques en espaces naturels. Cadre méthodologique pour le recueil et le traitement de données naturalistes. Cahiers techniques de l'ATEN n°72. Réserves Naturelles de France. Montpellier : 96 p ;
- DIREN Midi-Pyrénées, 76 pages, 2003. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact ;
- Gourdain P., Poncet L., Haffner P., Siblet J-P., Olivereau F. et Hesse S., 2011. Cartographie Nationale des Enjeux Territorialisés de Biodiversité remarquable (CARNET B) - Inventaires de la biodiversité remarquable (volet 1. Faune) sur deux régions pilotes : La Lorraine et la région Centre. V.1.0. 213 p.
- UNPG, MNHN, AFIE, 385 pages, 2015. Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels - Application aux sites de carrière ».

Le tableau ci-après présente les ouvrages de références utilisés dans le cadre de l'étude.

Principales sources bibliographiques

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Flore et Habitats naturels	Bensettiti F., Gaudillat V., 2004. " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. MED/MAP/MNHN. Éditions « La Documentation Française », Paris.	Bissardon M., Guibal L., Rameau J.C. (coord.), 1997. <i>CORINE biotopes</i> . ENGREF, Nancy Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. <i>EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française</i> . Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.	LPO (coord.) 2012.- <i>Guide des habitats naturels de Poitou-Charentes</i> . Poitou-Charentes Nature. 365 p. GOUEL S., MATHE J-M., POTIRON J. & FY F., 2016 - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 28 p. Dupont P. 2001 - Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée ; tome 1. Ed. Siloë, 176 p. Dupont P. 2001 - Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée ; tome 2, cartes et commentaires. Ed. Siloë, 560p. Fiches ZNIEFF locales DOCOB Plantes déterminantes en Poitou-Charentes Plantes déterminantes en Pays de La Loire
Oiseaux	BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. <i>Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status</i> . Cambridge, UK: BirdLife International (Conservation Series No. 12)	Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999, <i>Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations, tendances, menaces. Conservation</i> . Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des oiseaux. Paris. 560 p. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France (ht https://inpn.mnhn.fr). Les résultats nationaux du programme STOC Disponible sur http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc .	Liste des espèces déterminantes en Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs. Fontaine-le-Comte. Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p Atlas en ligne (faune-charente-maritime.org , faune-vendee.org , nature79.org). MARCHADOUR B. & SÉCHET E. (coord.), 2008. Avifaune prioritaire en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, conseil régional des Pays de la Loire, 221 p

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Mammifères	Temple H.J. & TERRY A (compilers), 2007. <i>The status and Distribution of European Mammals</i> . Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p.	<p><i>Atlas des mammifères sauvages de France</i></p> <p>Laurent Arthur, Michèle Lemaire. <i>Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</i>. Biotope Editions - 2010</p> <p>UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.</p> <p>QUERE J.-P., LE LOUARN H. 2003.- <i>Les rongeurs de France : faunistique et biologie</i>. Editions Quae</p>	<p>2011. <i>Atlas des Mammifères sauvages de Poitou-Charentes 1985-2008</i> – Nature Poitou-Charentes, 304 p.</p> <p>MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p</p> <p>Poitou-Charentes Nature, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères. Fontaine-le-Comte.</p> <p>Liste des espèces de mammifères déterminantes en Poitou-Charentes et en Pays de La Loire</p>
Reptiles	Corbett, 1989, Liste des amphibiens et reptiles menacés-statut de rareté en Europe.	<p>LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</p> <p>Vacher J-P et Geniez M. (coords), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Prthénopé), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.</p> <p>UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.</p>	<p>THIRION J.-M., GRILLET P., GENIEZ P. 2002. - Les amphibiens et les reptiles du Centre-ouest de la France : région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénopé, éditions Biotope, Mèze, 144 p.</p> <p>Coordination : M. GAILLEDROT, P. GRILLET, L. PRECIGOUT et J-M THIRION – 2001 – Atlas préliminaires des amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes – 1990-2000. Cahiers Techniques n°4. Ed. Poitou-Charentes Nature, 112 p.</p> <p>MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p</p> <p>Poitou-Charentes Nature, 2016. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles. Fontaine-le-Comte.</p> <p>Listes des espèces de reptiles déterminantes en Poitou-Charentes et en Pays de La Loire</p>

