

Etude pour le réaménagement du
Parc du Fogo

Commune d'Arzon

Dossier de déclaration au titre des articles L.214-1
et suivants et R.214-1 et suivants du Code de
l'Environnement
Evaluation des incidences au titre de Natura 2000



TBM-SARL Chauvaud

6 rue Ty Mad
56 400 Auray
Tel : 02 97 56 27 76
Fax : 02 97 29 18 89

1	Contexte du projet	5
1.1	Présentation générale du projet	5
1.1.1	Localisation du projet	5
1.1.2	Aménagements prévus dans le parc	5
1.2	Analyse juridique du projet	8
1.2.1	Analyse des textes	8
1.2.2	Rubriques de la nomenclature	8
1.2.3	Evaluation des incidences au titre de Natura 2000	8
1.2.4	Contenu du dossier	9
	Pièce 1 : Nom et adresse du demandeur	11
	Pièce 2 : Emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés	12
	Pièce 3 : Nature, consistance, volume et objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature auxquelles ils doivent être rattachés	15
1	Description des travaux et rubriques de la nomenclature concernées	15
1.1	Localisation des travaux	15
1.2	Travaux au niveau de l'étang : travaux en milieu marin	17
1.3	Travaux au niveau des noues : assèchement et mise en eau de zones humides	19
1.4	Captage	21
1.5	Travaux de mise en place de zones d'épuration	22
1.6	Utilisation de la pompe de refoulement vers le milieu marin	25
1.7	Synthèse des rubriques, planning et budget prévisionnel	26
1.7.1	Synthèse des rubriques de la nomenclature concernées par le présent projet	26
1.7.2	Planning de réalisation du projet	27
1.7.3	Budget prévisionnel du projet	27
	Pièce 4 : Document d'incidences, évaluation d'incidences au titre de Natura 2000, compatibilité avec le SDAGE	28
1	Document d'incidences	28
1.1	Etat initial	28
1.1.1	Milieu physique	28
1.1.2	Aspects hydrauliques et qualité des eaux	31
1.1.3	Milieu naturel	35
1.1.4	Milieu socio-économique	48
1.1.5	Paysage et patrimoine	49
1.1.6	Usages liés au milieu aquatique	51
1.1.7	Documents de planification	51
2	Analyse des incidences et mesures associées	52
2.1	Incidences sur le milieu physique et mesures associées	52
2.1.1	Incidences sur la climatologie et mesures associées	52
2.1.2	Incidences sur la géologie, la topographie, la géomorphologie et mesures associées	52
2.2	Incidences sur les aspects hydrauliques et la qualité des eaux et mesures associées	52
2.2.1	Incidences sur les aspects hydrauliques et mesures associées	52
2.2.2	Incidences sur la qualité des eaux et mesures associées	52
2.3	Incidences sur le milieu naturel et mesures associées	53
2.3.1	Incidences sur les inventaires et périmètres réglementaires et mesures associées	53
2.3.2	Incidences sur la faune, la flore et mesures associées	53
2.3.3	Incidences sur les habitats et mesures associées	53

2.4	Incidences sur le milieu socio-économique et mesures associées.....	54
2.5	Incidences sur le paysage et le patrimoine et mesures associées	54
2.5.1	Incidences sur le paysage et mesures associées	54
2.5.2	Incidences sur le patrimoine et mesures associées.....	54
2.6	Incidences sur les usages sur le milieu aquatique et mesures associées	54
2.7	Incidences sur les documents de planification et mesures associées	54
2.8	Incidences en phase chantier et mesures associées	57
3	Evaluation des incidences au titre de Natura 2000	59
3.1	Présentation du site Natura 2000 et synthèse du projet.....	59
3.1.1	Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5300029 « Golfe du Morbihan, Côte ouest de Rhuys »	59
3.1.2	Localisation, caractéristiques du projet et distance du site Natura 2000.....	61
3.2	Etat des connaissances des habitats d'intérêt communautaire	63
3.3	Analyses des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'état de conservation du site	66
3.3.1	En phase travaux	66
3.3.2	En phase fonctionnement	66
3.4	Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur l'état de conservation du site Natura 2000	66
4	Compatibilité du projet avec le SDAGE et contribution à la réalisation des objectifs	68
	Pièce 5 : Moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus	71

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation du site d'étude	5
Carte 2 : Schéma global d'aménagement.....	7
Carte 3: Périmètre de la zone d'aménagement et zone d'influence	13
Carte 4 : Zone d'étude élargie.....	14
Carte 6 : Localisation des ouvrages, installations, travaux ou activités envisagés	16
Carte 7 : Carte géologique.....	30
Carte 8 : Carte des bassins versants du parc.....	32
Carte 9 : ZNIEFF.....	36
Carte 10 : Périmètre Natura 2000.....	37
Carte 11 : Espace Naturel Sensible du département	39
Carte 12 : Zonage du PLU.....	40
Carte 13 : Localisation des amphibiens observés.....	42
Carte 14 : Carte de la flore du site.....	44
Carte 15 : Carte des milieux naturels	45
Carte 16 : Zones humides sur le site	47
Carte 17 : Périmètres Natura 2000	62
Carte 18 : Habitats d'intérêt communautaire	65

Liste des tableaux

Tableau 1: Mesures qualité de l'eau dans l'étang (EIBA, 2009)	17
Tableau 2: Récapitulatif des surfaces asséchées et mises en eau sur le site.....	20
Tableau 3: Estimation des volumes disponible et stocké dans les noues.....	23
Tableau 4: Estimation des flux organiques admissibles dans les zones de filtration.....	24
Tableau 5: Rubriques de la nomenclature concernées par le projet.....	26
Tableau 6 : Recommandations pour les périodes de travaux	27
Tableau 7 : Budget prévisionnel des travaux	27
Tableau 8: principe de classement des eaux de baignade	34
Tableau 9 : Caractéristiques des périmètres réglementaires et inventaires situés à proximité du site (données DREAL)	35
Tableau 10 : Amphibiens observés sur le site	41
Tableau 11 : Flore observée sur le site	43
Tableau 12 : Orientations du SMVM concernées par le projet.....	51
Tableau 13 : Compatibilité du projet avec le règlement du PLU.....	56
Tableau 14 : Compatibilité du projet avec le SMVM	56
Tableau 15 : Mesures en phase chantier.....	57
Tableau 16: Surfaces des habitats d'intérêt communautaire.....	64
Tableau 17 : Compatibilité du projet avec le SDAGE	70

1 CONTEXTE DU PROJET

La Mairie d'Arzon projette le réaménagement du Parc du Fogo, d'une superficie d'environ 10 hectares. Le parc abrite actuellement un certain nombre d'activités destinées essentiellement à la période estivale : tennis, poney Club, etc. Le parc situé à l'arrière d'un massif dunaire est caractérisé par un réseau de fossés, réceptacles des eaux pluviales et d'un étang d'eau saumâtre.

1.1 Présentation générale du projet

1.1.1 Localisation du projet

Le parc du Fogo se situe sur la commune d'Arzon (56640), dans le département du Morbihan. La commune bénéficie de deux façades littorales : une au niveau du Golfe du Morbihan et l'autre au niveau de l'océan Atlantique.

Le parc du Fogo se trouve sur la façade de l'océan Atlantique. Il jouxte un massif dunaire surplombant la plage du Fogo.

La carte suivante montre la localisation du projet.



Carte 1 : Localisation du site d'étude

1.1.2 Aménagements prévus dans le parc

Le présent dossier concerne l'aménagement de l'ensemble du parc du Fogo. Les différentes zones d'études concernées sont :

- le périmètre d'étude : il comprend la zone précise où seront localisés les aménagements,

- la zone d'influence : elle comprend les zones concernées par les effets de l'aménagement. Il s'agit ici de la zone maritime en avant du parc.
- la zone d'étude élargie : elle comprend les zones environnantes du parc influençant l'utilisation de celui-ci.

Ces trois zones sont cartographiées dans la pièce 2 du présent dossier.

- Aménagement général

L'objectif du maître d'ouvrage est de requalifier ce site du point de vue ludique, fonctionnel et paysager.

Ce projet comprend notamment :

- le maintien de l'école de voile et l'agrandissement de son aire de stockage (13),
- le maintien du site de tir à l'arc (14),
- le repositionnement et la rénovation du poney-club (1),
- le repositionnement et la rénovation du club-house (2),
- la création d'un théâtre de verdure (11),
- le démantèlement et la création sur un autre lieu du mini-golf (9),
- le maintien de 7 terrains de tennis et le démantèlement de 2 (7),
- la mise en place de terrains de jeux de boules, de jeux d'enfants, d'un terrain de badminton, d'un terrain de beach-volley, d'un terrain de beach soccer, d'une zone pour l'installation d'un 'club Mickey' (6/8/5/4/10/3),
- l'aménagement d'une aire de pique-nique (18),
- la mise en place d'un parcours de santé (15).

Il sera également mis en place un parcours pédagogique de sensibilisation à la faune et la flore présentes dans le parc (16,17). Ce parcours disposera de bornes interactives accessibles aux déficients visuels.

La carte suivante présente le scénario retenu par le maître d'ouvrage¹.

¹ Document issu du Schéma global d'aménagement, Jean-Michel Bouffort, Avril 2010

- Aménagement hydraulique

Le parc présente actuellement un ensemble de noues relié à un étang central.

L'aménagement actuel du site ne permet pas une circulation des eaux. De ce fait, de nombreuses zones de stagnation subsistent donnant au site un aspect quelque peu insalubre.

L'objectif de l'aménagement est alors :

- de recréer un « chemin de l'eau » en reliant les noues entre elles (suppression de buses) et en permettant leur alimentation via un pompage (source),
- en amont de l'étang, de créer une mare se déversant dans celui-ci via une surverse,
- de rendre l'utilisation de la pompe étang-mer exceptionnelle,
- d'augmenter le volume de ces zones afin d'assurer le stockage du volume d'une pluie décennale,
- de créer des zones d'expansion pour les événements pluvieux importants.

La localisation et la description complète des travaux hydrauliques sont données dans les pièces 2 et 3 du présent dossier.

- Optimisation de l'épuration des eaux

L'aménagement du parc du Fogeio est l'occasion de mettre en place un système naturel d'épuration des eaux arrivant sur le site.

Ces zones de filtration seront installées à la sortie des buses exutoires du réseau pluvial. Elles seront conçues comme des filtres plantés à écoulement horizontal garnis de granulats.

L'eau à épurer traversera un ensemble floristique (Baldingères et Glycéries) terminé par une digue filtrante en pierres sèches ou en rondins de bois.

La description de ces aménagements est faite dans la pièce 3 du présent dossier.

1.2 Analyse juridique du projet

1.2.1 *Analyse des textes*

Le présent dossier porte sur le projet d'aménagement du parc du Fogeio dont la mise en œuvre aura un lien avec des milieux aquatiques.

Ce projet est soumis aux articles L.214-1 et suivants et R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

1.2.2 *Rubriques de la nomenclature*

Le tableau page 26 reprend l'ensemble des rubriques de la nomenclature eau (article R.214-1 du Code de l'Environnement) concerné par le projet.

1.2.3 *Evaluation des incidences au titre de Natura 2000*

Le parc du Fogeio est situé à proximité du site Natura 2000 Golfe du Morbihan (ZSC FR5300029). L'étang est relié à l'océan par l'intermédiaire d'un émissaire. Le projet est donc susceptible d'avoir une incidence sur le site Natura 2000.

Ainsi au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement, le projet d'aménagement du parc du Fogeio fait l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

Ce dossier sera conforme à l'article R.414-21 du Code de l'Environnement.

1.2.4 Contenu du dossier

Dossier Déclaration Loi sur l'Eau

Ce dossier est conforme à l'article R214-32 du Code de l'Environnement.

Il se présente de la manière suivante :

- * Sommaire
- * Contexte du Projet
- * Pièce 1 : Nom et adresse du demandeur
- * Pièce 2 : Emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés
- * Pièce 3 : Nature, consistance, volume et objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature auxquelles ils doivent être rattachés
- * Pièce 4 : Document d'incidences, évaluation d'incidences au titre de Natura 2000, compatibilité avec le SDAGE
- * Pièce 5 : Moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et déversements prévus
- * Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3 et 4

Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Le dossier d'évaluation des incidences doit être réalisé conformément à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement (modifié par le décret du 09 avril 2010) et doit comporter :

I - Dans tous les cas :

- une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du programme, projet de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation

II - Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le programme ou le projet, peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres programmes, projets, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou

l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

III - S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV- Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :

- La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du programme, du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ,
- La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;
- L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire.

PIECE 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR



MAIRIE D'ARZON
19 rue de la Poste
56640 ARZON

représentée par Monsieur le Maire Gérard LABOVE

N° téléphone : 02 97 53 44 60

N° fax : 02 97 53 61 06

Pièce 2 : Emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés

La présente pièce présente les périmètres pris en compte dans ce dossier :

- le périmètre d'étude : il comprend la zone précise où seront localisés les aménagements,
- la zone d'influence : elle comprend les zones concernées par les effets de l'aménagement. Il s'agit ici de la zone maritime en avant du parc,
- la zone d'étude élargie : elle comprend les zones environnantes du parc influençant l'utilisation de celui-ci.

PERIMETRE DU PROJET D'AMENAGEMENT ET ZONE D'INFLUENCE



Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogeo, commune d'Arzon



Carte 3: Périmètre de la zone d'aménagement et zone d'influence

ZONE D'ETUDE ELARGIE

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



-  Zone d'aménagement
-  Zone d'étude élargie
-  Contour communal



Carte réalisée par TBM, 2010
Source cartographique : IGN Ortholittorale 2000

Carte 4 : Zone d'étude élargie

PIECE 3 : NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DE L'INSTALLATION, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES, AINSI QUE LA OU LES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE AUXQUELLES ILS DOIVENT ETRE RATTACHES

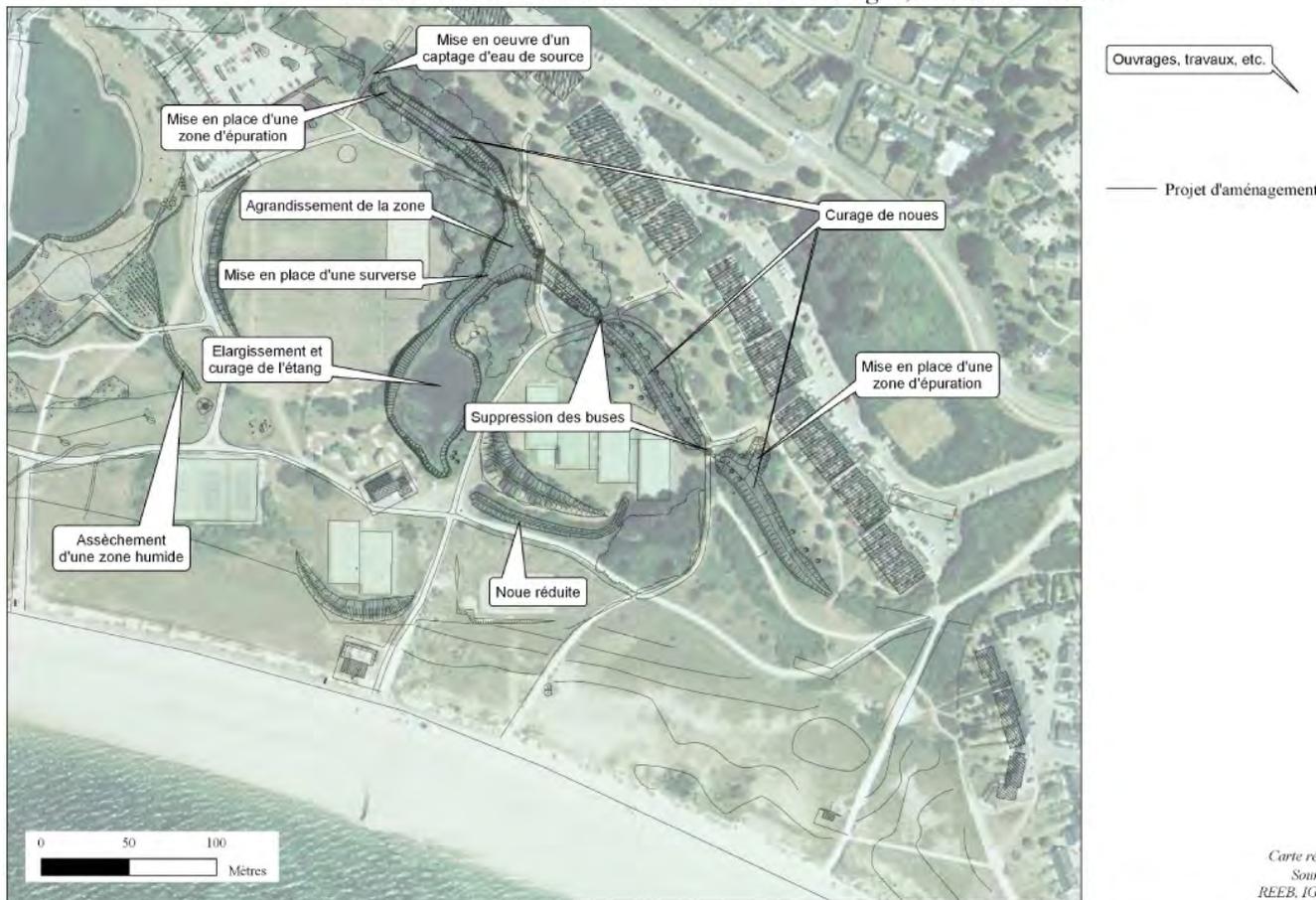
1 DESCRIPTION DES TRAVAUX ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES

1.1 Localisation des travaux

La carte suivante présente les travaux prévus sur les milieux aquatiques.

