



Aménagement d'une écluse anti-salinité au barrage d'Arzal

Demande d'autorisation environnementale

ANNEXES DE L'ETUDE D'INCIDENCES

Aménagement d'une écluse anti-salinité au barrage d'Arzal

Demande d'autorisation environnementale

Eaux & Vilaine

Annexes de l'étude d'incidence

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Autorisation initiale	PCE	JBU	02/2024

ARTELIA SAS
Siège social : 16 rue Simone Veil – 93400 SAINT OUEN – www.arteliagroup.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
ANNEXES DE L'ÉTUDE D'INCIDENCE	2
ANNEXE 1 : ARRÊTÉ PREFECTORAL DU 24 JUILLET 2023 PORTANT DECISION APRÈS EXAMEN AU CAS PAR CAS.....	3
ANNEXE 2 : PRÉ-DIAGNOSTIC DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	4



ANNEXES DE L'ETUDE D'INCIDENCE

ANNEXE 1 : ARRETE PREFECTORAL DU 24 JUILLET 2023 PORTANT DECISION APRES EXAMEN AU CAS PAR CAS



**PRÉFET
DU MORBIHAN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires et de la mer**

Service eau, biodiversité et risques,
Unité gestion des procédures environnementales

Arrêté préfectoral 24 JUIL. 2023
portant décision après examen au cas par cas

AMÉNAGEMENT D'UNE ECLUSE ANTI-SALINITÉ AU BARRAGE D'ARZAL

LE PRÉFET DU MORBIHAN
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du Mérite

VU la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, modifiée par la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014, notamment son annexe III ;

VU le code de l'environnement ;

VU le décret du 20 juillet 2022 nommant Monsieur Pascal BOLOT, préfet du Morbihan ;

VU le formulaire de demande d'examen au cas par cas CERFA n° 14734*03, relatif à l'aménagement d'une écluse anti-salinité au barrage d'Arzal du Morbihan déposé le 7 juillet 2023 ;

VU le programme de travaux présentés par Eaux et Vilaine ;

CONSIDÉRANT que le préfet de département est l'autorité de police mentionnée à l'article L.171-8 et à l'article L.122-1 et qu'il lui appartient de déterminer si la modification envisagée doit être soumise à évaluation environnementale ;

CONSIDÉRANT que le projet n'est concerné par aucune rubrique du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT la nature du projet :

- qui vise à mettre en place un système anti-salinité qui ne modifie pas la structure actuelle du barrage ;
- qui vise à limiter l'intrusion des eaux salées dans l'estuaire de la Vilaine et à sécuriser l'accès à l'eau potable du sud de la Bretagne et de la Loire-Atlantique ;
- que l'eau salée située dans le sas sera pompée pour être rejetée à l'aval immédiat du point de pompage et qu'il n'y aura aucun prélèvement ;

CONSIDÉRANT la localisation du projet :

- sur un ouvrage existant depuis les années 1970 qui matérialise la limite entre les eaux douces et eaux salées ;
- que le système anti-salinité s'intégrera dans le corps même de l'ouvrage déjà existant ;

CONSIDÉRANT que :

- les modifications sollicitées, au vu des éléments fournis ne sont pas susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement au regard des installations déjà présentes, au sens de la directive européenne sus-visée ;
- que la structure de l'ouvrage n'est pas modifiée et que les dispositions en phase travaux minimiseront les impacts (travaux effectués hors d'eau, réalisation des travaux en phase hivernale...)

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture du Morbihan,

ARRÊTE

ARTICLE 1^{er}

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, le projet d'aménagement d'une écluse anti-salinité sur le barrage d'Arzal, n'est pas soumis à évaluation environnementale.

ARTICLE 2 :

La présente décision est délivrée au regard des informations contenues dans le formulaire et ses annexes. Elle peut être remise en cause si les résultats d'études ultérieures mettent en évidence des impacts ou une sensibilité particulière du milieu.

ARTICLE 3 :

La présente décision, délivrée en application de l'article R-122.3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autres procédures et autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

ARTICLE 4 :

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle conclut à la nécessité d'une évaluation environnementale, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Rennes formé dans les mêmes conditions.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible par le site Internet www.telerecours.fr.

ARTICLE 5 :

La présente décision sera notifiée à l'intéressé et publiée sur le site Internet des services de l'État du Morbihan.

Vannes, le 24 JUIL. 2023

Le préfet,

Pour le préfet, par délégation,
Le secrétaire général,

Stéphane JARLÉGAND

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle conclut à la nécessité d'une évaluation environnementale, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire, conformément aux dispositions du VI de l'article R. 122-3 du code de l'environnement. Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du recours administratif préalable.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible par le site Internet www.telerecours.fr .

Recours gracieux ou administratif (hors hiérarchique) :

DDTM du Morbihan
1 Allée du Général Le Troadec
BP 520
56019 Vannes cedex

Recours hiérarchique :

M. le Ministre de la Transition écologique et solidaire

Recours contentieux :

Monsieur le Président du tribunal administratif de Rennes
Hôtel de Bizien
3, Contour de la Motte
CS 44416
35044 Rennes cedex

ANNEXE 2 : PRE-DIAGNOSTIC DES ENJEUX ECOLOGIQUES



Aménagement d'une écluse anti-salinité au barrage d'Arzal

Demande d'autorisation environnementale

PRE-DIAGNOSTIC DES ENJEUX ECOLOGIQUES



ARTELIA / DECEMBRE 2023 / 4530655

ARTELIA – Direction Régionale Ouest
2 Impasse Claude Nougaro – 44800 SAINT HERBLAIN
Tél. : 02 28 09 18 00 – mail : h2e.nantes@arteliagroup.com

Aménagement d'une écluse anti-salinité au barrage d'Arzal

Demande d'autorisation environnementale

Eaux & Vilaine

Pré-diagnostic des enjeux écologiques

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Pré-diagnostic des enjeux écologiques	T.GERTHOFFER		12/2023

ARTELIA SAS
Siège social : 16 rue Simone Veil – 93400 SAINT OUEN – www.arteliagroup.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
1. CONTEXTE, LOCALISATION DU PROJET ET AIRE D'ÉTUDE	3
2. MÉTHODOLOGIE DU PRÉ-DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	4
3. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES	6
3.1. ANCIENNES PHOTOGRAPHIES AERIENNES	6
3.2. PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE	7
3.2.1. PÉRIMÈTRES NATURA 2000 À PROXIMITÉ	7
3.2.2. ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)	9
3.3. BIBLIOGRAPHIE FAUNE-FLORE	11
3.3.1. BIBLIOGRAPHIE DE LA FLORE	11
3.3.2. BIBLIOGRAPHIE DE LA FAUNE.....	11
4. RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE	17
4.1. FLORE	17
4.1.1. ESPÈCE PROTÉGÉE	17
4.1.2. PRÉSENTATION D'ATRIPLEX LONGIPES	19
4.1.3. ESPÈCES INVASIVES.....	19
4.2. HABITATS	19
4.2.1. LE BARRAGE ET LES ESPACES ARTIFICIALISÉS	20
4.2.2. LES MILIEUX NATURELS	23
4.3. FAUNE	27
4.3.1. AVIFAUNE.....	27
4.3.2. CHIROPTÈRES.....	27
4.3.3. MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES	28
4.3.4. REPTILES	28
4.3.5. AMPHIBIENS.....	28
4.3.6. INVERTÉBRÉS	29

5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	31
6. STRATÉGIE À METTRE EN ŒUVRE AU REGARD DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS DANS LE CADRE DU PROJET	33
6.1. EVITEMENT DE LA ZONE ACCUEILLANT L'ARROCHE A LONG PEDONCULE	33
6.2. EVITEMENT DES FOURRES ET BATIMENTS POUVANT ÊTRE FAVORABLES A L'AVIFAUNE	34
6.3. BILAN DES IMPACTS DU PROJET AU REGARD DES ENJEUX IDENTIFIÉS	34
7. LIMITES DU PRÉ-DIAGNOSTIC	36

1. CONTEXTE, LOCALISATION DU PROJET ET AIRE D'ETUDE

Le présent marché porte sur la réalisation d'un pré-diagnostic écologique dans le cadre de la mise en place d'un système anti-salinité qui s'intégrera dans le corps même de l'ouvrage formé par l'écluse existante, au Nord du barrage d'Arzal.