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Insectes	<p>V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.</p>	<p>GRAND D. & BOUDOT J.P. (2007) - <i>Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg</i>. Edition Biotope, collection Parthenope. 480 p.</p> <p>MAURIN, H. & KEITH, P. Ed. 1994. <i>Inventaire de la faune menacée en France</i>. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 pp.</p> <p>UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.</p> <p>LAFRANCHIS T. 2000.- <i>Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles</i>. Biotope. Collection Parthénope. 448 p.</p> <p>UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.</p> <p>CANTON DE VAUX (2008). Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>. Fiche action n°15. Service des forêts, de la faune et de la nature du Canton de Vaux</p> <p>LHONORE J. (1998). Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (<i>Lycaenidae</i>, <i>Satyridae</i>) dans l'Ouest de la France. Rapport d'études de l'OPIE, vol. 2.</p> <p>MERLET F., HOUARD X. & DUPONT P. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia aurinia</i> (Rottemburg, 1775)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 7 pages.</p>	<p>Poitou-Charentes Nature (Ed), 2009. - <i>Libellules du Poitou-Charentes</i>. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 256 p.</p> <p>P. JOURDE, (2005) - <i>Les libellules de Charente-Maritime bilan 1999-2005</i> - Société des sciences naturelles de la Charente-Maritime, 144 p</p> <p>Odonates et coléoptères saproxylophages déterminants en Poitou-Charentes</p>

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
<p>Amphibiens</p>	<p>Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities</p>	<p>LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- <i>Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</i></p> <p>ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed. (2003) - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.</p> <p>UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rep-tiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.</p>	<p>THIRION J.-M., GRILLET P., GENIEZ P. 2002. - <i>Les amphibiens et les reptiles du Centre-ouest de la France : région Poitou-Charentes et départements limitrophes</i>. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 144 p.</p> <p>Coordination : M. GAILLEDRAT, P. GRILLET, L. PRECIGOUT et J-M THIRION – 2001 – Atlas préliminaires des amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes – 1990-2000. Cahiers Techniques n°4. Ed. Poitou-Charentes Nature, 112 p.</p> <p>MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p</p> <p>Poitou-Charentes Nature, 2016. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles. Fontaine-le-Comte.</p> <p>Listes des espèces d'amphibiens déterminantes en Poitou-Charentes et en pays de La Loire.</p>

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des textes et arrêtés désignant des contraintes d'ordre réglementaire applicables sur l'aire d'étude. Il s'agit des listes de protection nationale des espèces ainsi que la directive européenne habitats faune flore.

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Habitats naturels	Annexe I et II, Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages	(néant)	(néant)
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006)	Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Invertébrés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	(néant)
Reptiles-Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

■ Méthodologie d'expertises des habitats naturels

L'identification et la caractérisation des habitats ont été précisées en se basant sur la phytoécologie. L'évaluation des liens entre les communautés végétales et leurs écosystèmes a permis d'apprécier la biodiversité et les enjeux patrimoniaux relatifs aux habitats et à la flore inféodée. Pour les habitats d'intérêt communautaire, chaque unité homogène identifiée a été caractérisée selon le niveau de précision maximal (alliance phytosociologique) ou de l'habitat élémentaire tel que décrit dans les référentiels Cahiers d'habitats.

Afin de caractériser chaque habitat à partir des nomenclatures existantes, les ouvrages suivants ont été étudiés :

- Prodrome des végétations de France ;
- Cahiers d'habitats Natura 2000 ;
- Typologie d'habitats Corine biotopes ;
- Typologie EUNIS (European Nature Information System).