LOCALISATION DES OUVRAGES, INSTALLATIONS, TRAVAUX OU ACTIVITES ENVISAGES

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Carte 5 : Localisation des ouvrages, installations, travaux ou activités envisagés

1.2 Travaux au niveau de l'étang : travaux en milieu marin

- Description des travaux

Les dénivelés sur le site sont très faibles, ainsi, pour favoriser un écoulement des eaux vers l'étang, un curage de celui-ci sera effectué.

L'étang sera également élargi côté ouest et sa forme au sud sera adoucie (agrandissement de la queue de l'étang). L'objectif est d'alors d'obtenir des berges en pente douce et inondables.



L'étang du parc du Fogo, vue vers le sud, cliché TBM

L'ensemble de boues issues de ce curage a vocation à être réutilisé dans l'enceinte du parc pour la réalisation de travaux tels que la mise en œuvre du théâtre de verdure.

- Problématique de la salinité

Une étude de l'étang a été réalisée par le laboratoire EIBA les 4 et 5 juillet 2009. Les résultats obtenus sont repris dans le tableau suivant.

Paramètres mesurés	Résultats pour l'étang
pH	8
Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	42100
Chlorures (mg/L)	14910
Ammonium (mgN/L)	0.011
Phosphates (mgP/L)	0.10

Tableau 1: Mesures qualité de l'eau dans l'étang (EIBA, 2009)

Ces résultats montrent particulièrement que l'eau de l'étang a un taux de salinité se rapprochant de celui de la mer.

L'étude SOGREAH de 2009 a posé également la problématique de la salinité de l'étang. Les conclusions de leur étude ont été les suivantes :

- il n'existe pas a priori de connexion entre l'étang et l'émissaire de la thalassothérapie,
- un suivi conjoint de la piézométrie et de la salinité effectué simultanément sur l'étang et la nappe permettrait d'accréditer ou pas l'hypothèse d'une remontée d'eau salée par la nappe en fonction de la marée.

Ces deux études ont montré que l'étang du parc du Fogo est un étang saumâtre. Ceci est avéré par les mesures des concentrations en chlorures.

Des observations postérieures à ces études (Mairie d'Arzon) ont montré que le conduit des eaux de pompage de la mare vers l'océan monte vers la dune et chute de trois mètres sous le tampon pour rejoindre le niveau de la plage. Il n'existe donc pas de possibilité de retour d'eau de mer par siphonage sauf marée exceptionnelle.

Les oscillations de niveau de l'étang avec la marée sont donc associées à l'évolution du cône salin liée à la perméabilité de la dune (montrant que le pompage actuel extrayant l'eau de la mare réalisé toutes les nuits ne fait qu'accentuer l'entrée du cône salin). La pompe qui évacue actuellement l'eau de l'étang vers la mer, n'a d'intérêt éventuel qu'en période de fort apport d'eau douce à évacuer rapidement.

- Rubrique de la nomenclature concernée

Les travaux qui seront effectués sur l'étang ne font pas l'objet d'une rubrique de la nomenclature.

1.3 Travaux au niveau des noues : assèchement et mise en eau de zones humides

- Description des travaux
 - Travaux généraux sur les noues 1 à 3

Les noues constituent aujourd'hui des zones de stagnation d'eau. Le profil hydraulique des noues sera alors rectifié afin de retirer les zones d'accumulation vaseuses, de combler quelques trous et ainsi de faciliter les écoulements et optimiser l'oxygénation de l'eau.

Un curage sera réalisé sur une épaisseur de 20 à 30 cm et une largeur de 2.50 à 3 m.



Noues 1 et 2, clichés TBM

L'ensemble des boues issues de ce curage a vocation à être réutilisé dans l'enceinte du parc pour la réalisation de travaux tels que la mise en œuvre du théâtre de verdure.

Deux passages busés seront supprimés et une circulation libre de l'eau sera alors générée. Des passerelles seront alors installées à ces emplacements afin de restaurer le passage des piétons. Ces passages sont situés au niveau des buses de liaison au centre de la noue 3.

- Travaux spécifiques sur la noue 2

La noue 2 constitue la noue de tête de l'étang.

L'extrémité de celle-ci sera aménagée de manière à augmenter la surface de la zone existante.



*Noue 2 en tête de l'étang,
cliché TBM*

Le nouveau profil de l'étang (après curage) permettra de créer une zone de surverse entre la noue et l'étang. Ce dispositif de digue à hauteur de chute variable assurera l'isolement de la nouvelle mare en bloquant d'éventuelles entrées d'eau salée provenant de l'étang.

◦ Travaux spécifiques sur la noue 4

La noue 4 est située sur l'emplacement du futur mini-golf. Il est donc prévu dans le cadre du projet de déplacer celle-ci en lisière du chemin. Cette zone humide a une surface d'environ 0.015 ha (soit 150 m²).

Elle sera asséchée, déplacée puis remise en eau.

La fonction de cette noue dans le futur aménagement sera de servir de zone de débordement pour l'étang lors d'événement pluvieux important dans le but de limiter l'utilisation de la station de pompage vers l'océan.

◦ Création du théâtre de verdure (localisation sur carte p7)

Le théâtre de verdure sera installé sur la zone humide à l'ouest du site. Une surface d'environ 0.025 ha (soit 250 m²) sera alors asséchée.

L'objectif est de recréer cette zone en arrière du théâtre afin de conserver la continuité avec la zone située en amont. La surface recréée sera équivalente.

● Rubrique de la nomenclature concernée

La rubrique susceptible 3.3.1.0 est concernée par ces travaux sur les noues.

3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :
1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
2° Supérieure à 0.1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)

Le tableau récapitule les surfaces de zones humides approximatives qui feront l'objet de travaux sur le site.

	Surface asséchée (ha)	Surface mise en eau (ha)	Total
Noue 1 à 3	0	0.06	0.06
Noue 4	0.015	0.015	0.03
Zone humide à l'ouest	0.025	0.025	0.05
	TOTAL		0.14

Tableau 2: Récapitulatif des surfaces asséchées et mises en eau sur le site

Les surfaces de zones humides asséchées et/ou mises en eau dans le cadre du projet sont de l'ordre de 0.14 ha.

Le projet est donc soumis à déclaration selon la rubrique 3.3.1.0.

Zone humide asséchée dans le cadre du projet, cliché TBM



1.4 Captage

- Description des travaux

L'alimentation en eau du chemin de l'eau sera assurée au niveau de la noue 1 par l'intermédiaire d'un captage.

Une canalisation de dérivation entraînera l'eau du puits de captage vers un puits de stockage. A partir de ce dernier, l'eau sera pompée par une éolienne et versée dans un bassin aménagé. L'eau alimentera par la suite la noue à partir d'une rigole reliant le bassin et la noue.

- Rubrique de la nomenclature concernée

1.1.1.0 Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)

Le projet est donc soumis à déclaration selon la rubrique 1.1.1.0 .

1.5 Travaux de mise en place de zones d'épuration

- Description des travaux

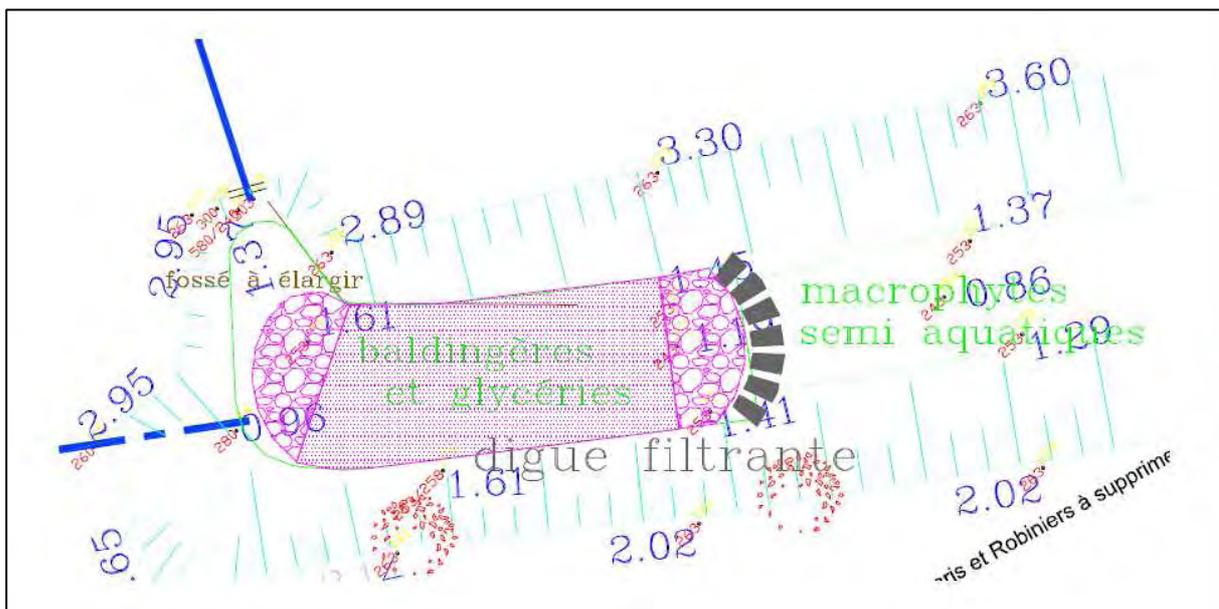
Deux zones de filtration seront créées à la sortie des buses exutoires au niveau de la noue 1 et de la noue 3.

Ces zones sont d'abord précédées d'une surface de tranquillisation empierrée. Elles sont ensuite conçues comme des filtres plantés à écoulement horizontal, garnies de granulats 10/20 sur environ 30 cm de hauteur (déterminée par le profil topographique du fond de noue).

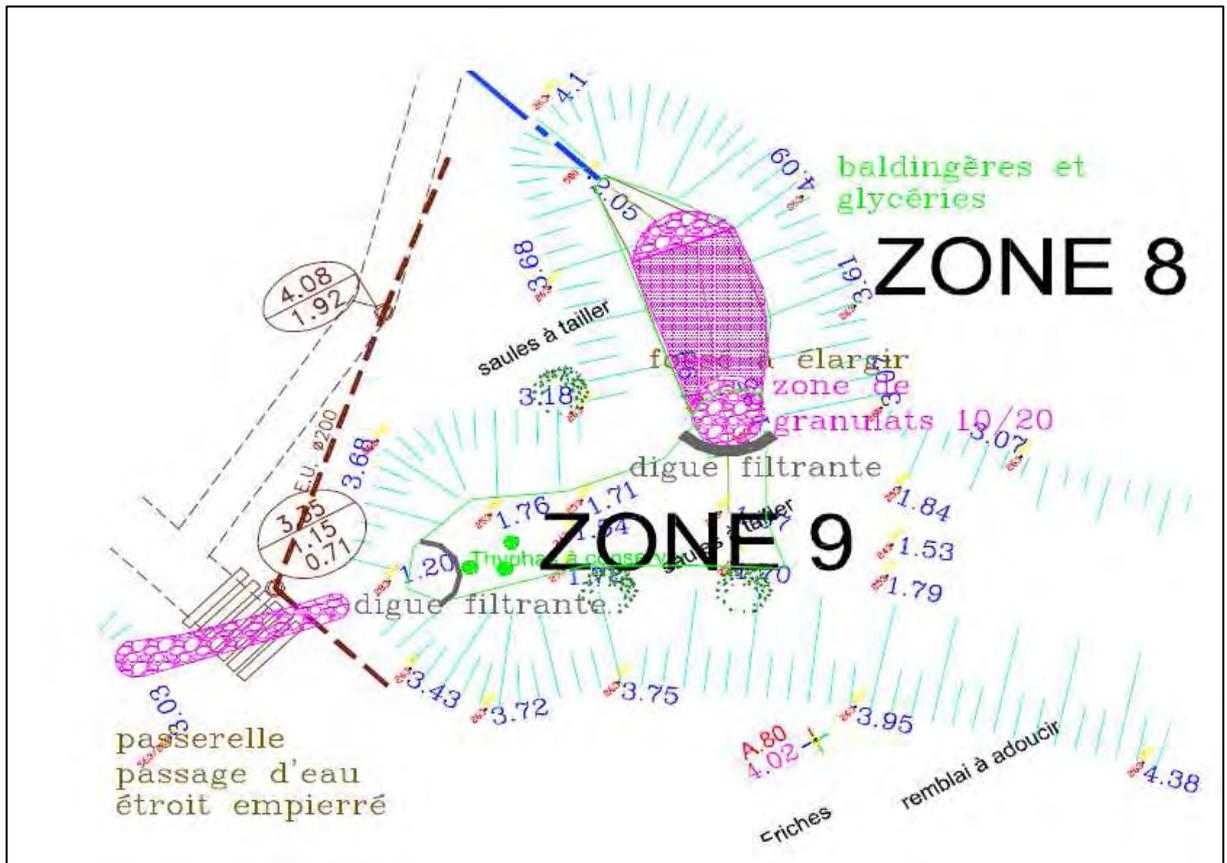
Ainsi de manière fonctionnelle, l'eau entrante traverse une plantation de macrophytes (mélange baldingères/glycéries) et s'écoule à travers leur système racinaire. L'eau pluviale est ainsi épurée par filtration mécanique dans les granulats et la rhizosphère où se déroulent également des processus biochimiques de transformation de la matière organique et des nutriments.

Ces filtres se terminent par une digue filtrante en pierres sèches ou en rondins de bois.

Les schémas suivants présentent les principes des zones de filtration.



Zone d'épuration au niveau de la noue 1



Zone d'épuration au niveau de la noue 3

- Dimensionnement quantitatif des ouvrages

L'estimation des volumes entrants dans le BV4 ainsi que la capacité de stockage des différents ouvrages ont été étudiés dans le rapport hydraulique de SOGREAH.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Nom	Volume disponible (m ³)	Volume stocké (m ³)		
		P1	P2	P3
Noue 1	430	150	430	430
Noue 2 et 3	730	250	730	730
Noue 4	845	150	640	845

Tableau 3: Estimation des volumes disponible et stocké dans les noues

P1 représente l'équivalent d'une pluie décennale.

P2 représente l'équivalent d'une pluie décennale avec des intensités multipliées par 2.

P5 représente l'équivalent d'une pluie décennale avec des intensités multipliées par 5.