ARTELIA a pour mission d'établir les dossiers réglementaires nécessaires à la réalisation des travaux sur cet ouvrage. Dans ce cadre, un pré-diagnostic bibliographique de terrain est effectué pour définir les enjeux environnementaux et évaluer les potentialités du site en termes d'espèces ou habitats d'espèces protégées. Le présent rapport constitue la restitution de ce diagnostic écologique.

La situation géographique du projet et l'aire d'étude sont présentées sur les cartes ci-après.

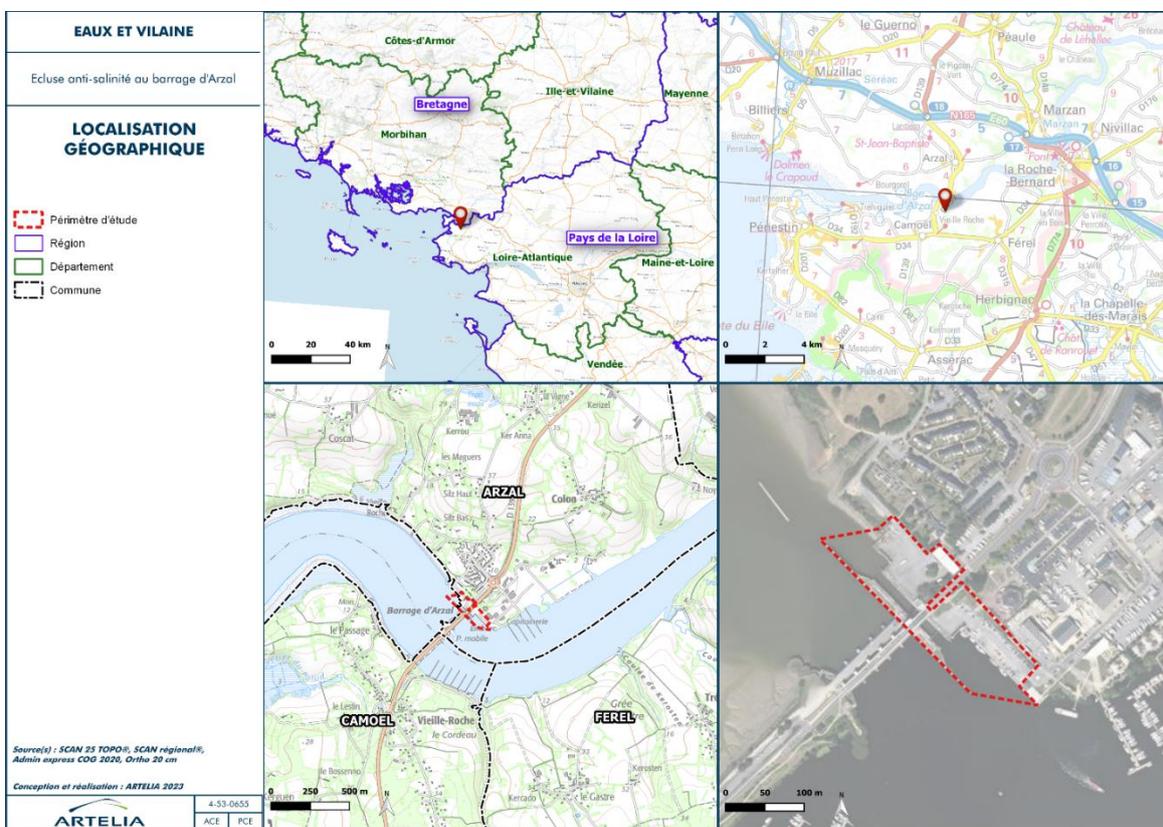


Figure 1: Localisation du site d'étude

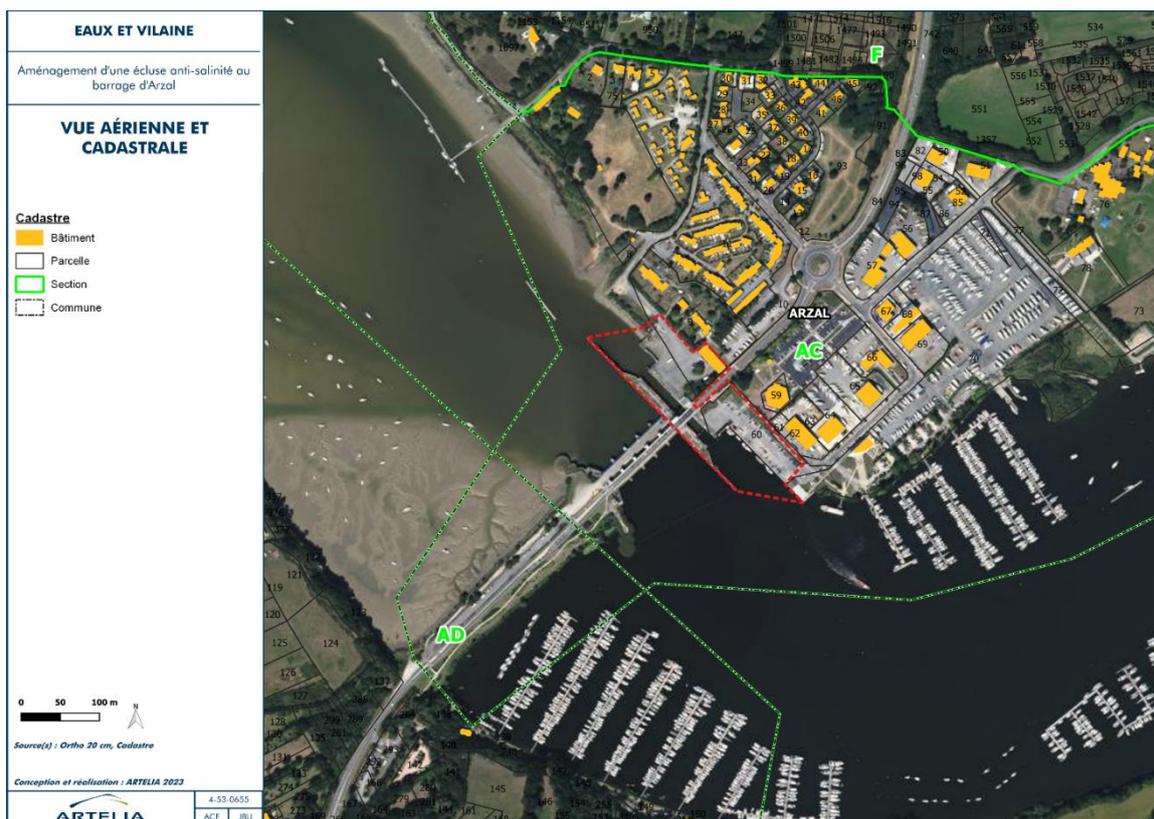


Figure 2: Localisation cadastrale du site d'étude

2. METHODOLOGIE DU PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Le diagnostic écologique sommaire a pour objectif d'identifier les éventuels enjeux écologiques de la zone pressentie pour l'aménagement. En aucun cas il ne s'agit d'un diagnostic écologique complet qui, pour répondre aux règles de l'art, nécessite la réalisation de plusieurs passages sur le terrain afin de couvrir un cycle biologique complet et qui peut s'avérer nécessaire à l'établissement de dossiers règlementaires tels qu'une étude d'impact, un dossier loi sur l'eau ou une dérogation espèces protégées...

Ce diagnostic écologique sommaire s'effectue en différentes étapes :

1/ la recherche et l'analyse des données existantes :

- zonages naturels d'inventaire et de protection : ZNIEFF, sites Natura 2000...
- études précédentes sur la zone ou ses abords,
- données faune, flore, zones humides... disponibles (base de données eCalluna du Conservatoire Botanique National de Brest, DREAL des Pays de la Loire, atlas de la biodiversité communale...).