Relevés phytoécologiques

Chaque relevé a été réalisé au sein d'une zone homogène, en dehors des zones de transition ou de contact entre plusieurs communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, une liste des espèces présentes a été dressée pour chaque relevé. Les données floristiques ont été complétées par des informations portant sur les conditions stationnelles, la physionomie générale et la stratification de la végétation. Il a également été indiqué le type de communauté végétale caractérisée par le relevé (rang phytosociologique ou habitat élémentaire si plus précis).

Lors de la phase de cartographie de terrain, les facteurs de dégradation, gestion pratiquée ou potentialités de la zone, ont été recensés afin d'évaluer l'état de conservation des habitats.

L'évaluation de la valeur patrimoniale intrinsèque de chaque habitat (rareté, menaces, raréfaction, ...) a été menée sur le terrain en fonction des documents et listes de référence disponibles (cahiers d'habitats

NATURA 2000, fiches descriptives des habitats déterminants ZNIEFF, ...). La présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial peut conforter la valeur intrinsèque de la communauté végétale. La diversité floristique et la typicité ont particulièrement été évaluées.

■ Méthodologie d'expertises de la flore

L'évaluation de la richesse spécifique végétale a été réalisée de façon simultanée avec la caractérisation des habitats. Une attention particulière a été portée sur la présence d'espèces végétales protégées.

Ces espèces sont de deux ordres :

- espèces d'intérêt communautaire et prioritaires ;
- espèces protégées réglementairement au niveau régional et national.

Les références réglementaires utilisées sont les suivantes :

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 08 juin 2013) ;
- Arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées en régions poitou-charentes et en Pays de La Loire complétant la liste nationale.

Les espèces bénéficiant d'un statut patrimonial (espèces déterminantes de ZNIEFF, espèces inscrites aux listes rouges, ...) ainsi que les espèces exotiques envahissantes, ont également été relevées.

■ Méthodologie d'expertises de la faune

Elles ont porté spécifiquement sur les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les insectes.

De façon globale, l'évaluation de la présence de ces groupes sur un site repose sur :

- un repérage des habitats favorables dans un premier temps, avec notamment une recherche de gîtes potentiels, des zones de chasse, des corridors etc. ;
- la recherche d'indices de présence (coulées, déjections, poils, cadavres, restes alimentaires, etc.);
- la recherche d'individus (détaillée ci-dessous).
- la présence d'espèces patrimoniales (rare, à fort statut de protection) et des habitats potentiels associés à ces taxons sont spécifiquement recherchés lors des inventaires.

Méthode d'expertise des mammifères terrestres

Les prospections écologiques ont pour but de recenser la diversité biologique à plusieurs niveaux :

- la diversité spécifique : nombre d'espèces présentes au sein des sites, avec une évaluation des espèces s'y reproduisant ou s'y alimentant et d'autres n'étant que de passage (utilisation du site uniquement pour les déplacements, journaliers ou saisonniers) ;
- le nombre d'individus (estimation des effectifs) de chaque espèce, lorsque le dénombrement est possible ;
- le sexage des individus, de façon à évaluer la possibilité de reproduction sur les sites (lorsque ceci est possible).

Le recensement de mammifères a porté sur l'ensemble du site. Leur présence sur un site est confirmée à l'aide d'observations directes, , mais aussi à l'aide d'indices de présence : traces (empreintes), coulées, déjections, relief de repas, terrier, souille, frottis.

Les informations obtenues permettent de définir des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurelles du site (présence d'habitats favorables, de corridor de déplacement).

Méthode d'expertises des reptiles

Les prospections relatives aux reptiles ont été menées selon la méthode des transects sur les sites étudiés en ciblant les habitats favorables. Une description de cette méthode est exposée ci-après. Un parcours optimal d'observation est tracé dans le site en prenant en compte la topographie des lieux, la proximité des zones en eau, les secteurs thermophiles et la végétation relativement dense permettant aux individus de se cacher.