La surface empierrée installée avant la zone de filtration fonctionne comme un frein hydraulique. Cependant, dans le cas des pluies x2 et x5, ce rôle hydraulique ne sera plus joué. Ce dimensionnement est estimé avec les paramètres suivants : coefficient de perméabilité K (déterminé par le granulat), la dimension et la forme du filtre, l'épaisseur de la couche de granulats.

Ainsi, il apparaît que la capacité hydraulique des filtres, flux admissible, est équivalente à une pluie d'environ 3 mm pour une estimation journalière. Les eaux de pluies de plus de 3 mm passeront alors en surverse.

Il est à noter que les valeurs journalières lissent la pluie réelle qui peut être connue au pas de temps de 6 mn. De plus, les filtres ont une inertie de rétention et un volume de stockage qui amortissent les passages pluvieux. Ainsi, l'estimation journalière est minimisée.

- Dimensionnement qualitatif des ouvrages

Le tableau suivant présente l'estimation des flux organique admissible dans les zones de filtration.

	Capacité d'oxygénation du filtre (gO₂/m²/j)	Capacité d'oxygénation (gO₂/j)	Capacité d'oxygénation = capacité de traitement (kg O₂/an)	Surface imperméabilisée (ha)	DBO5 entrant (kg/ha/an)	DBO5 entrant totale (kg/an)
Zone d'épuration Noue 1	27	2025	739.125	0.945	90 ²	85.05
Zone d'épuration Noue 3	36	1800	657	2.31	90	207.9

Tableau 4: Estimation des flux organiques admissibles dans les zones de filtration

Il apparaît que les filtres ont la capacité de traiter la totalité de la charge organique des eaux pluviales entrantes en deçà du seuil de 3 mm.

Pour les fortes pluies, l'eau excédentaire passe en surverse et ne sera pas traitée.

Ces travaux de mise en œuvre des systèmes d'épuration ne sont pas soumis à la nomenclature eau.

² Donnée issue du guide méthodologique pour la prise en compte des eaux pluviales dans les projets d'aménagements, MISE 44 – Source de l'information, Dossier Aménagement hydraulique à fonction épuratoire et requalification naturelle des zones humides du parc du Fogo, Atelier REEB- Novembre 2009

1.6 Utilisation de la pompe de refoulement vers le milieu marin

- Description des aménagements

Actuellement, une station de pompage permet le rejet dans l'océan de l'eau de l'étang. Ce refoulement fonctionne la nuit.

L'objectif de l'aménagement est de maintenir cette possibilité de pompage mais seulement dans les cas exceptionnels de crue importante.

Pompe de refoulement au droit de l'étang, cliché TBM



- Rubrique de la nomenclature concernée

La rubrique 2.2.2.0 pourrait être concernée par le projet.

2.2.2.0 Rejets en mer, la capacité totale de rejet étant supérieure à 100 000m ³ /j (D)
--

Le rejet vers l'océan ne sera utilisé qu'occasionnellement. Les volumes seront inférieurs au seuil de déclaration de la rubrique 2.2.2.0.

1.7 Synthèse des rubriques, planning et budget prévisionnel

1.7.1 Synthèse des rubriques de la nomenclature concernées par le présent projet

Rubriques	Détail de la rubrique	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	D
2.2.2.0	Rejets en mer, la capacité totale de rejet étant supérieure à 100 000 m ³ /j (D)	Sans objet
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) , 2° Supérieure à 0.1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	D

Tableau 5: Rubriques de la nomenclature concernées par le projet

Le projet de réaménagement du parc du Fogeio est donc soumis à déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

1.7.2 *Planning de réalisation du projet*

Ce tableau présente le phasage global des travaux dans le parc du Fogeio pour les trois années à venir.

La colonne Recommandations précise les périodes de l'année durant lesquelles il faut éviter de réaliser les travaux afin de respecter le rythme naturel (et donc tout dérangement) des espèces faunistiques présentes sur le site (cf incidences et mesures en phase chantier).

Année	Type de travaux	Recommandations											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2010-2011	Restauration du chemin de l'eau		X	X	X	X	X						
	Réalisation de l'accès technique	Pas de recommandations											
2011-2012	Démolition-construction : poney-club, club-house, sanitaires		X	X	X	X	X						
	Réaménagement des circulations secteurs ouest et nord	Pas de recommandations											
	Extension de l'aire de stockage de l'école de voile	Pas de recommandations											
	Aménagement de l'espace pique-nique	Pas de recommandations											
	1 ^{ère} tranche de plantations	Pas de recommandations											
2012-2013	Réalisation des équipements de loisirs de plein air	Pas de recommandations											
	Réaménagement des circulations existantes	Pas de recommandations											
	2 ^{ème} tranche de plantations	Pas de recommandations											
	Mise en place des équipements pédagogiques	Pas de recommandations											
	Eclairage, mobilier, signalétique	Pas de recommandations											

Tableau 6 : Recommandations pour les périodes de travaux

1.7.3 *Budget prévisionnel du projet*

Type de travaux	Montant prévisionnel (euros)
Gestion du milieu dunaire	171 825
Pôle Voile	56 359
Amélioration de l'hydraulique Restauration du milieu aquatique Réorganisation des cheminements du parc	390 908.5
Pôle équitation	120 350
Pôle activités de loisirs et manifestations de plein air	537 490
Paysage végétal	137 000
Mobilier	30 720
Equipement divers	49 700
TOTAL HT	1 494 352.50
TVA	292 893.09
TOTAL TTC	1 787 245.59

Tableau 7 : Budget prévisionnel des travaux

PIECE 4 : DOCUMENT D'INCIDENCES, EVALUATION D'INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000, COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

1 DOCUMENT D'INCIDENCES

1.1 Etat initial

1.1.1 Milieu physique

- Climatologie

Le climat du département du Morbihan est de type « tempéré océanique ».

La zone côtière et le Golfe du Morbihan bénéficient de conditions climatiques comparables à celles que l'on rencontre sur les côtes de Vendée et de Charente-Maritime ; cette région est la plus ensoleillée de Bretagne.

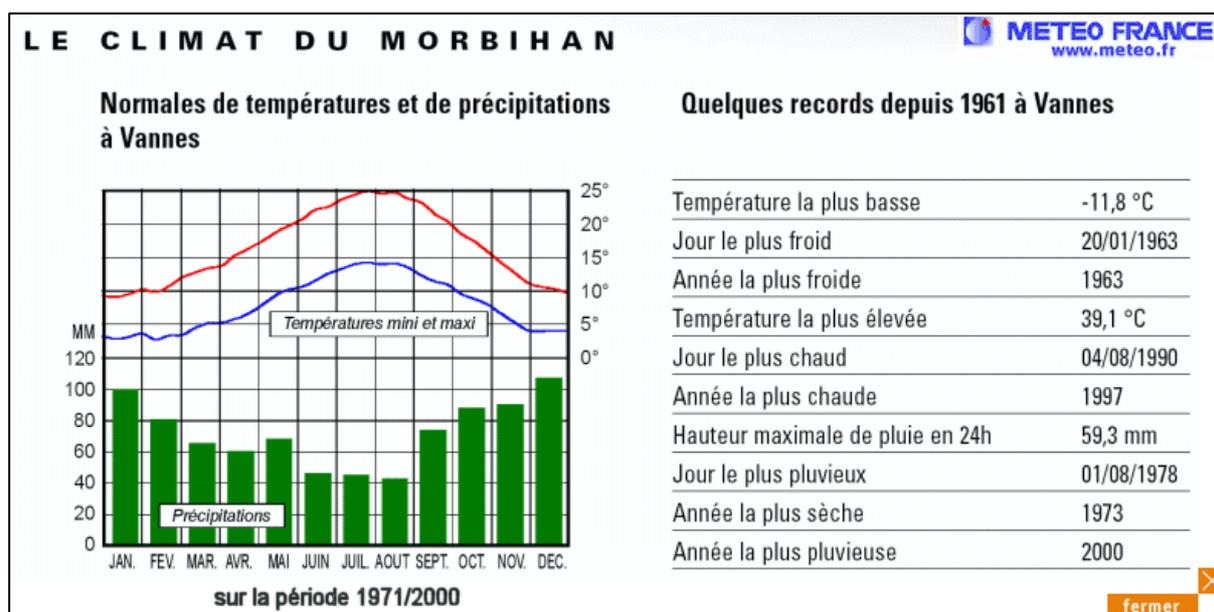


Figure 1 : Climat du Morbihan, diagramme ombrothermique à Vannes (Météo France)

La **température moyenne** annuelle varie de 10 à 12°C du nord-ouest du département aux îles. Les îles et la bande côtière bénéficient de l'effet modérateur de l'océan, les amplitudes journalières y étant moins importantes que dans l'intérieur, essentiellement parce que le vent y est plus fort que sur le continent et que, l'été, le régime de brises thermiques freine la montée des températures maximales l'après-midi.

La durée d'**ensoleillement** annuelle est importante sur la zone côtière, voisine de 2000 heures à Lorient.

Les **données pluviométriques** proviennent de la station Météo-France de Larmor-Baden située à environ 5km au nord du site d'étude et sont extraites de d'étude Sogreah³.

³ Parc du Fogo- Etude hydraulique- SOGREAH, octobre 2009

La moyenne annuelle des précipitations se situe à environ 890 mm (données 1999-2008) répartis de la manière suivante :

- octobre à janvier : précipitations > 90 mm,
- février à mai et septembre : 60 mm < précipitations < 90 mm,
- juillet, août : 50 mm < précipitations < 60 mm,
- juin : précipitations < 50 mm.

● Géologie

La carte géologique (carte 6) du BRGM au 1/50000^{ème} n'a pas encore été éditée. La géologie sera décrite à partir de la carte au 1/80000^{ème} acquise.

Le site est composé :

- d'un cordon littoral actuel,
- d'un cordon littoral flandrien (période Quaternaire – Holocène, période de transgression marine),
- d'alluvions modernes (parc aménagé sur une ancienne dépression arrière-dunaire lors de l'opération portuaire du port du Crouesty).

Le socle du site est toutefois composé d'un ensemble gneiss-migmatites (données ODEM- Carte géologique du socle).

● Topographie et géomorphologie

La plage du Fogo est une plage adossée à un massif dunaire. Le secteur concerné par les aménagements se situe en arrière de ce cordon dunaire.

A ce titre, le secteur du Parc du Fogo peut être comparé à une zone « humide » arrière-dunaire composé d'un système de fossés, d'un étang (saumâtre) et de talus boisé.

Les aménagements successifs ont contribué à l'artificialisation du site (urbanisation, dépôts de dragages) et à l'altération des composantes naturelles d'une zone humide (alimentation par une source).

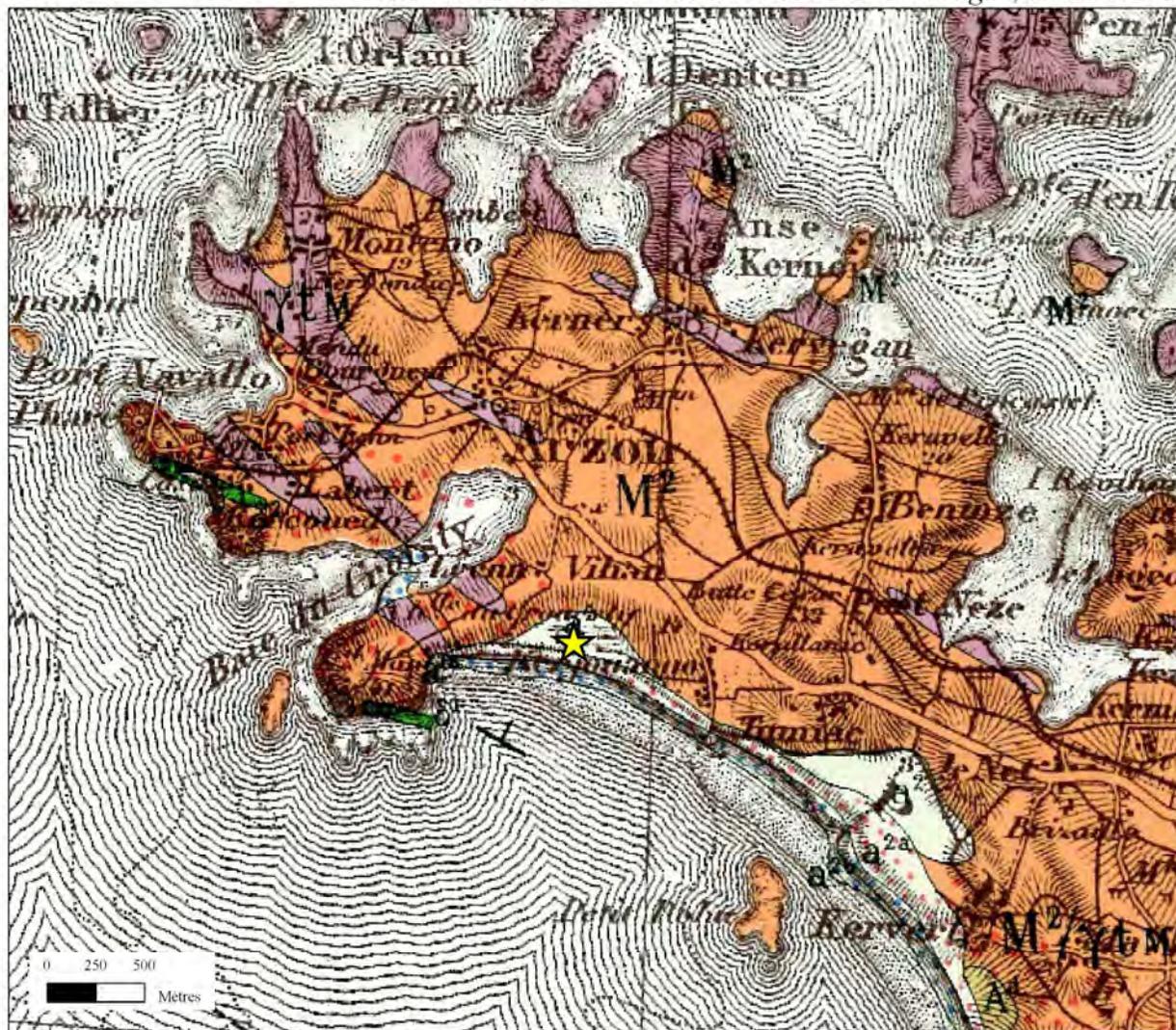
Le Parc du Fogo est à une altitude comprise entre 1 à 5 m NGF (*REEB, 2009*).

● Risques naturels

La commune d'Arzon est recensée comme étant soumise au risque de mouvement de terrain.

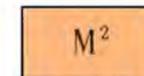
GEOLOGIE

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



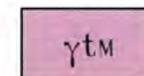
MIGMATITES

Groupes de Cornouaille et de la Basse Loire



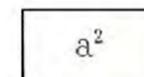
Gneiss granitoïdes lités
ou amygdalaires (Embréchites)

ROCHES INTRUSIVES



Granites tardimigmatitiques
à biotite et cordiérite

TERRAINS SEDIMENTAIRES



Alluvions modernes

★ Le Fogo



Carte réalisée par TBM, 2010
Sources cartographiques :
BRGM, Carte géologique au 1 : 80 000 (1965)

Carte 6 : Carte géologique

1.1.2 Aspects hydrauliques et qualité des eaux

- Description hydraulique générale du site

Une étude de Sogreah⁴ a mis en évidence l'existence de cinq bassins versants (BV) principaux :

- BV 1 à 4 situés au nord du parc avec des superficies respectives de 4.4 ha, 2.7 ha, 4.4 ha et 5.5 ha,
- BV 5 ou BV du parc d'une superficie de 17.6 ha.

Le BV5 est composé d'un réseau de noues (notées 1 à 4) relié à un étang central (voir carte 7). Ainsi, le BV5 récolte les eaux pluviales des 4 autres BV par l'intermédiaire de réseaux busés dont les exutoires sont situés dans les noues :

- exutoire BV1 : au niveau ouest de la noue 1,
- exutoire BV2 : deux exutoires dans la noue 2,
- exutoire BV4 : exutoire au niveau est de la noue 3.

- Description du bassin versant du parc

Comme précisé précédemment, le bassin versant est composé d'un réseau de noues reliées à un étang central.

La noue 1 d'une longueur d'environ 100 m est reliée à la noue 2 par l'intermédiaire d'une buse.

La noue 2 d'une longueur d'environ 80 m est reliée à l'étang naturellement et à la noue 3 par l'intermédiaire d'une buse.

La noue 3 est composée de 3 fossés d'une longueur d'environ 250 m dont chacune est reliée par une buse.

La noue 4 d'une longueur d'environ 100 m est reliée directement à la queue de l'étang par l'intermédiaire d'une buse.

L'étang d'une superficie approximative de 1800 m² constitue le point bas du site, il ne possède pas d'exutoire naturel. De ce fait, une pompe est installée sur sa berge nord afin de rejeter une partie des eaux la nuit vers l'océan via un émissaire.

A l'ouest du parc, aux abords du centre de thalassothérapie, deux fossés sont également reliés à l'étang par l'intermédiaire d'une buse. Cette buse est connectée à un fossé à l'extrémité ouest de la zone d'étude.

La circulation des eaux à travers les noues est faible, on observe des zones de stagnation dans chacune d'entre elles.

La carte 7 présente les systèmes hydrauliques (bassin versant et noues) du parc du Fogo.

⁴ Parc du Fogo- Etude hydraulique, Rapport d'étude Octobre 2009

BASSIN VERSANT DU FOGEO

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogeo, commune d'Arzon



- Noues et étang
- BV 2** : nom du bassin versant **S= 2,7 ha** : Superficie
- Limites de bassin versant (SOGREAH 2009)



Carte réalisée par TBM, 2010
Sources cartographiques :
SOGREAH, IGN Ortholittorale 2000

Carte 7 : Carte des bassins versants du parc

- Qualité des eaux

- Qualité des eaux entrantes

→ Le parc du Fogeio a fait l'objet d'une étude de caractérisation de la charge polluante entrante sur le site par le laboratoire EIBA.

Un point de mesure a été placé en sortie du BV2 durant 24 h (04 au 05 juillet 2009- période touristique). Les substances suivantes ont été mesurées :

- ammoniac,
- phosphates,
- nitrates.

Les résultats ont mis en évidence la présence de ces éléments dans les eaux pluviales entrantes sur le site. L'ammoniaque et les phosphates présentent des pics en fin de journée et à midi. La concentration en nitrates est restée stable durant toute la phase d'analyse.

Cependant, les concentrations relevées restent inférieures aux normes acceptables.

La conductivité mesurée sur site et les concentrations de nitrates ont été comparées aux données des eaux potables distribuées à Arzon. Cette comparaison tend à montrer que les eaux ne sont pas « contaminées » par des apports excessifs issus du bassin versant (lessivage des engrais et de l'azote re-minéralisé sur les zones de culture, des eaux usées domestiques).

→ Une étude de la SAUR de 2009 a étudié la présence les concentrations en ammonium et en éléments microbiologiques sur le site. Il est apparu que la noue 2 a présenté les concentrations les plus importantes en ammonium et en *E.Coli* lors des trois campagnes de mesures. Cependant, ces mesures font état d'un risque modéré vis-à-vis des eaux de baignade. Il semble que certains branchements d'eaux usées en amont du parc ne soient pas conformes et soient responsables des pollutions microbiologiques.

- Qualité des eaux de baignade

Le contrôle de la qualité des eaux de baignades est sous la responsabilité du Ministère de la Santé Publique et dans le département le suivi est réalisé par la Direction Départementale des Affaires sanitaires et Sociales.

Le principe de suivi répond aux exigences de la Directive Européenne 76/160/CE.

Le tableau suivant présente le principe de classement des eaux de baignade en cours.

A	Eau de bonne qualité	B	Eau de qualité moyenne
	Au moins 80% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide; Au moins 95% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre impératif; Au moins 90% des résultats en Streptocoques fécaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide; Au moins 95% des résultats en <i>Coliformes totaux</i> sont inférieurs ou égaux au nombre impératif; Au moins 80% des résultats en <i>Coliformes totaux</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide; Au moins 95% des résultats en sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses.		Au moins 95% des prélèvements respectent le nombre impératif pour les <i>Escherichia coli</i> , et les Coliformes totaux; Au moins 95% des résultats sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses. Les conditions relatives aux nombres guides n'étant pas, en tout ou en partie, vérifiées.
Les eaux classées en catégories A ou B sont conformes aux normes européennes			

C	Eau pouvant être momentanément polluée	D	Eau de mauvaise qualité
	La fréquence de dépassement des limites impératives est comprise entre 5% et 33,3%		Les conditions relatives aux limites impératives sont dépassées au moins une fois sur trois.
	Il est important de noter que si moins de 20 prélèvements sont effectués pendant toute la saison sur un point, un seul dépassement du nombre impératif suffit pour entraîner le classement de la plage en catégorie C.		Toutes les zones classées en catégorie D une année, doivent être interdites à la baignade l'année suivante.
Les eaux classées en catégorie C ou D ne sont pas conformes aux normes européennes			

Tableau 8: principe de classement des eaux de baignade

Depuis, la directive 2006/7/CE du Parlement européen du Conseil du 15 février 2006 (abrogeant la directive 76/160/CE) remplace, progressivement la directive actuelle et renforcera le principe de gestion des eaux de baignade en introduisant un « profil » de ces eaux, profil qui correspond à une identification et à une étude des sources de pollutions (<http://baignades.sante.gouv.fr>).

Cette directive a été retranscrite en droit français par l'arrêté du 22 septembre 2008 relatif à la fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et du classement des eaux de baignade.

Les échéances sont les suivantes :

- la directive 76/160/CE sera abrogée le 31 décembre 2014.
- les profils des eaux de baignade sont à établir au plus tard en 2011.
- le premier classement basé sur 4 années de contrôle doit être établi au plus tard à la fin de la saison 2015.

Le point de suivi de la qualité des eaux de baignade le plus proche du projet se situe au niveau de la plage du Fogo.

En 2009 (en comme les années précédentes 2008, 2007), le classement au Fogo est A soit « Eau de bonne qualité ».

◦ Qualité des eaux du milieu marin

La zone du Fogo ne fait pas l'objet d'un suivi de qualité de l'eau par l'Ifremer.

Des prélèvements ont été effectués en 2009 dans le cadre de relevés DCE pour la recherche de contaminants chimiques. Les données n'ont pas encore été diffusées.

1.1.3 Milieu naturel

● Inventaires et zonages réglementaires

Le site de projet se trouve à proximité d'un périmètre réglementaire (Natura 2000) et se trouve à proximité/intégré à des inventaires faunistiques/floristiques : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de Type I ou II - (ZNIEFF).

Les ZNIEFF délimitent des secteurs du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique :

- ZNIEFF de type I : zones d'intérêt biologique remarquable (espèces ou habitat de grande valeur écologique).
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

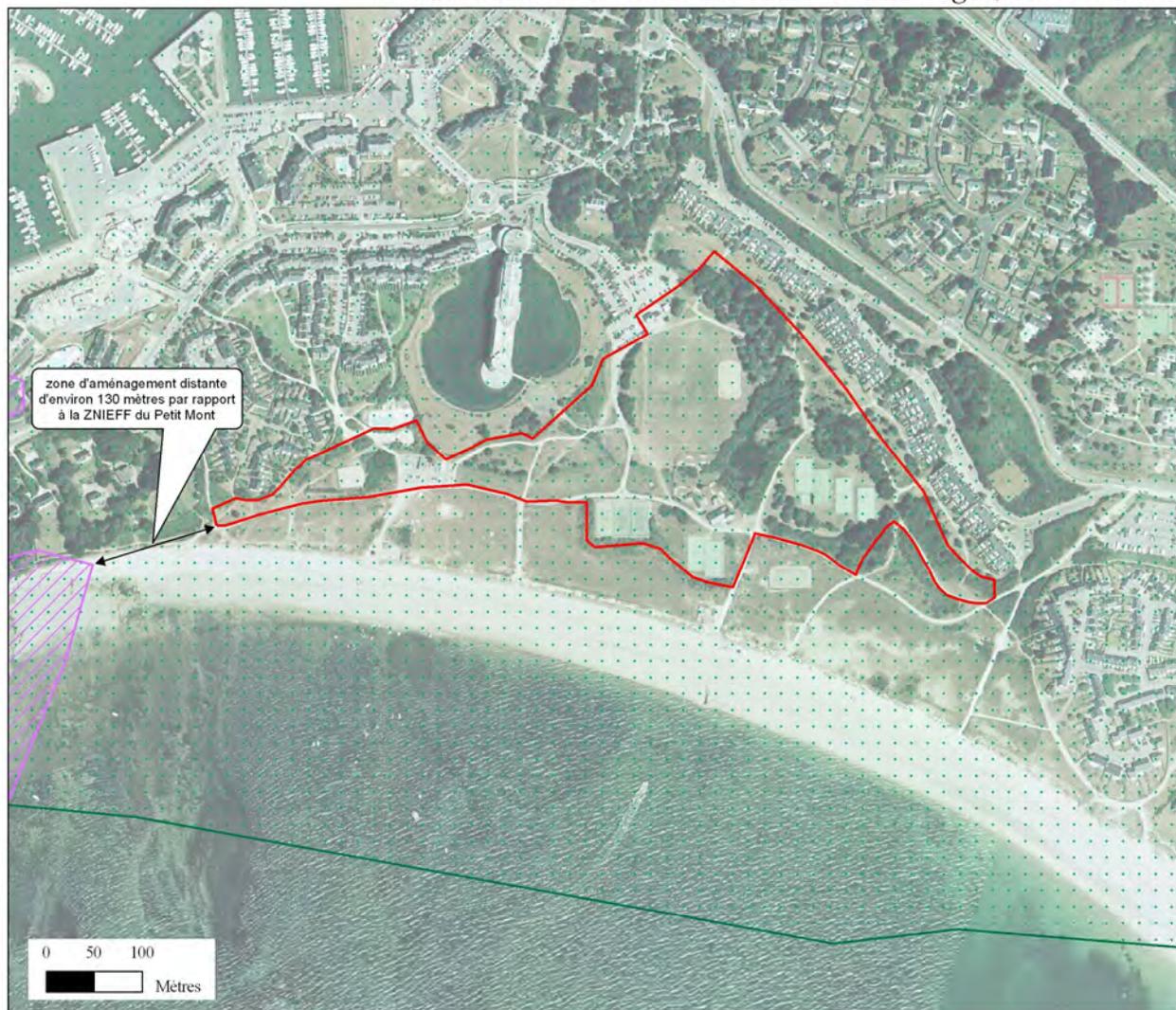
Le tableau suivant présente les périmètres réglementaires et les inventaires intégrés ou situés à proximité du site d'étude. Les cartes suivantes permettent de les localiser.

Site	Surfaces du site (ha)	Surfaces site (ha) intégré au périmètre de projet	Distance au projet (km)	Description (DREAL Bretagne)
Inventaires				
ZNIEFF de type II « Golfe du Morbihan » N°05210000	21400	Environ 10 ha	0	Immense étendue sablo-vaseuse bordée de près salés et marais littoraux. Elle présente un intérêt botanique par la présence d'herbiers à zostères et un intérêt ornithologique pour l'accueil en hivernage ou en passage migratoire de quelques 60000 à 130 000 oiseaux.
ZNIEFF de type I « Le petit Mont » N°00000583	42	0	0.13	Côte rocheuse et landes littorales. Quelques pelouses. Elle présente un intérêt botanique : présence d'une des 37 espèces de très grand intérêt patrimonial pour la Bretagne (Conservatoire botanique national de Brest).
Périmètres réglementaires				
ZSC « Golfe du Morbihan, cote ouest de Rhuys » FR5300029	20 609	0	variable	Sur la majeure partie, les limites de la ZSC se trouvent au niveau de la plage du Fogo, hormis du côté est où les deux périmètres ont deux points de contact en commun. Il constitue une vaste étendue sablo-vaseuse bordée de prés salés et de marais littoraux, aux multiples indentations, parsemée d'îles et d'îlots, et séparée de la mer par un étroit goulet parcouru par de violents courants de marée. Ce site est marqué par la présence de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (dont beaucoup inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux). Il est également composé de nombreux habitats d'intérêt communautaire (platiers vaseux du golfe et de la rivière d'Auray, lagunes littorales à Ruppia). Les fonds marins rocheux abritent une faune et une flore remarquables dus à la diversité des modes d'exposition aux courants. A noter que la loutre et plusieurs espèces de chiroptères sont signalées sur le site. Le vison d'Europe est fortement suspecté.

Tableau 9 : Caractéristiques des périmètres réglementaires et inventaires situés à proximité du site (données DREAL)

ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



ZNIEFF de Type I

 Le Petit Mont

ZNIEFF de Type II

 Golfe du Morbihan

 Zone d'aménagement



Carte réalisée par TBM, 2010
Données cartographique : DIREN Bretagne
Source cartographique : IGN Ortholittorale 2000

Carte 8 : ZNIEFF

PERIMETRES "NATURA 2000"
ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (ZSC)
Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Zone Spéciale de Conservation

 FR5300029 "Golfé du Morbihan"

 Zone d'aménagement



Carte réalisée par TBM, 2010
Données cartographique : DIREN Bretagne
Source cartographique : IGN Ortholittorale 2000

Carte 9 : Périmètre Natura 2000

- Espaces naturels Sensibles

L'ensemble de la dune du Fogo ainsi que l'extrémité est de la zone d'étude se trouvent dans cet Espace Naturel Sensible « Dune du Fogo » appartenant au département du Morbihan. Un plan de gestion est en cours de rédaction (carte ci-après).

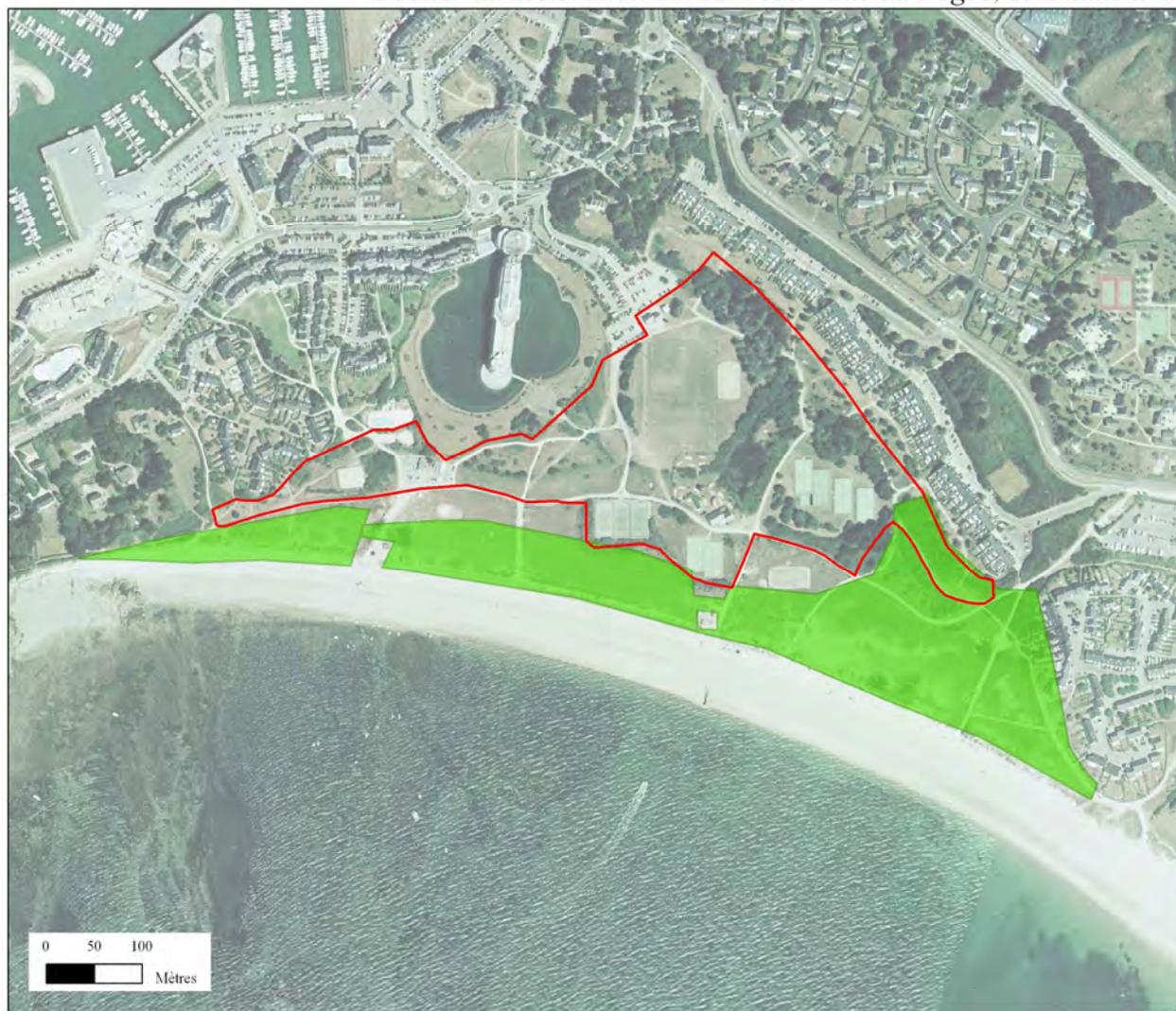
- Espaces boisés classés

Les espaces boisés classés sont des bois inscrits dans les plans locaux d'urbanisme dont l'objectif est la protection d'espaces verts et boisements en milieu urbain et péri-urbain. Les terrains en espaces boisés classés ne peuvent subir de modification d'utilisation, aucun défrichement sans autorisation n'est possible.

L'ensemble du bois qui longe « les terrasses de Kerjouanno » est un espace boisé classé (PLU, Arzon).

ESPACES NATURELS SENSIBLES DU DEPARTEMENT

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



 Espaces Naturels Sensibles (CG 56)

 Zone d'aménagement



Carte réalisée par TBM, 2010

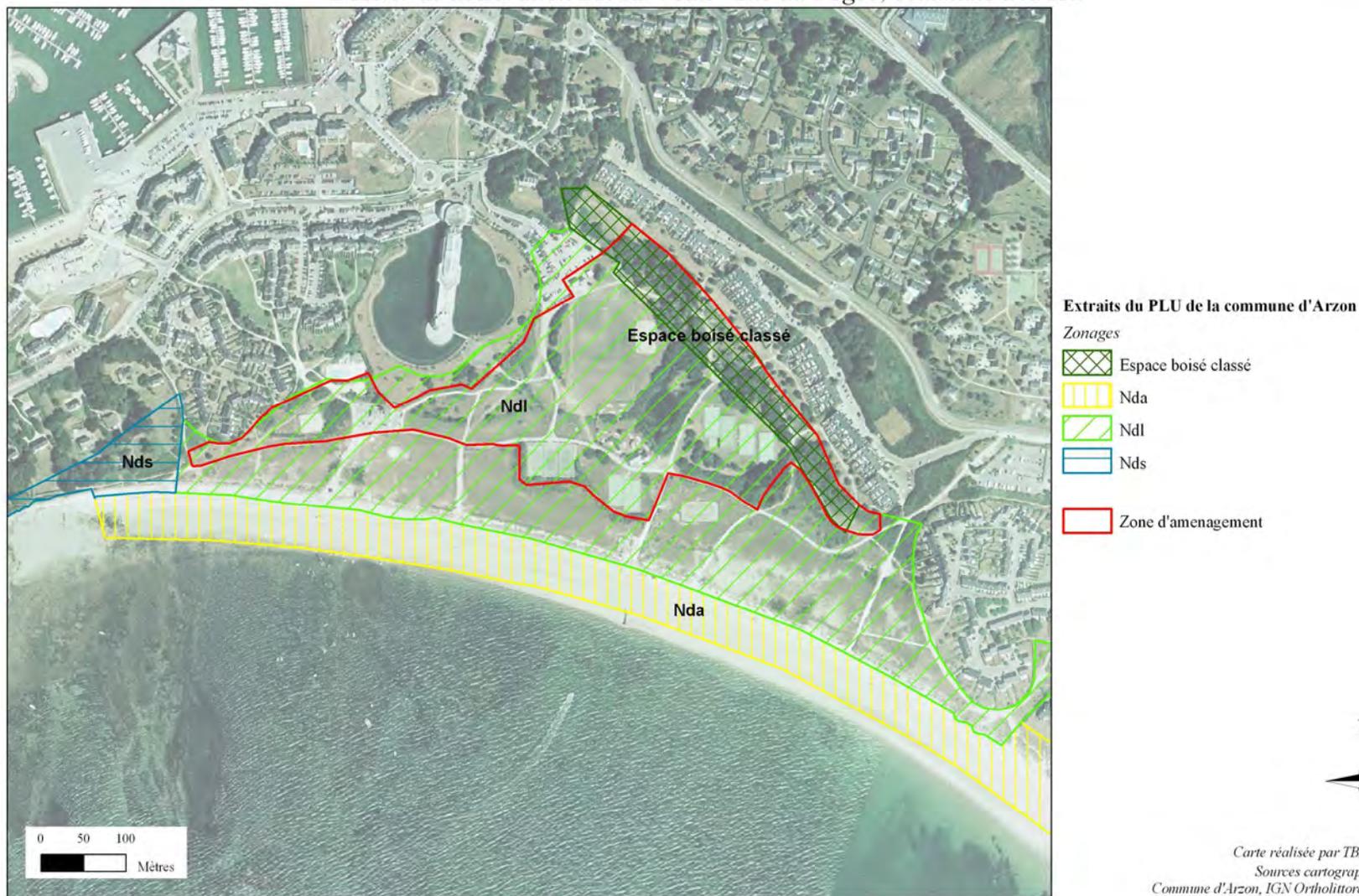
Sources cartographiques : CG56, IGN Ortholittorale 2000

Carte10 : Espace Naturel Sensible du département

ZONAGE DU PLU SUR ET A PROXIMITE DE LA ZONE DE TRAVAUX



Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Carte 11 : Zonage du PLU

● Faune/Flore/Habitats

Les données sur la faune, la flore et les habitats sont essentiellement issues de l'étude Plan de Territoire réalisée par le bureau d'études TBM⁵ en 2009 et complétée par des inventaires menés en 2010 (TBM) dans le cadre de ce dossier.

□ Faune vertébrée inféodée au milieu aquatique (Herpétofaune)

Deux inventaires nocturnes ont été effectués en mars et avril 2010 afin d'identifier la présence éventuelle de batraciens dans les noues et l'étang.

Lors de ces prospections, les espèces suivantes ont été observées :

- crapaud commun : individus mâles dans l'étang (ainsi que ponte) et individu dans la zone humide à l'ouest,
- grenouille agile : individus et pontes dans la noue 3 et individu dans l'étang,
- triton palmé : plusieurs individus observés dans les noues 2 et 3.

La carte ci-après présente la localisation de ces observations.

Le tableau suivant présente le statut réglementaire de ces espèces.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Convention de Berne	Directive habitats/faune/flore	Protection nationale	Liste rouge UICN (2009)	
						France	Monde
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Indigène	Annexe 3		Art.3	LC ¹	LC
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Indigène	Annexe 2	Annexe 4	Art.2	LC	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Indigène	Annexe 3		Art.3	LC	LC

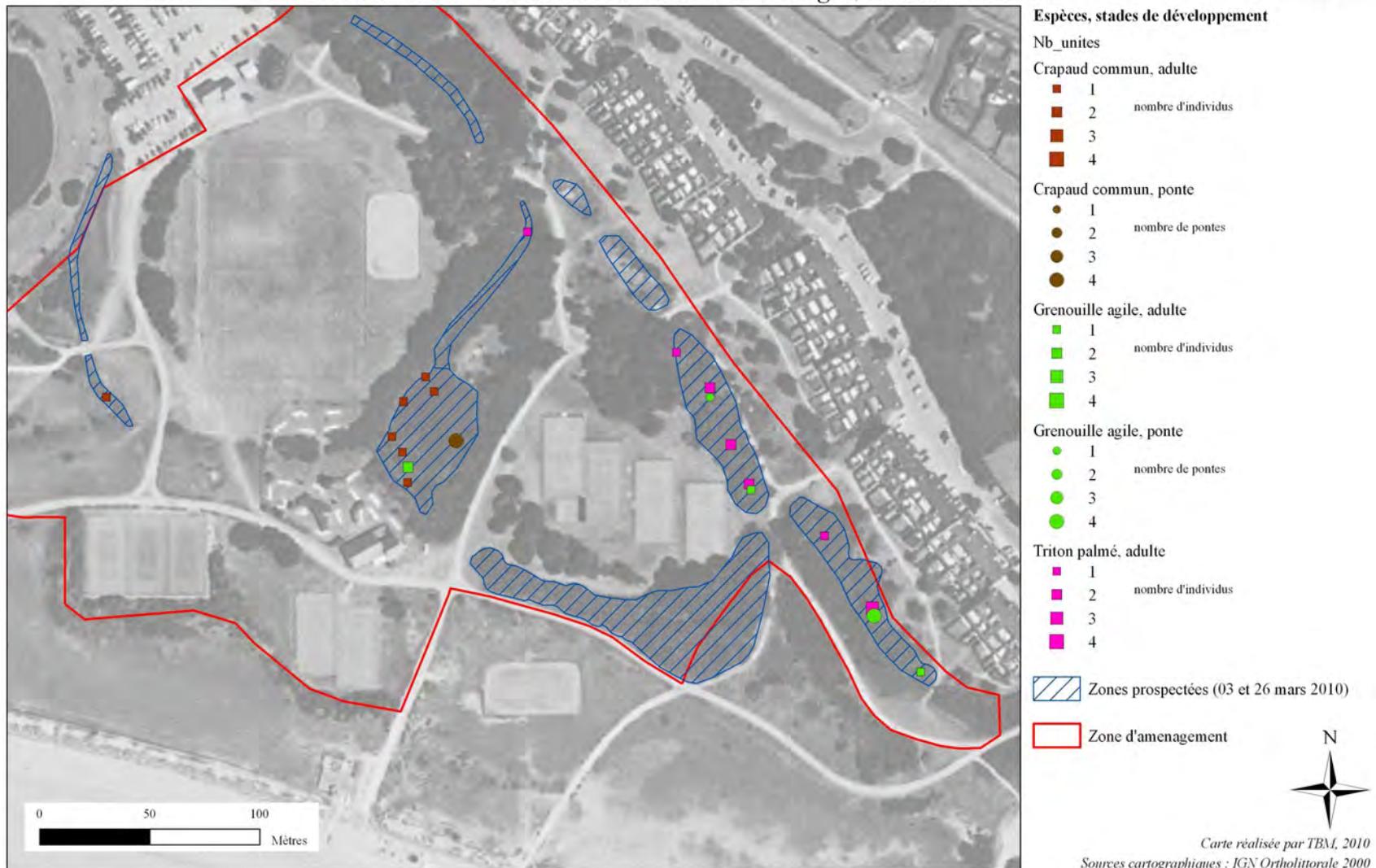
Tableau 10 : Amphibiens observés sur le site

⁵ Commune d'Arzon, Etude Plan de Territoire, TBM – Novembre 2009

CARTE DE LOCALISATION DES AMPHIBIENS OBSERVES



Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Carte 12 : Localisation des amphibiens observés

□ Flore

Le parc du Fogo comporte une grande diversité d'espèces floristiques qui ne présentent pas d'intérêt patrimonial majeur.

L'étang est essentiellement bordé de Baccharis (*Baccharis halimifolia*) et d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*).

La noue en amont de l'étang et sa proche zone sont bordées par du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Des Baccharis et Ajonc d'Europe sont également présents au niveau de la zone humide à l'ouest du site.

L'extrémité est de la noue 3 est bordée d'Ajonc d'Europe et des ronces (fourrés).

L'ensemble du parc est planté de pins maritimes, autres conifères et peupliers.

La dune du Fogo a fait l'objet d'un inventaire précis de la flore dans la cadre de l'étude Plan de territoire réalisé par le bureau d'études TBM en 2009. Les espèces observées sont décrites dans le tableau suivant.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut de conservation
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i>		LRA(1) ⁶ mais subspontanée en 56
Arroche du littoral	<i>Atriplex littoralis</i>		LRA (2)
Linaire des sables	<i>Linaria arenaria</i>	PR ⁷	LRF ⁸ , LRA (1)
Panicaut des dunes, Panicaut maritime	<i>Eryngium maritimum</i>	PR	LRA (2)
Renouée maritime	<i>Polygonum maritimum</i>	PR	LRA (1)
Baccharis	<i>Baccharis halimifolia</i>		Invasif avéré
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>		Invasif potentiel
Yucca	<i>Yucca sp.</i>		Invasif potentiel

Tableau 11 : Flore observée sur le site

Les cartes suivantes présentent la localisation de cette flore répertoriée ainsi que les habitats naturels (Code Corine) sur lesquels elles se situent.

⁶ LRA (1) et (2) : Annexe I et II de la Liste rouge de la flore menacée du Massif Armoricaïn

⁷ PR : Protection régionale

⁸ LRF : Livre rouge de la flore menacée de France

CARTE DES DONNEES FLORE

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Flore patrimoniale

- Argousier *Hipophae rhamnoides* A1 Lrma (plantée ou subspontanée en Morbihan)
- Linaire des sables *linaria arenaria* PR, LRF, A1 Lrma
- Panicaut maritime *Eryngium maritimum* PR, A2 Lrma
- Arroche du littoral *Atriplex littoralis* A2 Lrma

Flore (potentiellement) invasive

- Baccharis *Baccharis halimifolia*
- ▲▲▲▲▲ Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*
- Sumac sp.
- ▲ Yucca sp.

 Zone d'aménagement

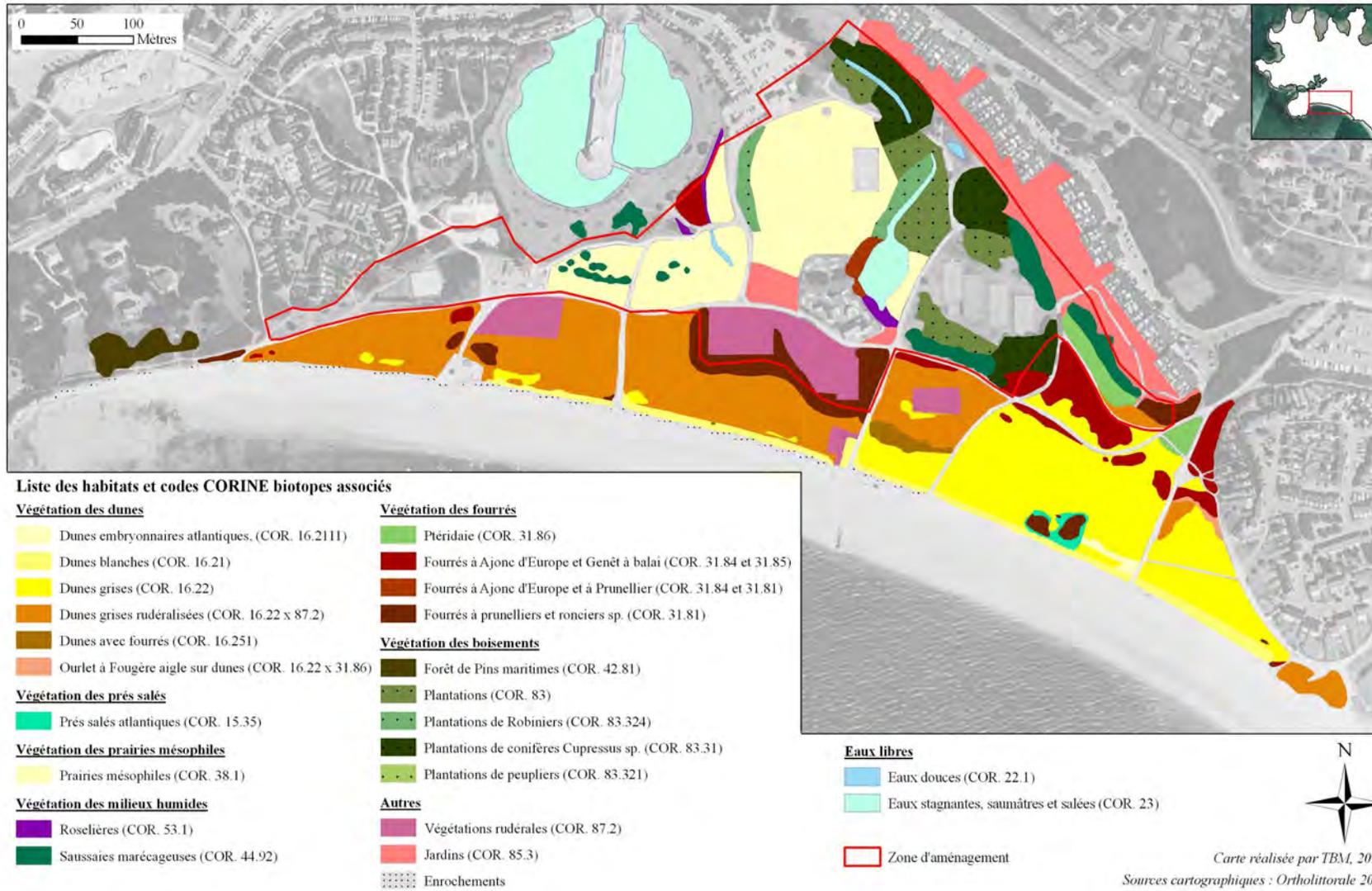


Carte réalisée par TBM, 2010
Source cartographique : IGN Ortholittorale 2000

Carte 13 : Carte de la flore du site

MILIEUX NATURELS

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Carte 14 : Carte des milieux naturels

□ Habitats associés au milieu aquatique

Ces habitats sont des zones humides qui sont liées au réseau hydraulique circulant dans le parc du Fogeio.

Ces zones se concentrent essentiellement à proximité des noues sur des bandes d'une largeur de 1.50 m à 2 m.

A l'ouest de la grande prairie, on distingue une zone humide plus étendue liée à l'eau circulant à ses abords.

Ces zones humides identifiées sont répertoriées sur la carte suivante.



Tarière présentant des sols de zones humides, clichés TBM

ZONES HUMIDES

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



 Zone d'aménagement

 Zones humides



Carte réalisée par TBM, 2010
Sources cartographiques :
SOGREAH, IGN Ortholittorale 2000

Carte 15 : Zones humides sur le site

1.1.4 Milieu socio-économique

- Urbanisation

Deux grands ensembles d'habitations se trouvent à proximité du parc du Fogeo :

- les terrasses de Kerjouanno qui constituent un ensemble de petits immeubles longeant la frange nord-ouest du site,
- le lotissement de Méaban situé à l'ouest du parc, non loin de l'école de voile.

- Activités et usages à proximité du site

- Accès au parc

Le parc est accessible par de nombreuses voies :

- en voiture : des parkings sont situés le long de la rue de Lenn Vihan et l'avenue de la Baie d'Abraham,
- à pied : divers accès sont possibles depuis la plage et depuis le port du Crouesty.

- Tourisme

A proximité directe du site se trouve un complexe de thalassothérapie. Celui-ci accueille un hôtel composé de 116 chambres ainsi que deux restaurants. Ce complexe est entouré d'un bassin d'eau de mer. De plus, la grande plaine du parc est utilisée comme piste d'héliport pour la clientèle du complexe.

Le centre de thalassothérapie possède un accès technique via une voie située dans le parc du Fogeo.

- Activités sportives

Les activités sportives disponibles sur le site sont les suivantes :

- la voile : une école de voile est située à l'ouest, elle possède un accès direct à la plage du Fogeo au travers de la dune,
- le tennis : actuellement 9 courts de tennis se trouvent dans la partie centre de la dune ;
- le mini-golf : il est situé en bordure de l'étang. Il est actuellement associé au clubhouse qui propose une zone de restauration,
- le poney-club : dans le parc du Fogeo, un poney-club est installé. Il organise des ballades à cheval,
- le chemin longeant la dune et le parc du Fogeo est inscrit au plan des pistes cyclables de la commune d'Arzon. Trois vélo-parcs sont installés sur place.

- Loisirs

Le parc du Fogeo est avant tout un lieu de transit pour l'accès à la dune et à la plage.

La plage du Fogeo est un lieu de détente et loisirs notamment durant la période estivale. Cet attrait entraîne l'utilisation de la dune pour des activités tels que le cerf-volant ou la baignade.

Durant la période estivale le club mickey s'installe sur la plage du Fogeo pour donner des cours de natation aux plus jeunes (3 à 5 ans).

1.1.5 Paysage et patrimoine

● Paysage

A l'échelle communale, le parc du Fogo constitue un milieu de nature inséré dans un terrain urbain dense. L'urbanisation de ce secteur est largement liée à l'attrait du littoral et de la plage proche.

Depuis le parc, les points de vue varient selon les localisations :

- vers le sud : la vue se porte sur la dune du Fogo, espace naturel sensible qui laisse ainsi imaginer la présence proche du rivage atlantique,
- vers le nord-ouest : la présence des arbres ne laisse que peu entre apercevoir les habitations situées en arrière,
- vers l'ouest : l'espace est ouvert (notamment du fait la prairie), laissant le complexe de thalassothérapie visible. Il représente alors le milieu urbain environnant.



Divers points de vue depuis le parc du Fogo, clichés TBM

● Patrimoine

Dans les alentours du parc du Fogo, plusieurs sites sont répertoriés :

- site inscrit du Golfe du Morbihan,
- site inscrit Hameaux de Tumiac, du Net et de Kervet et leurs abords,
- site classé du Littoral de Kervers-Kerjouanno et DPM,
- site classé du Moulin de Pen-Castel.

De plus, au sud-ouest, une voie depuis le parc rejoint l'Espace Naturel Sensible du Petit Mont qui abrite un cairn (classé Monument Historique le 05/08/1904) faisant partie des trois plus prestigieux de la région. La masse de pierres sèches de 6 m de hauteur protège un monument composé de trois chambres funéraires (dont une aujourd'hui détruite).

Le périmètre d'étude se situe en dehors du périmètre des 500 m lié au monument historique. De plus, il n'y a pas de covisibilité entre le cairn et le parc du Fogo.

1.1.6 Usages liés au milieu aquatique

Les milieux aquatiques du parc du Fogeon ne font l'objet d'aucun usage particulier : pêche, prélèvements pour l'industrie, à usage domestique ou agricole.

A proximité du site, on distingue cependant plusieurs usages variés :

- zone de baignade sur la plage du Fogeon,
- prélèvement de l'eau de mer pour la thalassothérapie par une station de pompage située à l'extrémité ouest du site d'étude.

1.1.7 Documents de planification

- Plan Local d'urbanisme (PLU)

La commune d'Arzon a approuvé son PLU le 12 octobre 2006.

La majeure partie du parc du Fogeon est inscrite en zone Ndl.

La frange nord de la zone d'étude qui longe les terrasses de Kerjouanno est inscrit en tant qu'Espace Boisé Classé.

La zone Ndl est décrite dans le règlement comme accueillant des activités légères de loisirs, de sports et d'hébergement de plein air dans des secteurs présentant un caractère d'espace naturel.

- Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM)

La commune d'Arzon est incluse dans le SMVM du Golfe du Morbihan. Ce document de planification précise à quelle activité principale sont affectés les espaces maritimes et littoraux, les prescriptions qui y sont associées et les conséquences pour les autres activités.

Le chapitre III du SMVM est voué à la description d'orientations thématiques précisées dans le tableau suivant. Du fait de sa double orientation (Golfe et océan), la commune d'Arzon n'est concernée par le SMVM que pour certaines thématiques.

Orientations thématiques	Orientations concernées par le plan de gestion
Garantir la qualité des eaux	Zone concernée
Préserver les richesses des écosystèmes	Zone concernée
Améliorer les modalités d'exploitation des cultures marines et des pêches maritimes	Sans objet
Maîtriser les activités nautiques et les accès à la mer	Sans objet
Contenir l'urbanisation et préserver les paysages	Zone concernée

Tableau 12 : Orientations du SMVM concernées par le projet

- Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

La commune d'Arzon est incluse dans le SDAGE Loire-Bretagne approuvé par arrêté préfectoral du 18 novembre 2009. Il présente un ensemble d'orientations fondamentales sur diverses thématiques. Les objectifs de qualité à atteindre pour les différentes masses d'eau sont définis ainsi qu'un programme de mesures adapté à chaque secteur géographique.

2 ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES

2.1 Incidences sur le milieu physique et mesures associées

2.1.1 Incidences sur la climatologie et mesures associées

Le réaménagement du parc du Fogeon ne créera aucun impact sur les conditions climatiques au droit du site et au-delà.

Aucune mesure n'est alors à mettre en œuvre.

2.1.2 Incidences sur la géologie, la topographie, la géomorphologie et mesures associées

Le projet n'aura aucun impact sur la géologie et la géomorphologie du site.

La topographie sera modifiée du fait des curages des noues et de l'étang et des aménagements de berges associés à ces travaux.

Les curages et aménagements de berges constituent une amélioration de l'existant.

Aucune mesure n'est alors à mettre en œuvre.

2.2 Incidences sur les aspects hydrauliques et la qualité des eaux et mesures associées

2.2.1 Incidences sur les aspects hydrauliques et mesures associées

L'objectif des travaux hydrauliques est de permettre une circulation naturelle de l'eau à travers les noues et l'étang. Cette circulation d'eau va rendre un aspect naturel au site et lui restaurer partiellement sa fonctionnalité.

L'impact de l'aménagement global du parc est donc positif vis à vis de l'état initial, il constitue une amélioration de l'existant (enlèvement des zones insalubres et des zones de stagnation d'eau).

Aucune mesure n'est alors nécessaire à mettre en place.

2.2.2 Incidences sur la qualité des eaux et mesures associées

Les différentes études effectuées ont montré que la qualité des eaux entrantes sur le site répond aux normes en vigueur.

Le projet d'aménagement prévoit :

- une alimentation du « chemin de l'eau » par le captage d'une source en amont de la noue 1,
- la mise en place de deux zones d'épuration capables de traiter les flux entrants de polluants entrants.

Bien que les concentrations de polluants soient faibles, les zones d'épuration vont permettre d'améliorer la qualité de l'eau circulant dans le parc. L'eau alimentant le parc sera également canalisée. L'entrée d'eaux usées sera ainsi limitée.

Le projet conduira véritablement à une amélioration de l'existant et participe à une logique de reconquête des milieux aquatiques. Il est également compatible avec les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne en terme de qualité des eaux.

Aucune mesure spécifique n'est alors à mettre en œuvre.

2.3 Incidences sur le milieu naturel et mesures associées

2.3.1 Incidences sur les inventaires et périmètres réglementaires et mesures associées

Le projet vise à une reconquête de la qualité des milieux dans l'ensemble du parc. Il ne remet ainsi pas en cause les caractéristiques écologiques des périmètres et inventaires naturels répertoriés à proximité du parc.

Cette reconquête sera potentiellement favorable aux espèces faunistiques et floristiques y compris aux espèces d'intérêt patrimonial.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée chapitre 3.

2.3.2 Incidences sur la faune, la flore et mesures associées

● Incidences sur la faune et mesures associées

Les inventaires réalisés lors de l'état initial ont mis en évidence la présence de trois espèces d'amphibiens sur le site du Fogo.

En phase d'exploitation du site après les travaux, l'amélioration des conditions d'écoulement des eaux va améliorer les conditions de vie des espèces.

La phase travaux représente alors la phase où les risques vis-à-vis des espèces faunistiques sont les plus importants. Elle peut entraîner :

- un dérangement des espèces lors des périodes propices à leur développement,
- une destruction d'espèce par écrasement par les véhicules de chantier ou par un apport d'éléments polluants issus du chantier.

Les mesures à mettre en œuvre dans le cadre des travaux sont présentées au chapitre 5.8.

● Incidences sur la flore et mesures associées

Le projet d'aménagement prévoit de planter plusieurs espèces associées aux milieux aquatiques dans le but d'assurer une mise en valeur paysagère du site et de ses abords.

Cependant, l'inventaire floristique du site a mis en évidence la présence d'espèces invasives telles que le Baccharis et le Robinier faux-acacia. Le développement de ces espèces est susceptible de limiter l'expansion de la flore environnante du fait de leur fort pouvoir de colonisation.

Le projet global d'aménagement prévoit d'éliminer ces espèces invasives.

2.3.3 Incidences sur les habitats et mesures associées

Comme il a été précisé précédemment, il est prévu d'assécher deux zones humides :

- la noue 4 à l'est de l'étang,
- la zone humide à l'ouest.

Ces deux zones seront recrées à proximité afin de conserver les mêmes approvisionnements en eau :

- la noue 4 est déplacée vers le chemin à proximité et la buse de liaison avec l'étang est conservée,
- la liaison entre les deux zones humides à l'ouest du site sera conservée. La surface détruite sera recrée à l'arrière du futur théâtre de verdure.

Le SDAGE Loire-Bretagne prévoit que le ratio de compensation de destruction de zones humides doit être de 2.

Si l'on prend en compte les zones recrées à proximité ainsi que l'ensemble des noues qui seront élargies et mises en eau, ce ratio est dépassé.

2.4 Incidences sur le milieu socio-économique et mesures associées

Le réaménagement favorisera la réappropriation du site par les habitants de la commune d'Arzon.

Arzon, ville touristique, proposera sur le site du Fogeio de nombreuses activités sportives et ludiques. Plusieurs de ces activités existent déjà et attirent un certain nombre de personnes sur le site. Le réaménagement aura un impact positif sur la fréquentation du site dont la vocation de loisir sera mise en valeur.

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

2.5 Incidences sur le paysage et le patrimoine et mesures associées

2.5.1 Incidences sur le paysage et mesures associées

Le paysage du parc sera réhabilité. Aucune modification majeure n'est prévue, les points de vue actuels seront respectés. Certains arbres seront modifiés (taille ou coupe) afin de favoriser certaines fonctionnalités (zone d'épuration, accès, etc.).

La localisation du théâtre de verdure permettra de conserver le point de vue dégagé depuis le complexe équestre. Le point haut de celui-ci permettra d'avoir une vue sur la dune.

Le paysage du site sera amélioré, aucune mesure n'est alors à mettre en œuvre.

2.5.2 Incidences sur le patrimoine et mesures associées

Le patrimoine historique recensé se situe aux alentours du site. L'accès ne sera pas modifié.

En ce qui concerne le site du Petit Mont, le chemin d'accès depuis le parc du Fogeio sera amélioré afin d'assurer la protection du massif dunaire. Celui-ci ne modifiera pas l'intérêt de ce site patrimonial.

Aucune mesure n'est à prévoir pour la protection du patrimoine.

2.6 Incidences sur les usages sur le milieu aquatique et mesures associées

Les usages répertoriés dans l'état initial sont la baignade au droit du projet ainsi que le prélèvement de l'eau de mer par la thalassothérapie.

Le projet de réaménagement intègre des zones d'épuration des eaux s'écoulant sur le site. La qualité des eaux sera améliorée en surface.

Il est prévu que le rejet des eaux du site vers l'océan (zone de baignade) soit exceptionnel.

Ainsi, la diminution des rejets directs et l'épuration des eaux induisent un risque plus faible de pollution éventuelle de cette zone.

Il est rappelé que le dimensionnement qualitatif ne prévoit pas un traitement épuratoire efficace pour les pluies en surverse de l'étang. La noue 4 permettra de récupérer ces eaux.

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

2.7 Incidences sur les documents de planification et mesures associées

Articles	Règlement applicable	Impact sur le projet	Articles	Règlement applicable	Impact sur le projet
Généralités	<ul style="list-style-type: none"> *Édification de clôtures soumise à déclaration préalable *Coupes et abattages d'arbres doivent faire l'objet d'une autorisation *Défrichement irrecevable *Démolition de bâtiment soumise à autorisation dans les zones spéciales 	Coupes et abattages éventuels seront autorisés	Art 3	<ul style="list-style-type: none"> *Ouverture de voie non directement liée et nécessaire aux occupations /utilisations du sol interdite *Aménagements de voirie limités à la nécessité de desserte des activités autorisées, accès au public, services d'entretien, sécurité et défense contre l'incendie, protection civile *Dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies publiques ou privées doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent *Les activités ou installations autorisées devront être desservies par un accès à une voie publique ou privée 	Chemins et passerelles adaptés
Art 1- Occupations et utilisations du sol interdites	<ul style="list-style-type: none"> *Construction/Installation et extension de construction interdites dans la bande de 100m par rapport à la limite haute du rivage Construction même ne comportant pas de fondation, lotissement, installations et travaux divers, comblement, affouillement, exhaussement de terrain (soumis ou non à autorisation) * Ouverture/extension de carrières 	Pas de constructions dans les 100 m	Art 4	*Desserte par les réseaux : alimentation en eau, électricité, téléphone, assainissement	Sans objet
Art 2 – Occupations et utilisations du sol soumises à conditions	<ul style="list-style-type: none"> *Ouverture et extension des aires naturelles de camping *Édification de constructions/installations directement liées et nécessaires aux activités sportives de plein air *Aires de stationnement et garages de caravanes (artR442-2 Code de l'Urbanisme) *Reconstruction de construction à l'identique après sinistre *Constructions/Installations strictement liées à la sécurité, à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ainsi que certains ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des réseaux *Édification ou aménagement de constructions ou installations liées à l'exploitation d'un complexe équestre ainsi que les constructions permettant l'accueil du public et un logement de gardiennage *Ces cas ne sont pas admis s'il y a modification des abords portant atteinte à l'intérêt paysager ou écologique des lieux ou si les constructions de par leur aspect ne méritent pas d'être maintenues 	En conformité	Art 5	Sans objet	Sans objet

Art 6	*Implantations des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Sans objet	Art 12	Réalisation d'aire de stationnement	Sans objet
Art 7	*Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Sans objet	Art 13	Réalisation d'espaces libres et plantations	Les coupes et abattages éventuel seront autorisés
Art 8	*Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Sans objet	Art 14	Coefficient d'occupation du sol	Sans objet
Art 9	Emprise au sol des constructions	Sans objet			
Art 10	Hauteur maximale des constructions	En conformité			
Art 11	Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords Clôtures : Haies végétales d'essences locales Grillages simples sur poteaux de bois de 1.5m maximum Mur traditionnel de pierres sèches de 0.80 m de haut Ganivelles sur les massifs dunaires	Bonne intégration du club-house Clôture de canalisation sur le milieu dunaire			

Tableau 13 : Compatibilité du projet avec le règlement du PLU

Orientations thématiques	Orientations concernées par le plan de gestion	Impacts du projet
Garantir la qualité des eaux	Zone concernée	Mise en place d'un système d'épuration des eaux entrantes
Préserver les richesses des écosystèmes	Zone concernée	Reconquête des milieux naturels arrière-dunaire favorisée par le projet
Améliorer les modalités d'exploitation des cultures marines et des pêches maritimes	Sans objet	-
Maîtriser les activités nautiques et les accès à la mer	Sans objet	-
Contenir l'urbanisation et préserver les paysages	Zone concernée	Amélioration de l'aspect paysager du parc en zone urbaine

Tableau 14 : Compatibilité du projet avec le SMVM

Le projet est compatible avec le PLU de la commune et avec le SMVM.
La compatibilité du projet avec le SDAGE est étudiée au chapitre 7.

2.8 Incidences en phase chantier et mesures associées

La phase chantier constitue une phase délicate du point de vue de la protection des milieux aquatiques. Les mesures suivantes seront à mettre en œuvre afin de limiter les risques de pollution.

Les incidences durant les travaux concernent :

- les risques de pollutions accidentelles issues des engins de chantier,
- les risques de pollutions par déversement de produits de chantier notamment lors de la construction du club-house à proximité de l'étang,
- les risques de lessivage de particules dans les zones en eaux lors des mouvements de terre,
- les risques de destruction d'espèces faunistiques.

La mise en œuvre de mesures préventives et curatives permettra de limiter au maximum les incidences liées au chantier.

Mesures préventives	Mesures curatives
Stocker de produits polluants sur des zones étanches (huiles, ciment, etc.)	Présence de kit de dépollution dans les véhicules de chantier
Etablir d'un plan de circulation des engins (uniquement sur les chemins)	
Limiter le nombre d'engins sur site	
Protéger les zones de stockage de terre contre le vent (bâche, etc.)	
Eviter les périodes de « gros » travaux pendant les périodes pluvieuses	
Evacuer les débris issus du chantier	

Tableau 15 : Mesures en phase chantier

Mesures particulières liées aux espèces faunistiques

La première mesure à mettre en œuvre est de limiter les phases de travaux au niveau des noues et de l'étang lors des périodes propices au développement des espèces :

- février : sortie d'hivernage (les trois espèces repérées sont des espèces précoces),
- mars : période d'accouplement,
- avril à début septembre : période d'activité.

Ainsi, la période la plus favorable à la mise en œuvre des travaux sur les milieux aquatiques est de fin septembre à fin janvier.

Cette phase propice aux travaux correspond à la phase d'hivernage des espèces d'amphibiens. Ces zones d'hivernage sont potentiellement situées sur le site du Fogo car :

- le triton palmé se déplace d'environ 100 à 150 m (sauf pour les nouveaux individus qui parcourent de plus grandes distances favorisant la dispersion de l'espèce),
- la grenouille agile et le crapaud commun peuvent se déplacer sur une distance supérieure d'environ 500 m à 1 km.

Ainsi, pendant la phase des travaux, la destruction des sites potentiels d'hivernage (souches d'arbres, fourrés) devra être évitée et le piétinement au niveau de ces sites devra être limité. Il est possible de mettre en place des structures comme des tas de bois en limite de site en fin d'été précédent les travaux. Cela fixe les populations hivernantes.

Mesures relatives à la lutte contre espèces invasives

Dans le cas particulier des espèces invasives, les Dossiers de Consultation de Entreprises intégreront les recommandations nécessaires à leur éradication ou leur contrôle (<http://www.bretagne-environnement.org/especes-invasives>). Les entreprises devront respecter scrupuleusement les prescriptions des Cahiers Charges.

3 EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Le site de projet se situe à proximité du site Natura 2000 suivant :

- Site d'Intérêt Communautaire (SIC) FR 5300029 « Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys » (Directive Habitats),
- La Zone de Protection Spéciale FR 5310086 « Golfe du Morbihan » (Directive Oiseaux). Ce site est situé à 3.5 km de la zone d'étude, il ne sera pas traité dans le cadre de cette évaluation. En effet, le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ce site. Il est cependant présenté sur la carte pour information.

A ce titre et conformément au Code de l'Environnement (articles L.414-4 et R.414-21 modifié par le décret du 09 avril 2010), les travaux sont susceptibles d'avoir des incidences sur les habitats et les espèces d'intérêt européen, ils sont donc soumis à une « Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 ».

Cette étude s'appuie sur :

- les recommandations des guides « Evaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagements sur les sites Natura 2000 » (Ministère de l'Ecologie et du développement durable, 2004), « Evaluation des plans et projets ayant des incidences significatives sur les sites Natura 2000 » (Guide de conseils méthodologiques de l'article 6, paragraphes 3 et 4, de la directive « Habitats » 92/43/CEE, Commission européenne DG Environnement, Novembre 2001),
- le projet de Document d'Objectifs (DOCOB),
- des données d'inventaires terrains spécifiques.

3.1 Présentation du site Natura 2000 et synthèse du projet

Le Golfe du Morbihan est décrit comme une vaste étendue sablo-vaseuse bordée de prés salés et de marais littoraux, parsemée d'îles et d'îlots, et séparée de la mer par un étroit goulet parcouru par de violents courants de marée (fiches DREAL).

C'est un site exceptionnel pour la reproduction de nombreux oiseaux (Sternes pierregrain, Avocette élégante, Echasse blanche, Aigrette garzette, Busard des roseaux...), d'importance internationale pour l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau.

A ce titre, le Golfe du Morbihan est intégré dans de nombreux périmètres de protection et d'inventaires pour la protection des paysages, des habitats, des espèces faunistiques et floristiques.

3.1.1 *Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5300029 « Golfe du Morbihan, Côte ouest de Rhuys »*

Le site Natura 2000 est composé à presque 80% de Domaine Public Maritime et a une superficie de 20 609 ha. Le Golfe du Morbihan constitue une baie « fermée », parsemée d'îles et d'îlots. Le Golfe du Morbihan représente un plan d'eau de 11 500 ha. Ce système s'organise autour de trois rivières, de direction Nord-Sud : la rivière d'Auray, la rivière de Vannes et la rivière de Noyal.

La taille du site et de certains habitats qui le composent constituent un facteur favorisant la richesse en espèces car ils supportent des populations plus abondantes donc moins sujettes à

l'extinction, et ils peuvent abriter des espèces à grand rayon d'action, de grande taille ou des prédateurs naturellement peu abondants dans les peuplements. En effet, les milieux naturels considérés comme « terrestres » représentent dans le Golfe un peu plus de 7 500 hectares (habitats urbanisés exclus), contre 8 713 hectares d'habitats marins (ostréiculture exclue).

Ceci tient au fait que dans les habitats terrestres sont inclus tous les prés salés, les marais continentaux – lagunes, surtout – et les dunes, ainsi que tous les milieux prairiaux. Les autres habitats (landes, bois, zones humides continentales...) atteignent environ 2 800 hectares. Les prairies (non humides) à elles seules totalisent 2 037 hectares soit 27% des milieux terrestres. Dans ce milieu abrité, se développent d'importantes vasières (principalement dans le secteur oriental). Le schorre et les herbiers colonisent une partie de ces superficies. Certains habitats européens présents dans le golfe, comme les prés salés et les lagunes, occupent des surfaces importantes (respectivement 1 500 et 350 ha) et sont situés en majorité dans la ZPS FR5310086 Golfe du Morbihan.

Les herbiers de zostère marine forment des ensembles homogènes couvrant de vastes surfaces (800 ha) notamment au sud de Boéd et au sud est d'Ilur, c'est à dire dans la ZPS FR5310086 Golfe du Morbihan. Si cette espèce est bien représentée sur l'ensemble du littoral Manche-Atlantique, de tels ensembles homogènes sont rares et doivent être préservés. Les herbiers à zostère naine des estrans vaseux ou sableux couvrent généralement de petites surfaces. A l'échelle de l'Europe, ces herbiers sont en régression. Le Golfe du Morbihan abrite le plus vaste herbier de France après celui du bassin d'Arcachon. La superficie de ces herbiers (530 ha) est significative au niveau européen. De plus, à marée basse, avec un marnage de 3 à 4 m, 4 300 ha d'estran découvrent.

En milieu marin subtidal, la macrofaune de la partie orientale du Golfe a été décrite en 1995, cette étude excluait les estrans. Les fonds meubles de cette zone abritent 280 espèces. Il est possible de conclure à une grande richesse de ce secteur, liée à la diversité des types sédimentaires et une relative bonne qualité de l'eau. La présence de courants forts dans les chenaux de la partie occidentale permet le développement d'une faune fixée remarquable. Ces animaux sont généralement inféodés à des courants violents. Les espèces qui peuplent ces faciès ne sont pas particulièrement menacées, seule une dégradation de la qualité de l'eau pourrait les affecter. Il faut noter la présence de champs de gorgones qui ont un intérêt paysager certain (*DOCOB*).

3.1.2 Localisation, caractéristiques du projet et distance du site Natura 2000

Le projet d'aménagement du parc du Fogo se situe sur la commune d'Arzon au sud du Golfe du Morbihan.

Le projet consiste en une amélioration du site du point de vue :

- hydraulique : créer un écoulement naturel de l'eau en place des zones de stagnation actuelles et assurer l'épuration des eaux entrantes par un système naturel de filtres plantés à écoulement horizontal,
- paysager : restructurer le paysage végétal par la mise en place d'une végétation adaptée au réseau hydraulique, améliorer les ambiances paysagères par une diversité végétale, éliminer les espèces invasives présentes sur le site,
- ludique : mettre en place un certain nombre d'installations à vocation sportive (terrains de sport, jeux, parcours de santé) et culturelle (théâtre de verdure, parcours de découverte avec panneaux d'information pour le public).

Le périmètre d'étude a deux points de contact avec le site Natura 2000 ZSC FR5300029 « Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys » à son extrémité est.

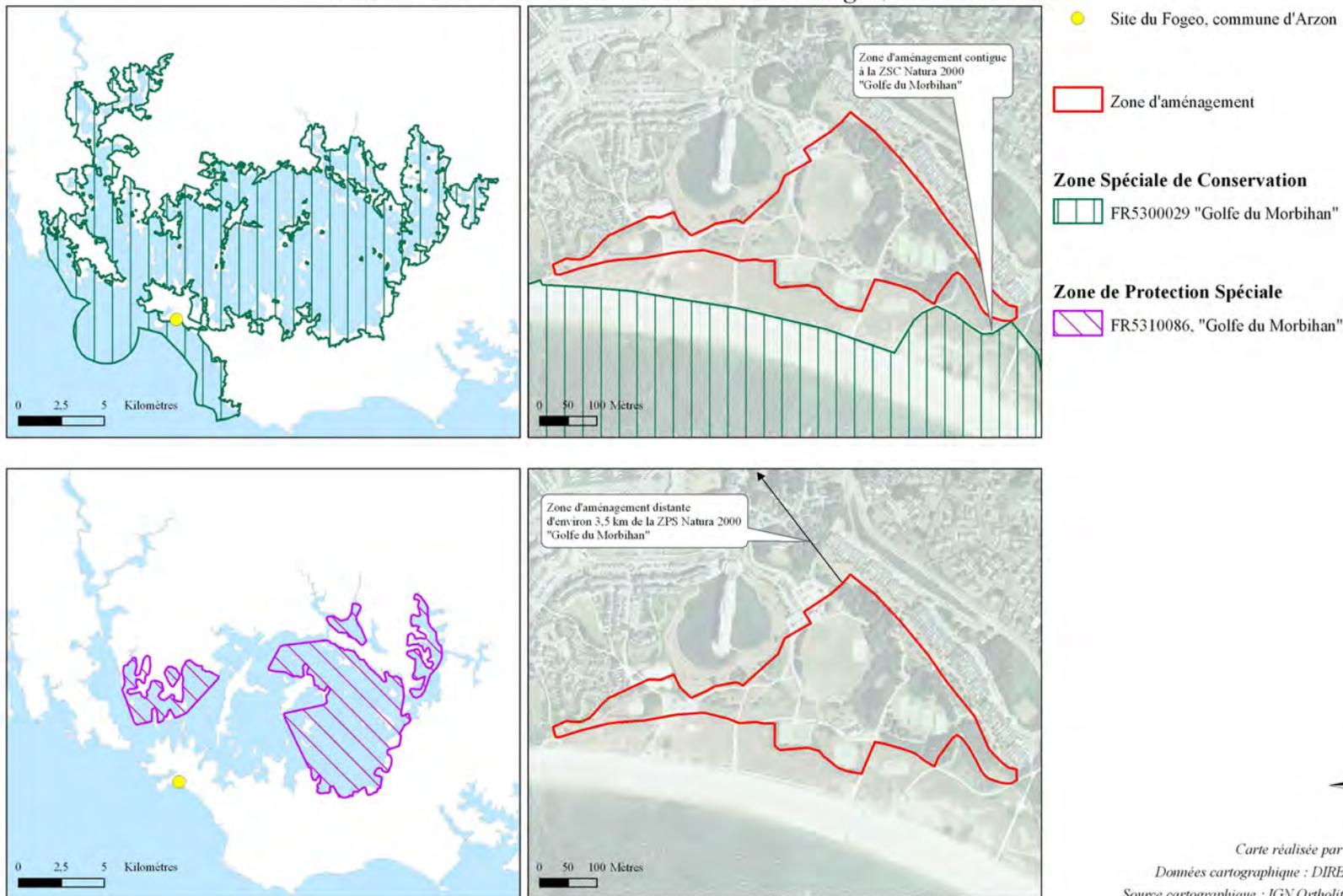
Il se situe à environ 3.5 km du site Natura 2000 ZPS FR5310086 « Golfe du Morbihan ».

La carte suivante présente la localisation du périmètre d'étude par rapport à ces deux sites Natura 2000.

PERIMETRES "NATURA 2000"

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION ET ZONE DE PROTECTION SPECIALE

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Carte 16 : Périmètres Natura 2000

3.2 Etat des connaissances des habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire se situent essentiellement sur la dune du Fogo au droit du parc.

Les habitats d'intérêt communautaire inventoriés sont décrits ci-après.

Dunes mobiles embryonnaires atlantiques – Code UE2110-1

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur des laisses de haute mer, sur pente faible à nulle.

La végétation est une végétation herbacée graminéenne dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate et dont le recouvrement n'est jamais très élevé.

Cet habitat est largement dominé floristiquement et physiologiquement par les populations parfois denses de Chiendent des sables.

Les dunes mobiles embryonnaires sont indicateur de l'évolution du bilan sédimentaire côtier (elles sont absentes ou réduites à des fragments précaires sur les rivages en régression).

Ce type d'habitat est potentiellement menacé par :

- la forte fréquentation, l'artificialisation et la modification de la dynamique sédimentaire des littoraux par constructions d'enrochements ou d'épis,
- les aménagements touristiques ou portuaires, l'urbanisation littorale.

Dunes mobiles à *Ammophila arenia subsp arenia* des côtes atlantiques – Code UE 2120-1

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile ou des laisses de haute mer.

La végétation psammo-halophile (qui pousse en milieu sableux et soumis aux embruns) est adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage.

Cet habitat est dominé floristiquement par l'Oyat (*Ammophila arenia subsp.arenia*).

L'habitat peut être menacé par :

- l'artificialisation et la modification de la dynamique sédimentaire (enrochements, ouvrages de défense contre la mer, épis, infrastructures portuaires implantés en amont de la dérive littorale,
- la fréquentation et le piétinement,
- les pollutions par les hydrocarbures.

Dunes grises des côtes atlantiques – Code UE 2130-2 – Habitat prioritaire

Cet habitat se situe immédiatement au contact du revers interne de la dune mobile.

Il se développe sur un substrat sablo-humifère pouvant s'échauffer et devenir très sec en été, de granulométrie assez fine, mais pouvant être plus grossière, et plus ou moins enrichi en débris coquilliers.

L'habitat se caractérise par une végétation de pelouse rase, le plus souvent fermée à semi-fermée, présentant une seule strate, dominée par des chamophytes (plantes caractéristiques des fissures et des crevasses) associés à diverses herbacées (richesse en espèces de mousses et de lichens qui forment parfois un tapis dense).

Ce type d'habitat est potentiellement menacé par :

- l'eutrophisation liée à la fréquentation,
- le saupoudrage sableux éolien lié à une trop grande dégradation des ceintures de végétation de la dune bordière, entraînant une asphyxie de la dune fixée,

- la destruction des habitats dunaires par les remblaiements, décharges ou dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale,
- la plantation de résineux sur les parties les plus internes des dunes fixées,
- les extractions de sables, l'ouverture de carrières.

Cet habitat est en partie dégradé sur la dune où l'on trouve également :

- dunes grises rudéralisées – Code UE 2130-2 dégradé,
- dunes avec fourrés – Code UE 2130-2 embroussaillé,
- ourlet à fougère aigle sur dunes – Code UE 2130-2 (embroussaillé) dégradé.

Prés salés atlantiques – UE 1330

Cet habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes des prés salés atlantiques, se développant au niveau du schorre, sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux, consolidé, situé dans la partie supérieure de la zone intertidale et pouvant subir une inondation régulière par la marée.

La gestion est surtout orientée vers la non-intervention. Les risques de détérioration sont liés aux remblaiements, à l'urbanisme, au pâturage s'il est trop intensif et à la fréquentation excessive.

D'autre part, le maintien de cet habitat est directement lié au fonctionnement hydrologique du bassin versant (phénomènes d'eutrophisation des cours d'eau et des milieux récepteurs situés à l'aval).

Le tableau suivant présente les surfaces d'habitat d'intérêt communautaire intégré au site d'étude du parc du Fogeo.

Habitat d'intérêt communautaire	Surface de l'habitat incluse dans le périmètre d'étude (ha)	Part de la surface de l'habitat d'intérêt communautaire par rapport au périmètre d'étude (%)
UE 2110-1	0	0
UE 2120-1	0	0
UE 2130-2	0	0
UE 2130-2 dégradé	0.0576	0.58
UE 2130-2 embroussaillé	0	0
UE 2130-2 (embroussaillé) dégradé	0	0
UE 1330	0	0

Tableau 16: Surfaces des habitats d'intérêt communautaire

La carte suivante présente la localisation des habitats d'intérêt communautaire dans le périmètre d'étude et à proximité.

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Dossier de déclaration Loi sur l'eau - Site du Fogo, commune d'Arzon



Liste des habitats d'intérêt communautaire et codes EUR27 associés

Zone d'aménagement

Végétation des dunes

Dunes embryonnaires atlantiques (UE 2110-1)

Dunes blanches (UE 2120-1)

Dunes grises (UE 2130-2)

Dunes grises rudéralisées (UE 2130-2 dégradé)

Dunes avec fourrés (UE 2130-2 embroussaillé)

Ourlet à Fougère aigle sur dunes (UE2130-2 embroussaillé dégradé)

Végétation des prés salés

Prés salés atlantiques (UE 1330)



Carte réalisée par TBM, 2010
Sources cartographiques : CG56, Ortholittorale 2000

Carte 17 : Habitats d'intérêt communautaire

3.3 Analyses des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'état de conservation du site

3.3.1 En phase travaux

Aucun habitat d'intérêt communautaire ne sera détruit dans le cadre du projet d'aménagement.

Deux zones seront cependant à surveiller pendant la durée des travaux afin de limiter d'éventuels impacts :

- la zone en arrière des tennis enlevés,
- l'extrémité est de la noue 3.

3.3.2 En phase fonctionnement

L'ensemble des aménagements prévus au sein du parc (aménagement hydraulique, aménagements sportifs, aménagements ludiques) n'aura aucun impact sur le site Natura 2000 pendant leur phase de fonctionnement.

Il a été défini que le projet en phase travaux et fonctionnement n'entraînerait pas d'impact sur le site Natura 2000.

A ce titre, aucune mesure visant à réduire, suivre ou accompagner les incidences dommageables sur l'état de conservation du site et des habitats et espèces ayant justifié la désignation du site.

Cependant, les recommandations suivantes sont proposées :

- 1) En ce qui concerne les deux zones à surveiller, il s'agira :
 - d'éviter l'envol de poussière pendant l'enlèvement des deux terrains de tennis,
 - d'éviter tout passage de véhicule sur les habitats d'intérêt communautaire et notamment les zones identifiées sur la carte p 65 à l'intérieur du périmètre d'étude.
- 2) Lutte contre espèces invasives

Dans le cas particulier des espèces invasives, les Dossiers de Consultation de Entreprises intégreront les recommandations nécessaires à leur éradication ou leur contrôle (<http://www.bretagne-environnement.org/especes-invasives>). Les entreprises devront respecter scrupuleusement les prescriptions des Cahiers Charges.

3.4 Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur l'état de conservation du site Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet d'aménagement du parc du Fogo sur le site Natura 2000 du Golfe du Morbihan a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur et en particulier l'article R.414-21 du Code l'Environnement relatif au contenu du dossier.

Le Guide Méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000 (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004) a été consulté et a servi de base de travail dans la logique, le contenu et le déroulement de l'étude.

L'inventaire des habitats a été réalisé par le bureau d'études TBM dans le cadre d'étude Plan de territoire en 2009.

Les habitats d'intérêt communautaire ont été décrits au moyen de relevés phytosociologiques. La méthode couple l'analyse d'images aériennes et des relevés de terrains. La typologie européenne (Code CORINE, Code Eur15, Correspondances phytosociologiques) a été retenue. Pour les besoins de terrain, des tirages sur support plastique au 1 : 5000 ont été réalisés, puis chaque structure visible sur les clichés a été renseignée et les structures originales rencontrées sur le terrain et non discernables sur les clichés ont aussi été relevées.

Pour chaque habitat, un relevé phytosociologique a été réalisé.

La méthode de la phytosociologie sigmatiste utilisée est similaire à la méthodologie nationale standardisée utilisée par les Conservatoires Botaniques Nationaux.

Les inventaires se sont déroulés d'avril à juillet 2009.

L'évaluation des incidences a été réalisée à partir du schéma global d'aménagement réalisé par M.Bouffort. L'ensemble des études relatives au projet a été analysé afin d'établir les éventuelles incidences du projet sur la zone Natura 2000.

La description des habitats d'intérêt communautaire a été réalisée à partir des fiches des cahiers d'habitats téléchargeables via le site www.natura2000.fr.

L'évaluation des impacts du projet sur le site Natura 2000 a été présentée et validée par l'opératrice du site « Golfe du Morbihan ».

4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET CONTRIBUTION A LA REALISATION DES OBJECTIFS

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne.

Repenser les aménagements des cours d'eau	
Empêcher toute nouvelle dégradation des milieux	Suppression de zones de stagnation d'eau pour créer un milieu aquatique vivant
Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau	Mise en œuvre d'un système naturel d'épuration des eaux
Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Sans objet
Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Sans objet
Contrôler les espèces envahissantes	Campagne d'arrachage du Baccharis et Robinier
Favoriser la prise de conscience	
Améliorer la connaissance	
Réduire la pollution par les nitrates	
Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE	Sans objet
Inclure systématiquement certaines dispositions dans les programmes d'actions en zones vulnérables	Sans objet
En dehors des zones vulnérables, développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Sans objet
Améliorer la connaissance	Sans objet
Réduire la pollution organique	
Poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore	Sans objet
Prévenir les apports de phosphore diffus	Sans objet
Développer la métrologie des réseaux d'assainissement	Sans objet
Améliorer les transferts des effluents collectés à la STEP et maîtriser les rejets d'eaux pluviales	Sans objet
Maîtriser la pollution par les pesticides	
Réduire l'utilisation des pesticides à usage agricole	Sans objet
Limiter les transferts de pesticides vers les cours d'eau	La commune d'Arzon n'utilise aucun pesticide sur ses terrains
Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques	
Développer la formation des professionnels	
Favoriser la prise de conscience	
Améliorer la connaissance	
Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	
Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	Sans objet
Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Sans objet
Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Sans objet
Protéger la santé en protégeant l'environnement	
Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Sans objet
Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	Sans objet
Lutter contre les pollutions diffuses, nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Sans objet
Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages en eau superficielle	Sans objet

Réserver certaines ressources à l'eau potable	Sans objet
Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales	Mise en place de zones d'épuration aux exutoires des bassins versants.
Mieux connaître les rejets et le comportement dans l'environnement des substances médicamenteuses	Sans objet
Maîtriser les prélèvements d'eau	
Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins	Sans objet
Economiser l'eau	Sans objet
Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux	Sans objet
Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements	Sans objet
Gérer la crise	Sans objet
Préserver les zones humides et la biodiversité	
Préserver les zones humides	Préservation et amélioration des zones humides du site
Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau de cours d'eau associés	
Préserver les grands marais littoraux	Sans objet
Favoriser la prise de conscience	Mise en place d'un parcours pédagogique
Améliorer la connaissance	Suivi des zones recréées
Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs	
Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Sans objet
Assurer la continuité écologique des cours d'eau	Sans objet
Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole	Sans objet
Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Sans objet
Préserver le littoral	
Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Pas de rejet d'eaux riches en substances polluantes (filtres plantés en amont)
Limiter ou supprimer certains rejets en mer	Rejet en cas de crue exceptionnelle
Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade	Rejet limité et taux de pollution peu important
Maintenir et/ou améliorer la qualité sanitaire des zones et eaux conchylicoles	Sans objet
Renforcer les contrôles sur les zones de pêche à pied	Sans objet
Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	Prise en compte de la problématique environnementale dans le projet
Améliorer la connaissance et la protection des écosystèmes littoraux	Sans objet
Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	Sans objet
Préserver les têtes de bassin versant	
Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassins	Sans objet
Favoriser la prise de conscience	Sans objet
Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau	
Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période de crise	Sans objet
Arrêter l'extension de l'urbanisation des zones inondables	Sans objet
Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées	Sans objet
Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables	Création de zones d'expansion pour les crues exceptionnelles
Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	
Des SAGE partout où c'est nécessaire	Sans objet
Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	Sans objet
Renforcer la cohérence des actions de l'Etat	Sans objet
Renforcer la cohérence des politiques publiques	Sans objet

Mettre en place des outils réglementaires et financiers	
Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau	Sans objet
Optimiser l'action financière	Sans objet
Informier, sensibiliser, favoriser les échanges	
Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Sans objet
Favoriser la prise de conscience	Mise en place d'un parcours pédagogique
Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	Sans objet

Tableau 17 : Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et ses objectifs.

PIECE 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE OU D’EVALUATION DES PRELEVEMENTS ET DES DEVERSEMENTS PREVUS

Des objectifs de gestion sur l’ensemble du parc sont proposés dans le cadre de l’aménagement du site et notamment en ce qui concerne les milieux naturels⁹ :

- préserver et restaurer les habitats naturels : étendue dunaire et zones humides,
- retrouver sur l’ensemble du site un paysage accueillant, attrayant et conservant ses qualités littorales,
- garantir l’agrément et la sécurité des usages : activités de loisirs fonctionnelles, cheminements confortables, propreté du site, information du public,
- favoriser la diversité floristique et faunistique par une pratique d’entretien des emprises vertes plus sensible et respectueuse de l’environnement végétal et par une lutte contre les espèces invasives,
- surveillance et entretien des aires de stationnement,
- maintenance des circulations, des voies techniques et des placettes :
 - o en sol naturel ou stabilisé : nettoyage des petits ouvrages d’évacuation des eaux pluviales, remise en état de surface de sol raviné, suppression de toute stagnation d’eau, suppression des ruissellements responsables de l’usure ou de la dégradation du sol, maintien en bon état des emmarchements ;
 - o des platelages sur pilotis et des ouvrages de franchissement du réseau hydraulique : nettoyage, contrôle visuel, petites réparations
- entretien des surfaces vertes raisonné et adapté à la nature et fonction des espaces (gestion intensive ou extensive),
- collecte et regroupement des déchets au conteneur de grande capacité installé à l’entrée du parc.

Au delà de ces préconisations d’usage, il serait également intéressant de mettre en place un suivi des zones naturelles :

- suivi de l’évolution des zones humides recréées pour valider le bon fonctionnement de celles-ci,
- suivi de la qualité des eaux dans les noues afin de valider le fonctionnement des systèmes épuratoires mis en place,
- suivi de la faune (notamment amphibiens) et de la flore au sein du site afin d’établir des comparaisons par rapport à l’état initial.

La forme et la périodicité de ces suivis seront à valider au cas par cas.

Les résultats issus de ces suivis permettront le cas échéant de modifier certaines zones s’il apparaît que le fonctionnement n’est pas optimal et qu’une perte de diversité est observée.

⁹ Schéma global d’aménagement, Parc du Fogo, Jean-Michel BOUFFORT – Avril 2010