2/ une visite de terrain effectuée par un écologue (écologue) réalisée le 28 septembre 2023. Cette visite a pour objectif l'identification des potentialités en termes d'enjeux liés aux milieux naturels et portent sur les thématiques suivantes :

- Première estimation des enjeux floristiques potentiels, première caractérisation des habitats,

- faune : identification des potentialités et constats de terrain pour les invertébrés (Coléoptères saproxylophages protégés ou patrimoniaux, Odonates, Lépidoptères et Orthoptères), amphibiens, les reptiles, les mammifères (dont chiroptères) et les oiseaux. Toutes les observations d'individus et les indices de présence seront notés et cartographiés.

Les méthodologies suivantes ont été mises en œuvre.

Tableau 1 : Méthodologies des expertises écologiques selon les différents groupes biologiques)

GROUPES BIOLOGIQUES ET MILIEUX ETUDIES	METHODES	GROUPES BIOLOGIQUES ET MILIEUX ETUDIES
Flore et habitats (ptéridophytes, spermatophytes et charophytes)	Inventaire des espèces par type de milieu. Recherche ciblée sur les espèces patrimoniales (notamment celles protégées). Cartographie des habitats d'après la nomenclature EUNIS et EUR27 (habitats d'intérêt communautaire)	Flore et habitats (ptéridophytes, spermatophytes et charophytes)
Oiseaux diurnes	Observations fortuites hors protocole.	Oiseaux diurnes
Odonates, Lépidoptères et Orthoptères	Observation à vue. Capture puis relâché des imagos après identification.	Odonates, Lépidoptères et Orthoptères
Coléoptères saproxylophages	Recherche d'indices de présence (trous d'émergence dans les vieux arbres, restes imagos, crottes, ...). Recherche d'imagos (adultes).	Coléoptères saproxylophages
Reptiles	Recherche à vue dans tous les milieux favorables (friches, talus, ...).	Reptiles
Amphibiens	Recherche à vue, diurne	Amphibiens

Les espèces animales et végétales invasives sont prises en compte dans cet inventaire.

Cet unique passage sur le terrain, réalisé en septembre, n'est pas suffisant pour appréhender toutes les espèces animales et végétales présentes sur le site et donc tous les enjeux écologiques. Pour ce faire, un inventaire sur un cycle biologique complet est nécessaire. De plus, les conditions météorologiques (pluie + nuages) ne sont pas favorables à la faune.

Il est important de noter qu'il constitue **une première expertise écologique de terrain** qui permet la prise de connaissance du contexte, l'appropriation des données et du site, la première évaluation des enjeux et qu'il permettra d'argumenter auprès de services instructeurs des niveaux d'enjeux détectés.

3. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

3.1. ANCIENNES PHOTOGRAPHIES AERIENNES



Figure 3: Site en 2023, et en 1950, avant la construction du barrage d'Arzal

Les vues aériennes montrent une artificialisation quasi-totale des berges au droit du site d'étude. Des reliquats de prés salés seront recherchés.

3.2. PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

3.2.1. Périmètres Natura 2000 à proximité

3.2.1.1. Directive Oiseaux

La directive 2009/147/CE (appelée plus généralement directive Oiseaux) du 30 novembre 2009 est une directive prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. Par la mise en place de zones de protection spéciale, importantes pour la protection et la gestion des oiseaux, la directive Oiseaux consacre également la notion de réseau écologique, en tenant compte des mouvements migratoires des oiseaux pour leur protection et de la nécessité d'un travail transfrontalier.

Le site Natura 2000 Directive oiseaux le plus proche, **FR5310074 BAIE DE VILAINE** est localisé à 2,6 km du site d'étude. Il y est bien connecté via la Vilaine.

3.2.1.2. Directive Habitats

La directive de l'Union européenne 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, plus généralement appelée directive habitats faune flore ou encore directive habitats est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Le site Natura 2000 Directive habitats le plus proche, **FR5300034 ESTUAIRE DE LA VILAINE** est localisé à 2,6 km du site d'étude. Il y est bien connecté via la Vilaine.

EAUX ET VILAINE

Ecluse anti-salinité au barrage d'Arzal

SITES NATURA 2000

 Périmètre d'étude

Hydrographie

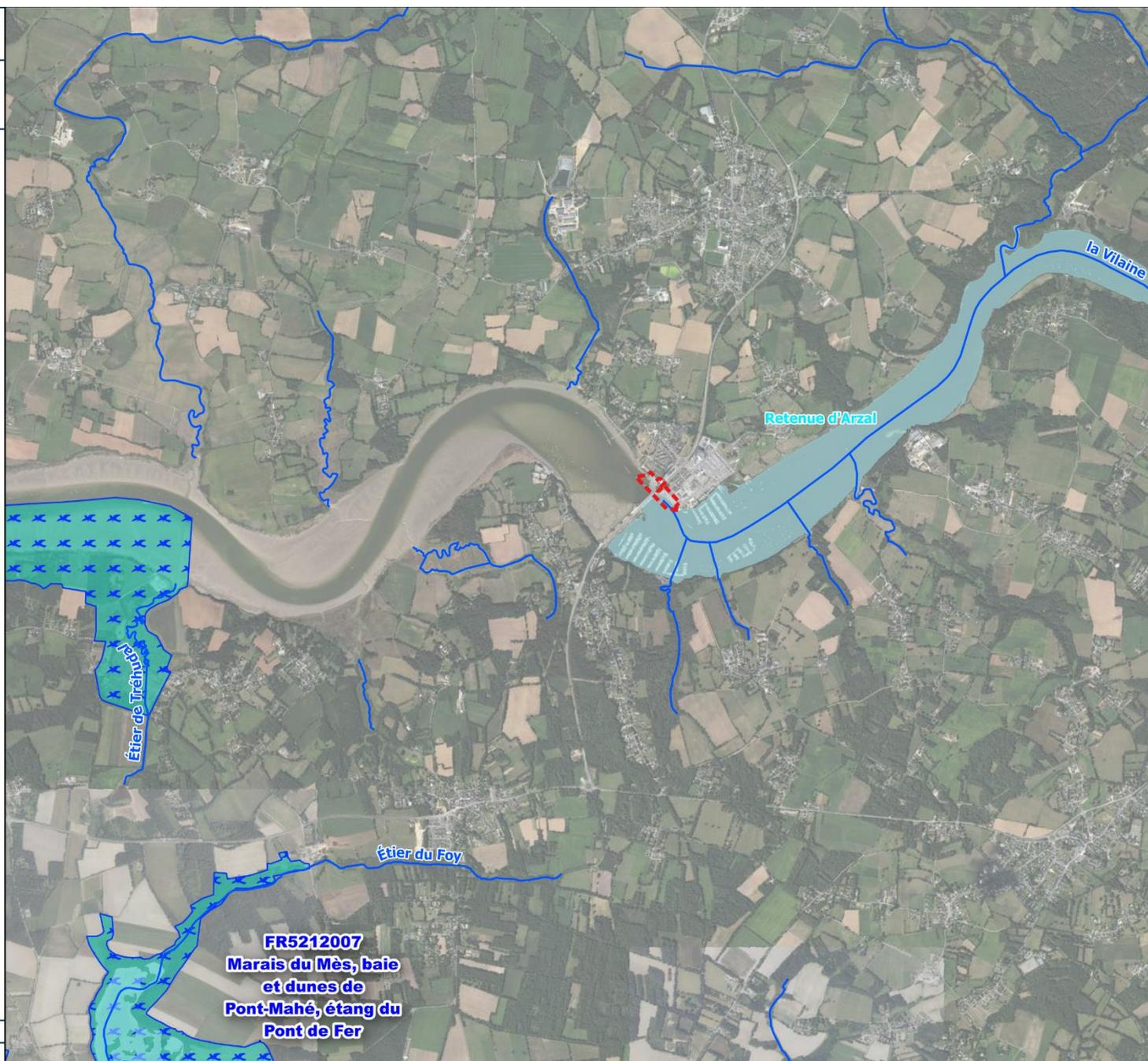
 Cours d'eau

 Plan d'eau

Natura 2000

 Directive oiseaux (ZPS)

 Directive habitats (ZSC, SIC)



0 350 700 m



Source(s) : Ortho 20 cm, BD TOPAGE®, INPN

Conception et réalisation : ARTELIA 2023



4-53-0655

ACE PCE

3.2.2. Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

3.2.2.1. ZNIEFF de type 1

Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Aucune ZNIEFF 1 ne se trouve à proximité du projet.

3.2.2.2. ZNIEFF de type 2

Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Leur délimitation s'appuie en priorité sur leur rôle fonctionnel.

Une ZNIEFF de type 2 jouxte le site d'étude, il s'agit de la **ZNIEFF 530014740 Estuaire de la Vilaine** et marais dépendants.

Il s'agit d'un vaste ensemble de vasières (envasement qui s'accroît de plus en plus depuis la construction du barrage d'Arzal en 1970) et de prés-salés atlantiques associés à des groupements à salicornes, des prairies pionnières à spartines (la spartine des Anglais *Spartina anglica* ayant pratiquement supplanté la spartine maritime *S. maritima* au niveau de l'estuaire *stricto sensu*) et des fourrés littoraux halophiles, thermo-atlantiques, habitats naturels jouant un rôle majeur pour l'accueil de l'avifaune migratrice (limicoles, anatidés), notamment pour l'Avocette élégante (espèce figurant en annexe I de la directive 79/409/CEE "Oiseaux"), la Bernache cravant, le Tadorne de Belon, l'Huîtrier pie, la Macreuse noire et le Fuligule milouin (principale zone d'hivernage française). Il convient d'appréhender cet espace, notamment pour les canards de surface et certains limicoles, en complémentarité avec les marais de Vilaine (secteur amont) et les marais de Brière (voir également les fiches ZICO et ZPS).

EAUX ET VILAINE

Ecluse anti-salinité au barrage d'Arzal

ZNIEFF

 Périmètre d'étude

Hydrographie

 Cours d'eau

 Plan d'eau

ZNIEFF

 ZNIEFF de type 1

 ZNIEFF de type 2

**ESTUAIRE DE LA
VILAINE ET MARAIS
DEPENDANTS**

Retenue d'Arzal

Mare du Bouillonnot

ETANG DU PONT DE FER

Étang du Pont de Fer

0 350 700 m



Source(s) : Ortho 20 cm, BD TOPAGE®, INPN

Conception et réalisation : ARTELIA 2023

 ARTELIA

4-53-0655

ACE PCE

3.3. BIBLIOGRAPHIE FAUNE-FLORE

3.3.1. Bibliographie de la flore

465 espèces sont connues, dont 6 protégées par le CBNB (Conservatoire Botanique National de Brest)

Tableau 2 : Flore protégée présente sur la commune d'Arzal (CBNB)

Nom	Dernière observation
<i>Arbutus unedo</i> L.	2012
<i>Atriplex longipes</i> Drejer	2011
<i>Ornithopus sativus</i> Brot. subsp. <i>sativus</i>	1992
<i>Peucedanum officinale</i> L.	2015
<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.	2019
<i>Trifolium bocconi</i> Savi	1897

Ces espèces peuvent tout à fait être rencontrées dans les milieux secs et remblayés (*Arbutus unedo*, *Ornithopus sativus*, *Sedum caespitosum*) ou dans des reliquats de prés salés (*Atriplex longipes*).

3.3.2. Bibliographie de la faune

Le site INPN, référent national des données biodiversité, a été consulté afin de se renseigner sur les espèces faunistiques présentes sur la commune. 290 espèces animales sont connues, dont 109 protégées.

3.3.2.1. Reptiles et amphibiens

Sept espèces de reptiles sont connues sur la commune. Ces espèces sont citées ci-dessous. Tous les reptiles et amphibiens sont protégés sur le territoire français.

Tableau 3 : Amphibiens et Reptiles présents sur la commune d'Arzal (INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Orvet fragile	01/03/2021
<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	04/04/2021
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse	04/04/2021
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	03/04/2021
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	02/05/2021
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies	06/04/2021
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	01/01/2021

3.3.2.2. Mammifères

Huit espèces de mammifères sont connues sur la commune. Une de ces espèces est protégée, le Hérisson d'Europe.

Tableau 4 : Mammifères présents sur la commune d'Arzal (INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	02/04/2021
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil	01/08/2021
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre	05/06/2021
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	07/09/2021
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	03/07/2021
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine	01/06/2021
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	02/01/2021
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau	06/03/2021

3.3.2.3. Oiseaux

123 espèces d'oiseaux protégées sont connues sur la commune :

Tableau 5 : Avifaune protégée présente sur la commune des Herbiers (INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe	03/04/2021
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs	01/05/2021
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	03/05/2022
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	05/08/2022
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	01/02/2023
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	01/04/2021
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	03/11/2020
<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	02/07/2020
<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Canard pilet	03/10/2019
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	07/01/2021
<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée	03/10/2019
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	01/02/2021
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	01/04/2021
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	03/07/2021

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	Tournepierrière à collier	05/06/2020
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	05/04/2021
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	01/01/2019
<i>Branta bernicla</i> (Linnaeus, 1758)	Bernache cravant	02/01/2023
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	01/02/2023
<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Bécasseau variable	07/01/2021
<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	Bécasseau maubèche	01/03/2018
<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	Bécasseau cocorli	02/05/2019
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	02/05/2021
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret Elégant	07/07/2021
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	02/08/2021
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	07/05/2021
<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	Grand Gravelot	02/05/2019
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	04/04/2021
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	07/01/2021
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	01/03/2021
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	07/05/2021
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	02/11/2021
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	01/05/2021
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	01/05/2021
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	01/06/2020
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	04/03/2021
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	02/01/2023
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)	Cygne tuberculé	01/08/2023
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	03/07/2021
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic Épeiche	02/08/2021
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic Épeichette	06/05/2019
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	04/03/2021
<i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1766	Bruant zizi	01/06/2021

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	01/05/2020
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	07/06/2019
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	01/02/2023
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	03/07/2019
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	01/08/2022
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	01/08/2021
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	07/07/2021
<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	Pinson du nord	02/11/2021
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule	01/01/2019
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	07/02/2021
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	02/05/2020
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	05/08/2021
<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758	Huitrier pie	04/08/2020
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	01/05/2021
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	03/07/2021
<i>Hydrocoloeus minutus</i> (Pallas, 1776)	Mouette pygmée	01/12/2018
<i>Ichthyaeus melanocephalus</i> (Temminck, 1820)	Mouette mégalocéphale	03/03/2021
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	01/05/2021
<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	Goéland cendré	07/02/2021
<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	07/01/2021
<i>Larus marinus</i> Linnaeus, 1758	Goéland marin	05/04/2021
<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	Barge à queue noire	07/01/2021
<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	02/06/2020
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	05/11/2017
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	06/09/2021
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	01/05/2021
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	02/10/2021
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	06/01/2021
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	04/07/2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758)</i>	Courlis corlieu	01/05/2021
<i>Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)</i>	Traquet motteux	07/05/2021
<i>Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)</i>	Loriot d'Europe	04/05/2019
<i>Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)</i>	Balbuzard pêcheur	05/08/2022
<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	Mésange charbonnière	04/05/2023
<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>	Moineau domestique	03/07/2021
<i>Passer montanus (Linnaeus, 1758)</i>	Moineau friquet	07/01/2020
<i>Perdix perdix (Linnaeus, 1758)</i>	Perdrix grise	07/01/2021
<i>Phasianus colchicus Linnaeus, 1758</i>	Faisan de Colchide	01/01/2021
<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	Rougequeue noir	01/11/2021
<i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i>	Rougequeue à front blanc	01/09/2018
<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)</i>	Pouillot véloce	02/03/2021
<i>Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</i>	Pouillot fitis	02/08/2021
<i>Pica pica (Linnaeus, 1758)</i>	Pie bavarde	01/01/2021
<i>Picus viridis Linnaeus, 1758</i>	Pic vert	01/02/2021
<i>Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)</i>	Pluvier doré	07/01/2021
<i>Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)</i>	Grèbe huppé	07/01/2021
<i>Podiceps nigricollis Brehm, 1831</i>	Grèbe à cou noir	02/11/2018
<i>Prunella modularis (Linnaeus, 1758)</i>	Accenteur mouchet	07/05/2021
<i>Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)</i>	Bouvreuil pivoine	01/05/2020
<i>Rallus aquaticus Linnaeus, 1758</i>	Râle d'eau	06/01/2021
<i>Recurvirostra avosetta Linnaeus, 1758</i>	Avocette Élégante	06/02/2021
<i>Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</i>	Roitelet à triple bandeau	02/08/2021
<i>Regulus regulus (Linnaeus, 1758)</i>	Roitelet huppé	06/02/2021
<i>Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)</i>	Tarier des prés	01/05/2021
<i>Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)</i>	Tarier pâtre	02/08/2022
<i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>	Serin cini	05/06/2021
<i>Sitta europaea Linnaeus, 1758</i>	Sittelle torchepot	04/10/2020
<i>Sterna hirundo Linnaeus, 1758</i>	Sterne pierregarin	01/05/2021

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	Sterne naine	05/05/2019
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frigalszky, 1838)	Tourterelle turque	01/01/2021
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	01/06/2021
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	05/12/2021
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet	01/01/2021
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	07/10/2021
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	07/05/2021
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	07/05/2021
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	01/01/2019
<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	02/03/2021
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787)	Sterne caugek	01/06/2019
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	06/02/2021
<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette	05/08/2021
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	06/12/2021
<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	Grive mauvis	07/01/2021
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	07/01/2021
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	01/01/2021
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne	03/11/2017
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	07/02/2021
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	05/02/2021
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	04/08/2021
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	01/02/2021

3.3.2.4. Insectes

Sur les 108 insectes et araignées connues à Arzal, aucun insecte protégé n'est recensé.

4. RESULTATS DU DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

4.1. FLORE

4.1.1. Espèce protégée

L'inventaire a eu lieu en dehors de la période la plus favorable pour l'observation de la flore. Ainsi, l'inventaire effectué ne peut prétendre à l'exhaustivité.

Cependant, le mois de septembre est idéal pour l'observation de l'**Arroche à long pédoncule (*Atriplex longipes*)**. A noter que l'espèce a été observée en 2011 à Arzal, mais n'a pas fait l'objet de mentions récentes.

Cette espèce bénéficie d'une **protection nationale** (Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) et doit donc être protégée.

Sur le site d'étude, quatre individus d'*Atriplex longipes* ont été observés lors de la visite, en mélange avec une espèce voisine très commune, l'Arroche couchée (*Atriplex prostrata*). Des individus aux caractères intermédiaires suggèrent la présence de l'hybride de ces deux espèces, l'Arroche de Gustafsson (*Atriplex xgustafssoniana*).



Figure 6: *Atriplex longipes*

Les critères d'identification sont bien marqués, avec des pédoncules fructifères dépassant nettement les 20/25mm.

Tous ces individus sont localisés au sein d'engroissements retenant de la vase, le long d'une ligne correspondant au niveau haut de la zone de balancement des marées. Les vases en contrebas ne sont pas attractives, comme les fourrés en haut de la berge. L'espèce a besoin d'un certain niveau de salinité et n'est donc présente que du côté aval du barrage.



Figure 7: Observations d'*Atriplex longipes* et *Atriplex xgustafssoniana* au nord du site d'étude



Figure 8: Habitat d'*Atriplex longipes* (orange)

Les enrochements présentant des plantes du groupe des *Atriplex* ont été minutieusement inspectés. Tous les individus ont fait l'objet d'une identification à l'aide des critères détaillés par Taschereau en 1988 (repris par V. Dalibard en 2007), ainsi que Flora Gallica (J-M Tison et B. de Foucault (coord.), 2014) et la Flore du Massif Armoricaïn (H. des Abbayes, 1971) :

4.1.2. Présentation d'*Atriplex longipes*

L'Arroche à long pédoncule (*Atriplex longipes*) est une espèce boréale européenne nitro-halophile vivant dans les vases du haut schorre au niveau des dépôts de débris végétaux.

Trois espèces du genre *Atriplex* sont particulièrement proches morphologiquement : *Atriplex prostrata*, espèce largement répandue et très commune, *Atriplex glabriuscula*, occasionnellement observée en haut des plages et *Atriplex longipes*, qui est une espèce protégée et largement sous-observée.

L'hybridation d'*Atriplex longipes* avec *A. glabriuscula* et *A. prostrata* produit respectivement *Atriplex x taschereaui* et *Atriplex x gustafssoniana*. Un troisième hybride, impliquant *A. glabriuscula* et *A. prostrata* a rarement été observé mais ne semble pas présent en France.

Dans le département du Morbihan, l'espèce a ainsi pu être observée sur le territoire de seulement 4 communes, dont 3 au niveau de l'embouchure de la Vilaine. Cette espèce a déjà été observée à Arzal en 2011.

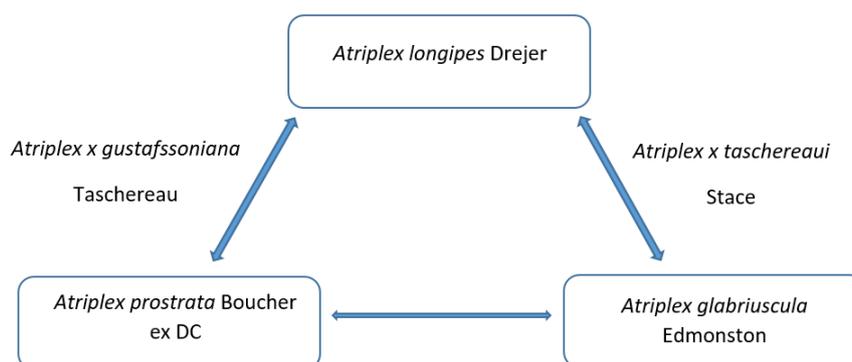


Figure 9: Hybridations possibles impliquant *Atriplex longipes*

4.1.3. Espèces invasives

Trois espèces exotiques envahissantes sont observées dans l'aire d'étude élargie, en dehors du périmètre d'inventaire :

- Le Buddleja de David (invasive potentielle), dans la marina d'Arzal ;
- La Vergerette du Canada (A surveiller), au bord de la route des éclusiers ;
- La Paspale dilatée (invasive potentielle), au bord de la route des éclusiers.

4.2. HABITATS

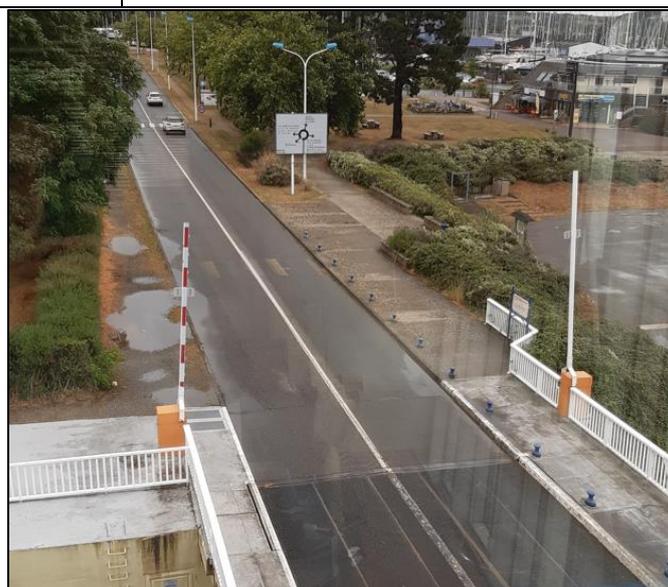
Les tableaux qui suivent présentent sommairement les habitats identifiés lors de ce pré diagnostic. Ces rattachements sont globalement liés à l'occupation du sol, et non aux communautés végétales présentes, peu caractérisables lors de la visite (saison peu favorable).

4.2.1. Le barrage et les espaces artificialisés

Code Eunis	J2.2 – Bâtiments ruraux publics
Description	Bâtiments liés au fonctionnement du barrage.
Espèces caractéristiques	Pas de végétation
Habitat humide	Non
Habitat patrimonial	Non
Espèces patrimoniales / protégées	Bâtis pouvant être favorables aux oiseaux commensaux. Nidification possible de Moineau domestique.



Code Eunis	J4.2 – Réseaux routiers
Description	RD139, traversant le barrage d'Arzal.
Espèces caractéristiques	Pas de végétation
Habitat humide	Non
Habitat patrimonial	Non
Espèces patrimoniales / protégées	Non



Code Eunis	J4.6 - Surfaces dures des ports
Description	Habitat correspondant aux quais de l'écluse, bétonnés et globalement dépourvus de végétation.
Espèces caractéristiques	Pas de végétation
Habitat humide	Non
Habitat patrimonial	Non
Espèces patrimoniales / protégées	Non



Code Eunis	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
Description	Pelouses piétinées, nitrophiles, sur sol artificiel, le long de la rive gauche de l'écluse.
Espèces caractéristiques	Géranium à feuilles molles, Pissenlit, Herbe de saint Jacques, Luzerne tachetée, Mouron des oiseaux, Morgeline, Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Pâturin annuel, Millepertuis perfolié, Mauve musquée
Habitat humide	Non
Habitat patrimonial	Non
Espèces patrimoniales / protégées	Non



Code Eunis	FB.32 – Plantations d'arbustes ornementaux
Description	Fourrés horticoles sur accotements routiers ou remblais, adjacents à la route et à la marina du port fluvial d'Arzal
Espèces caractéristiques	Buis et diverses essences horticoles
Habitat humide	Non (remblais)
Habitat patrimonial	Non
Espèces patrimoniales / protégées	Potentialités d'accueil faibles pour l'avifaune protégée, ou des espèces protégées communes comme le Lézard des murailles.



Code Eunis	G5.2 – Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
Description	Aménagements paysagers adjacents aux bâtiments techniques du barrage, à la strate boisée dominante. La strate arbustive est également dominée par des fourrés ornementaux.
Espèces caractéristiques	Feuillus horticoles : Chêne rouge, Acacia, Mimosa, Buis...
Habitat humide	Non (remblais)
Habitat patrimonial	Non
Espèces patrimoniales / protégées	Habitat favorable aux passereaux.



4.2.2. Les milieux naturels

Code Eunis	A2 – Sédiment intertidal
Description	Habitat rocheux, dans la zone de balancement des marées en aval de l'écluse, constitué d'enrochements grossiers, devenant de plus en plus fins et vaseux vers la Vilaine. La végétation y est clairsemée en haut de berge, et inexistante en contrebas.
Espèces caractéristiques	Arroche à long pédoncule, Arroche hastée, Arroche de Gustafsson, Plantain maritime, Betterave commune, Spargulaire, Chiendent du littoral, Aster maritime.
Habitat humide	Milieu marin
Habitat patrimonial	Une analyse estivale permettrait peut-être de rapprocher cet habitat de l'habitat d'intérêt communautaire 1330.
Espèces patrimoniales / protégées	Présence d'au moins une espèce végétale protégée : l'Arroche à long pédoncule.



Code Eunis	X01 - Estuaires
Description	Habitat correspondant à la Vilaine en aval du barrage, l'eau y est saumâtre et sous influence des marées.
Espèces caractéristiques	Flore aquatique non évaluée
Habitat humide	Sans objet
Habitat patrimonial	Non évalué
Espèces patrimoniales / protégées	Faune et flore aquatique non évalués



Code Eunis	C2.3 – Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier
Description	Lande ouverte occupée par une prairie herbacée accompagnée de patch d'Ajonc d'Europe, localisée au sud-ouest du site d'étude.
Espèces caractéristiques	Nénuphar jaune, Iris des marais, Ronce, Roseau, Saule roux, Canne d'eau, Pulicaire dysentérique, Morelle douce-amère, Lycopse d'Europe, Rubanier.
Habitat humide	Flore aquatique non évaluée
Habitat patrimonial	Sans objet
Espèces patrimoniales / protégées	Non évalué



Code Eunis	F3.1 – Fourrés tempérés
Description	Fourrés denses d'épineux et de Saules, en bordure du site d'étude, à l'entrée du centre technique du barrage. Cet habitat surplombe la berge de la Vilaine côté marin.
Espèces caractéristiques	Saule roux, Ronces Paspale dilaté, Plantain corne de cerf, Plantain lancéolé, Pâturin annuel, Trèfle douteux, Vergerette du Canada
Habitat humide	Habitat probablement sur remblais
Habitat patrimonial	Non
Espèces patrimoniales / protégées	Habitat favorable aux passereaux protégés et aux reptiles.



EAUX ET VILAINE

Ecluse anti-salinité au barrage d'Arzal

HABITATS EUNIS

 Périmètre d'étude

Habitats EUNIS

-  A2 - Sédiment intertidal
-  C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier
-  E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
-  F3.1 - Fourrés tempérés
-  FB.32 - Plantations d'arbustes ornementaux
-  G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
-  J2.2 - Bâtiments ruraux publics
-  J4.2 - Réseaux routiers
-  J4.5 - Surfaces dures des ports
-  X01 - Estuaires



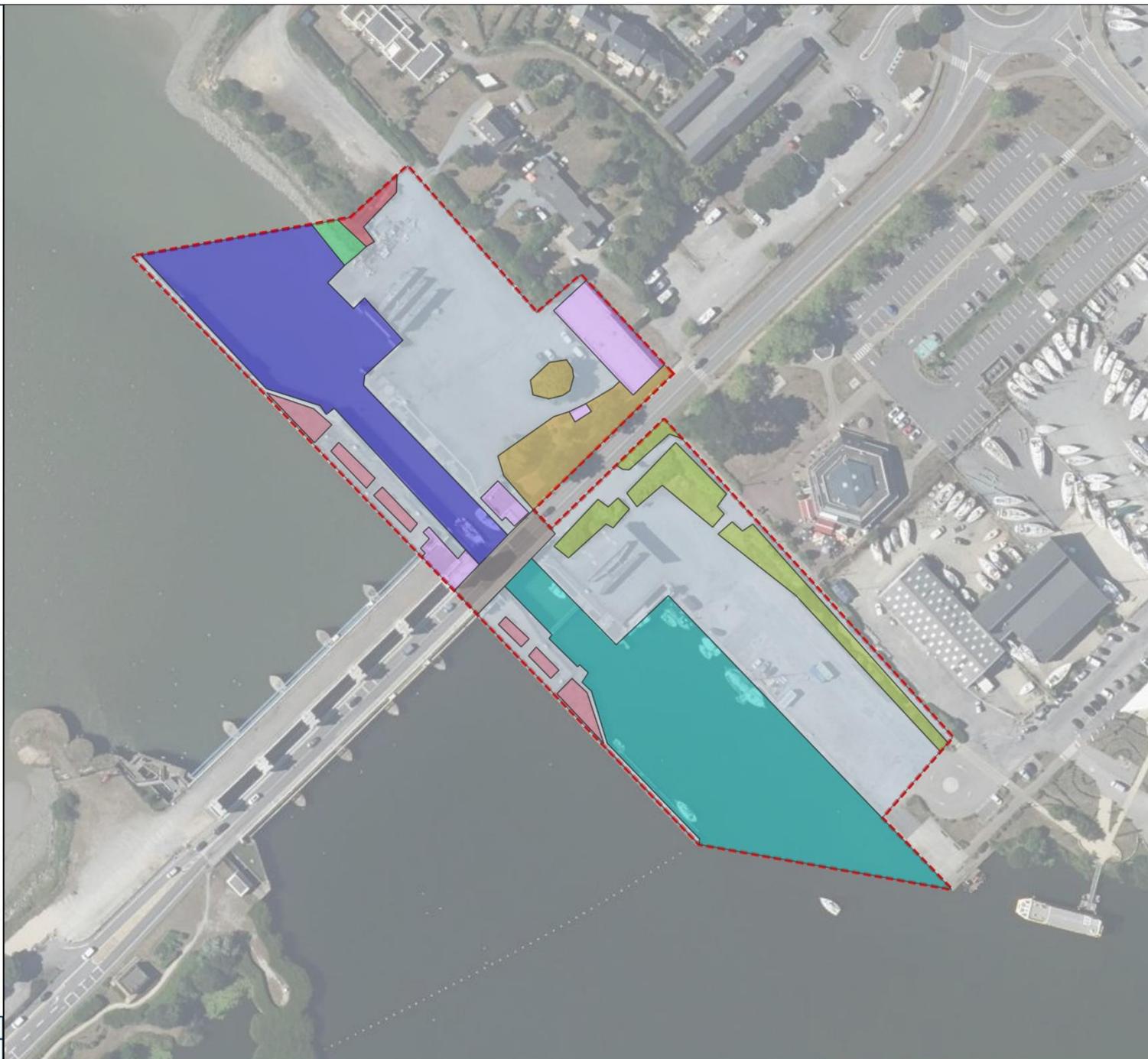
Source(s) : Ortho 20 cm, BD TOPAGE®, INPN

Conception et réalisation : ARTELIA 2023

 ARTELIA

4-53-0655

TGR PCE



4.3. FAUNE

4.3.1. Avifaune

4.3.1.1. Enjeux avérés

Un oiseau protégé et patrimonial est très présent autour du barrage, le Moineau domestique. Un groupe d'une vingtaine d'individus est observé en nourrissage dans les pelouses, et perché sur les structures métalliques du barrage.

Cette espèce protégée est patrimoniale depuis la réévaluation de son statut dans la liste rouge 2023 de l'avifaune bretonne (classé Vulnérable).

4.3.1.2. Potentialités

Le périmètre d'étude présente plusieurs secteurs favorables à l'avifaune protégée et patrimoniale :

- Les bâtiments, dont le barrage qui peuvent être utilisés pour la nidification par des espèces anthropophiles.
- Les fourrés, naturels et horticoles, qui peuvent être utilisés pour la nidification de passereaux comme le Chardonneret élégant ou la Bouscarle de Cetti.

4.3.2. Chiroptères

4.3.2.1. Enjeux avérés

Les bâtiments n'ont pas été inspectés. Les arbres n'ont pas montré de cavités attractives.

L'infrastructure du barrage au niveau de l'écluse est globalement défavorable aux chiroptères ; les poutres sont soudées, sans anfractuosités.



4.3.2.2. Potentialités

La présence de gîtes de chiroptères est très peu probable dans le barrage ou dans les éléments arborés du site d'étude. Le gîte reste possible dans les bâtiments (non prospectés).

4.3.3. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

4.3.3.1. Enjeux avérés

Les berges de la Vilaine sont, au droit du site d'étude, très artificialisées, et défavorables aux mammifères semi-aquatiques.

Les boisements sont petits et non favorables à des espèces comme l'écureuil roux.

Le centre technique du barrage est clôturé et peu perméable à la faune.

4.3.3.2. Potentialités

L'intérêt mammalogique du site d'étude est principalement lié à son rôle de corridor entre les berges de la Vilaine. La partie rive gauche du barrage est bien plus attractive, avec une forte végétalisation de l'infrastructure.

Actuellement, le secteur de l'écluse constitue une barrière écologique pour la mammalofaune souhaitant passer de l'amont à l'aval de la Vilaine, en rive droite.

4.3.4. Reptiles

4.3.4.1. Enjeux avérés

Aucune espèce de reptile n'a été inventoriée sur le périmètre d'étude. La période d'inventaire et la météo lors du passage n'était pas favorable à ce taxon (froid + pluie + nuages).

4.3.4.2. Potentialités

Bien que le site soit enclavé par des routes passantes, il est possible que plusieurs espèces de reptiles soient présentes en périphérie du périmètre d'étude, notamment dans les espaces paysagers. Les espèces potentielles sont notamment le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies.

4.3.5. Amphibiens

4.3.5.1. Enjeux avérés

Aucun amphibien n'a été observé sur le site d'étude.

4.3.5.2. Potentialités

Le site est globalement très défavorable aux amphibiens (quasi-absence de berges, grand cours d'eau, absence de mares).

4.3.6. Invertébrés

4.3.6.1. Enjeux avérés

Coléoptères saproxylophages protégés et/ou patrimoniaux :

Aucun arbre ancien favorable aux coléoptères saproxylophages protégés (Rosalie des Alpes, Grand Capricorne, Pique Prune) n'a été observé.

Lépidoptères, odonates et orthoptères :

Aucun lépidoptère, odonate ou orthoptère n'a été inventorié au sein du périmètre d'étude. La période d'inventaire et la météo lors du passage n'était pas favorable à ce taxon (froid + nuage + pluie).

4.3.6.2. Potentialités

Coléoptères saproxylophages protégés et/ou patrimoniaux :

Le site ne présente pas de potentialités d'accueil des Coléoptères saproxylophages protégés.

Lépidoptères et orthoptères :

Du fait de la « banalité » des habitats présents sur site (pas d'affleurements calcaires, de prairies ou boisements humides), le site d'étude ne présente que très peu de potentialités pour les lépidoptères et orthoptères protégés et/ou patrimoniaux.

Odonates :

Les enjeux et potentialités liés aux odonates sont essentiellement liés à la partie amont de la Vilaine, mais en amont du site d'étude, où la présence de berges naturelles peut autoriser la présence d'espèces rares liées aux grandes rivières.

La carte ci-dessous synthétise les enjeux faune de l'écluse du barrage d'Arzal.

EAUX ET VILAINE

Ecluse anti-salinité au barrage d'Arzal

ESPÈCES PROTÉGÉES ET INVASIVES

 Périmètre d'étude

Espèces protégées

Plantes

 Arroche à long pédoncule

Oiseaux

 Nidification possible de Moineau domestique

Plantes invasives

 Buddleja de David

 Paspale dilatée

 Vergerette du Canada



Source(s) : Ortho 20 cm, BD TOPAGE®, INPN

Conception et réalisation : ARTELIA 2023



4-53-0655

TGR PCE



5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

D'après ce pré-diagnostic s'appuyant sur un unique passage sur le terrain le 28 septembre 2023 par un écologue, les enjeux biologiques suivants ont été identifiés :

- **Un enjeu très fort :**
 - ➔ La présence d'une espèce végétale bénéficiant d'une protection nationale en rive droite de la Vilaine, à l'aval du barrage : l'Arroche à long pédoncule (*Atriplex longipes*) ;
- **Deux enjeux forts possibles**
 - ➔ Présence possible de Moineaux domestiques en période de nidification sur le barrage ou les bâtiments adjacents (espèce protégée et vulnérable dans la liste rouge Bretagne) ;
 - ➔ Présence de secteurs de fourrés favorables aux passereaux et aux reptiles.

Le tableau qui suit synthétise les enjeux identifiés sur le site d'après l'analyse de la bibliographie et de l'inventaire effectué sur le terrain.

Tableau 6 : Biodiversité et enjeux biologiques potentiels du site : synthèse

Enjeux		Enjeux avérés	Enjeux potentiels
Périmètres d'inventaire et de protection de la nature		Aucune ZNIEFF I à proximité du projet. ZNIEFF II « Estuaire de la Vilaine » en aval immédiat du projet.	Un épisode de pollution peut entraîner des dégâts sur cette ZNIEFF
Natura 2000		Le site Natura 2000 « Baie de Vilaine » est à moins de 3 km en aval du site	Un épisode de pollution peut entraîner des dégâts sur ce site Natura 2000.
Zones humides		Site d'étude totalement artificialisé, ou aquatique	Pas de zones humides potentielles
Trame verte et bleue		Ecluse entourée d'éléments fragmentant (routes, berges naturelles discontinues)	Peu de connectivité.
Botanique	Habitats fonctionnels	Habitats artificiels dominants. Reliquats d'habitats naturels, liés à la Vilaine, en marge du site d'étude.	Présence potentielle d'un habitat d'intérêt communautaire (rive droite en aval de l'écluse).
	Flore patrimoniale	Présence d'une espèce protégée rare, l'Arroche à long pédoncule (<i>Atriplex longipes</i>) sur une berge en bordure du site d'étude.	Présence potentielle d'autres espèces protégées et patrimoniales dans la berge accueillant déjà l'Arroche. La présence de plantes protégées en d'autres endroits du site d'étude est peu probable.
	Flore invasive	Présence de trois espèces exotiques envahissantes autour du site d'étude.	Risque de dispersion de ces espèces en cas de remaniement des terres.

Enjeux		Enjeux avérés	Enjeux potentiels
Faune	Oiseaux	Présence en période postnuptiale d'un groupe de Moineau domestique (Espèce protégée patrimoniale).	Le Moineau domestique niche possiblement sur le barrage ou sur les bâtiments adjacents. Les fourrés horticoles et naturels peuvent être favorables à des passereaux protégés en période de reproduction.
	Mammifères	Aucune espèce inventoriée	Peu de potentialité.
	Chiroptères	Aucun arbre favorable aux chiroptères inventoriés. Barrage au droit de l'écluse peu favorable.	Peu de potentialité.
	Reptiles	Aucune espèce inventoriée	Présence probable d'espèces protégées à proximité des fourrés et des espaces verts (Lézard des murailles notamment).
	Amphibiens	Aucune espèce inventoriée	Peu de potentialité.
	Insectes	Aucune espèce inventoriée	Peu de potentialité.

6. STRATEGIE A METTRE EN ŒUVRE AU REGARD DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES DANS LE CADRE DU PROJET

Du fait des enjeux révélés sur le site, les mesures suivantes doivent être prises.

6.1. EVITEMENT DE LA ZONE ACCUEILLANT L'ARROCHE A LONG PEDONCULE

L'Arroche à long pédoncule (*Atriplex longipes*) n'est pas présente dans la zone de travaux. Son habitat ne sera pas aménagé.

En revanche, un dispositif de rejet des eaux de pompage est localisé sur la plateforme surplombant l'habitat de l'espèce.

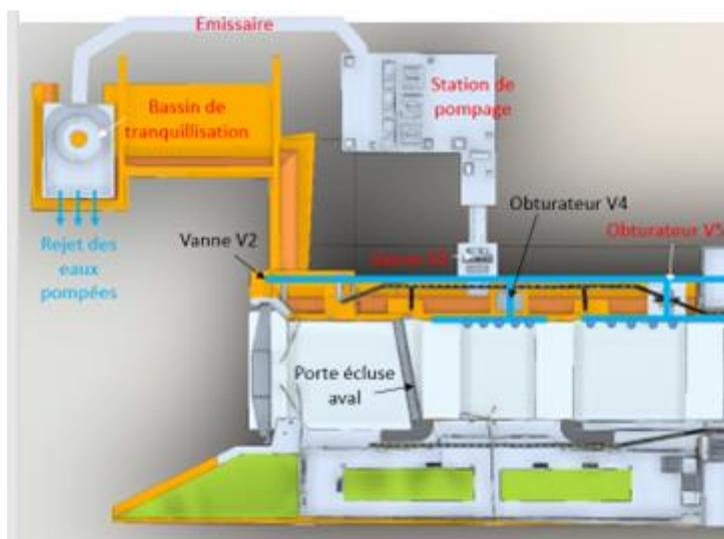
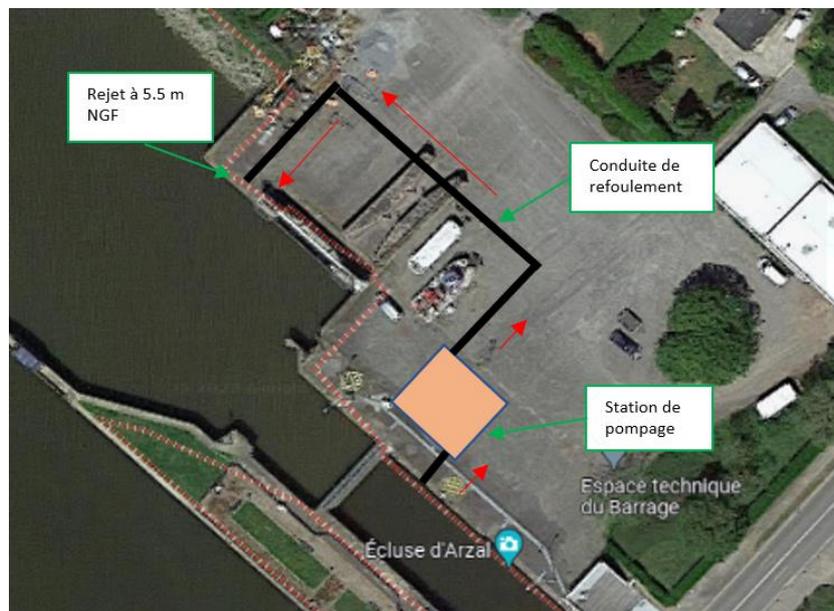


Figure 12 Plan général du projet et emplacement du dispositif de rejet des eaux de pompage



Figure 13: Habitat d'*Atriplex longipes* (orange) et point de rejet des eaux de pompage

L'espèce est inféodée à des milieux connaissant des submersions régulières d'eau de mer. Cependant, le rejet à haut débit des eaux de pompage pourrait avoir un effet sur la stabilité du sol, et/ou l'enracinement des espèces végétales.

Ce point a fait l'objet d'échanges en phase de conception. Les eaux de pompage de l'écluse ne seront pas rejetées dans la zone accueillant l'espèce protégée. Le rejet se fera directement vers le bas de la berge, qui n'est pas un habitat favorable à l'Arroche à long pédoncule.

Le projet n'impactera donc pas cette espèce protégée, ni son habitat.

6.2. EVITEMENT DES FOURRES ET BATIMENTS POUVANT ETRE FAVORABLES A L'AVIFAUNE

L'inventaire a montré la présence d'habitats pouvant être favorables à des espèces faunistiques protégées. Il s'agit essentiellement de fourrés arbustifs ou arborés horticoles, en bordure du centre technique du barrage.

En raison de la période d'inventaire, il n'est pas possible de déterminer s'il s'agit d'habitats avérés d'espèces protégées. Ainsi, tous ces habitats doivent être strictement évités.

Si les espaces de travaux restent cantonnés aux espaces artificialisés bétonnés des quais, ces enjeux potentiels ne seront pas mis en péril.

6.3. BILAN DES IMPACTS DU PROJET AU REGARD DES ENJEUX IDENTIFIES

Le projet n'impacte que des espaces fortement artificialisés.

Les espaces semi-naturels favorables à des espèces protégées (Passereaux et Lézard des murailles) ne seront pas impactés.

Les bâtiments, dans lesquels l'absence de Chiroptères n'a pas pu être vérifiée, ne seront pas impactés.

Le barrage, sur lequel la présence d'une colonie de Moineaux domestiques est suspectée, ne sera pas impacté.

Une station d'Arroche à long pédoncule (*Atriplex longipes*), espèce bénéficiant d'une protection nationale, est identifiée. Le dispositif de rejet des eaux de pompage prévu initialement était susceptible d'avoir un impact sur cette espèce et/ou son habitat. Aussi, celui-ci a été modifié afin d'éviter cet impact.

7. LIMITES DU PRE-DIAGNOSTIC

Un pré-diagnostic consiste à réaliser une visite durant laquelle l'ensemble des espèces végétales et faunistiques observables sont localisées. Les habitats sont décrits au niveau de précision possible selon la saison : ce niveau de précision est « détaillé » de mi-avril à début juillet, moins précis en mars et août, et uniquement « évalué » en dehors de ces périodes.

En parallèle, l'évaluation des potentialités (estimation du caractère « utilisable » par les espèces des habitats présents) s'appuie sur une description des habitats en présence et du contexte écologique local, qui permettent de lister les espèces et enjeux de fonctionnalités écologiques qui sont possiblement, ou probablement, associés à ces habitats, ou bien qui sont, au contraire, totalement exclus.

La patrimonialité des espèces et habitats contactés et/ou potentiels est alors évaluée selon les critères usuels que sont les statuts de rareté dont les listes rouges nationales et régionales, et de protection (régionale, nationale et statuts relatifs au dispositif Natura 2000).

Ainsi, sur le même principe qu'une évaluation sommaire des incidences relatives au dispositif Natura 2000, le pré-diagnostic écologique permet de conclure, soit à une absence totale de risque d'impact sur tous les groupes ou sur certains groupes, soit à des enjeux déjà avérés, ou bien de conclure (la plupart du temps) sur la nécessité d'expertises complémentaires plus ou moins complètes ou ciblées.

Il est donc important de noter que s'il permet de faire de premiers constats et d'émettre des probabilités, **le pré-diagnostic ne peut affirmer fermement la présence/absence d'enjeux qui devraient être étudiés sur d'autres périodes de l'année**. Une caractérisation des enjeux telle qu'attendue dans le cadre de la plupart des dossiers règlementaires, nécessite donc, dans la plupart des cas, un cycle d'expertises sur une année biologique complète, même si le pré-diagnostic permet d'écarter, ou au contraire, de prioriser, certains types d'expertises, au regard des enjeux potentiels détectés.