Le repérage est alors effectué lors des heures d'insolation pour les animaux, c'est-à-dire le matin ou en fin d'après-midi, lorsque le soleil n'est pas trop fort :

- à vue dans un premier temps, avec des jumelles pour les habitats favorables naturels repérés (pierres, tas de bois, vieilles tôles, etc.) ;
- à l'écoute (détection des bruits de fuite) pour les individus cachés ;
- enfin par la recherche de gîtes (retournement de pierres et souches, remise en l'état après observation).

Méthode d'expertises des amphibiens

Les prospections relatives aux amphibiens se sont essentiellement concentrées sur un repérage diurne des habitats potentiels (cours d'eau, canaux principalement) et des éventuels individus s'y trouvant (phase terrestre ou aquatique).

Méthodes d'expertises de l'avifaune

Les études concernant l'avifaune se sont particulièrement intéressées aux habitats d'espèces potentiellement nicheuses sur le secteur. Pour accroître la pertinence des inventaires, les espèces sensibles, patrimoniales ou déterminantes ZNIEFF ont été recherchées en priorité. Cependant, toutes les espèces rencontrées ont été notées (les espèces dites « ordinaires »), indépendamment de leur rareté ou de leur sensibilité.

La méthode adoptée a pour objectif de caractériser les cortèges avifaunistiques présents sur les sites d'étude et leur statut potentiel de reproduction. Une recherche par observation directe et écoute a été réalisée sur les sites. Une attention particulière a également été portée aux indices de présence (plumes, trous de pics, pelotes de réjection).

Méthode d'expertises de l'entomofaune

- Recensement des Lépidoptères et Orthoptères
- L'inventaire des papillons de jour a été réalisé par identification des individus à vue, ou par capture et relâche sur site au filet à papillon. L'ensemble des milieux ouverts, herbacés et de haies a été prospecté.
- La démarche est similaire pour la recherche des orthoptères et s'accompagne également d'écoutes pour l'identification.
- Recensement des Odonates
- La méthodologie consiste à identifier des individus à vue ou par capture/relâche au filet dans les milieux d'accueil de ces animaux, principalement les milieux humides permanents et temporaires. Les libellules dépendent directement des milieux aquatiques, qu'il s'agisse d'eau courante ou dormante. La qualité physico-chimique des eaux conditionne les cortèges d'espèces rencontrées et leur intérêt patrimonial. Il s'agit d'un très bon indicateur pour les milieux aquatiques.
- Recensement des Coléoptères
- La première étape vise à repérer les habitats favorables aux espèces, puis à prospecter ces zones à la recherche de traces biologiques, cadavres, restes chitineux identifiables, crottes, trous d'émergence ou encore galeries. L'inventaire a porté sur les arbres des haies avec recherche de traces de présence de ces insectes.

■ Moyens mobilisés

Traitement informatique des données de terrain dans une base SIG (système d'information Géographique)

Afin d'optimiser le temps de terrain, des tablettes numériques de terrain (avec GPS intégré), permettent de saisir en ligne les données sur les tables attributaires fournies par le maître d'ouvrage, et de saisir des données cartographiques sur orthophotoplans. Un GPS manuel de secours est apporté en cas de défaillance de la tablette.

Logiciels utilisés pour le SIG : ArcGis 10, Arcpad, ArcReader, MapInfo, Autocad map + Covadis 13, Geo Mensura.

Matériel d'expertise naturaliste

Jumelles Perl Escape 10x42, Paralux APEX PRO 8X42

Laboratoire interne avec loupes binoculaires et microscopes

Reminbird (enregistreur de sons oiseaux/amphibiens),

Filets troubleau

Filets à insectes

Cadres d'échantillonnage végétation

PAYSAGE

L'analyse paysagère a été élaborée à partir de l'Atlas des Paysages de Gironde et d'investigations sur le terrain pour recueillir des informations (données objectives et subjectives).

PATRIMOINE

Le recueil des données a été réalisé auprès de l'administration concernée : les Directions Régionales des Affaires Culturelles de Nouvelle Aquitaine et des Pays de La Loire (sites internet, dont <http://atlas.patrimoines.culture.fr>)

Annexe 5 – Fiches sites



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN