

MAITRES D'OUVRAGE

SCCV Pornichet – Parc d'Armor bas PDLL
2 rue Leday – BP 80630
801000 ABBEVILLE Cedex

OCDL – LOCOSA
34 rue de Strasbourg - CS 70213
44002 NANTES Cedex 1

DEMANDE DE DEROGATION « ESPECES PROTEGEES »

PROGRAMME DE LOGEMENTS
PARC ARMOR BAS

AVENUE DES MOULINS
PORNICHET (44)



Coordonnées du commanditaire :	SCCV Pornichet – Parc d’Armor bas PDLL 2 rue Leday – BP 80630 80100 ABBEVILLE Cedex
	OCDL – LOCOSA 34 rue de Strasbourg - CS 70213 44002 NANTES Cedex 1
Bureau d'études :	OCE 12, place Galilée 85300 CHALLANS
Rédigé par :	Ludovic TABLEAU, Chargé d'études naturalistes
Vérifié par :	Laetitia TONDEUX, Chargée d'études naturalistes

Approbation du rapport par les maîtres d'ouvrage
(Signature précédée de la mention "lu et approuvé") :

Lu et approuvé

Lu et approuvé

SCCV PORNICHET - PARC D'ARMOR BAS-PDLL
2 rue Leday - BP 80630
80100 ABBEVILLE Cedex
RCS AMIENS 839 829 181
Agence de Nantes
21 Bd Guist'Hau - 44000 NANTES

OCDL - Groupe GIBOIRE
34, Rue de Strasbourg
CS 70213
44002 NANTES Cedex 1
Tél. 02 40 47 47 77



Sauf mention contraire, les photographies qui illustrent ce rapport ont été prises par OCE sur le site d'étude.

SOMMAIRE

I - RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE, OBJET DE LA DEMANDE ET DOCUMENTS CERFA.....	5	IX.3. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS ET DE LA NECESSITE DE MESURES COMPENSATOIRES.....	66
I.1. PREMBULE	5	X - SITE DE COMPENSATION, DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	74
I.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	6	X.1. MISE A JOUR DIAGNOSTIC NATURALISTE SUR LE SITE DE PONT SAILLANT.....	74
I.3. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	6	X.2. MESURES DE COMPENSATION.....	76
I.4. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	7	X.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	84
I.5. CERFA N°13 614*01.....	7	X.4. MESURES DE SUIVI.....	85
I.6. CERFA N°13 616*01.....	9	XI - SYNTHESE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET DE LEUR MISE EN ŒUVRE	88
II - PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	12	XII - CONCLUSION.....	90
II.1. LOCALISATION DU PROJET.....	12	XIII - BIBLIOGRAPHIE	91
II.2. HISTORIQUE DU SECTEUR ETUDIE	13	XIII.1. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FLORE.....	91
II.3. JUSTIFICATION DU PROJET	16	XIII.2. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FAUNE.....	92
II.4. DESCRIPTION DU PROJET.....	16	XIV - ANNEXES.....	93
II.5. EVOLUTION DU PROJET ET PRISE EN COMPTE DE LA DEMARCHE ERC.....	17	XIV.1. ANNEXE-01 : LISTE COMPLETE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES SUR LE SITE DE COMPENSATION EN 2020	94
II.6. PLANNING PREVISIONNEL.....	17	XIV.2. ANNEXE-02 : LISTE COMPLETE DES ESPECES FAUNISTIQUES INVENTORIEES SUR LE SITE DU PROJET DEPUIS 2019.....	95
III - CONTEXTE PHYSIQUE.....	18		
III.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	18		
III.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	19		
III.3. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	19		
IV - CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	20		
IV.1. ZONAGES ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES A PROXIMITE DU PROJET.....	20		
IV.2. ZONAGES D'INVENTAIRES A PROXIMITE DU PROJET	22		
IV.3. SYNTHESE SUR LES ESPACES REMARQUABLES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE.....	24		
IV.4. DONNEES NATURALISTES COMMUNALES.....	24		
V - ETUDES NATURALISTES ANTERIEURES.....	26		
V.1. ETUDE D'IMPACT ET DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES	26		
V.2. DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES.....	32		
VI - ACTUALISATION DES ETUDES NATURALISTES.....	33		
VI.1. MISE A JOUR ET COMPLEMENT DU DIAGNOSTIC NATURALISTE	33		
VI.2. RESULTATS DU DIAGNOSTIC FLORISTIQUE / HABITAT.....	36		
VI.3. RESULTATS DU DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE.....	43		
VII - ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	50		
VII.1. NOTION DE PATRIMONIALITE.....	50		
VII.2. BIO-EVALUATION.....	50		
VII.3. ENJEUX DE CONSERVATION DES ESPECES INVENTORIEES EN 2022.....	51		
VII.4. HIERARCHISATION DES MILIEUX.....	53		
VII.5. CONCLUSION DE L'ETUDE REALISEE EN 2022.....	53		
VIII - IMPACTS BRUTS DU PROJET.....	55		
VIII.1. DETERMINATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET.....	55		
VIII.2. METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS.....	55		
VIII.3. IDENTIFICATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS ET LA FLORE	56		
VIII.4. IDENTIFICATION DES IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE	56		
VIII.5. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS RETENUS.....	61		
IX - MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS	62		
IX.1. MESURES D'EVITEMENT	62		
IX.2. MESURES DE REDUCTION	65		

Liste des figures :

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PARC D'ARMOR HAUT ET BAS.....	5
FIGURE 2 : LOCALISATION DU PROJET A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE.....	12
FIGURE 3 : LOCALISATION DU PROJET A L'ECHELLE COMMUNALE.....	13
FIGURE 4 : LOCALISATION DU PROJET A ECHELLE LOCALE.....	13
FIGURE 5 : SITUATION CADASTRALE.....	13
FIGURE 6 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE 1950.....	14
FIGURE 7 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE 1971.....	14
FIGURE 8 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE 1976.....	14
FIGURE 9 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE 1979.....	14
FIGURE 10 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE 2020.....	15
FIGURE 11 : EXTRAIT DU PLUI DE SAINT-NAZAIRE AGGLO.....	16
FIGURE 12 : ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP).....	16
FIGURE 13 : PLAN DU PROJET INITIAL (2020).....	17
FIGURE 14 : PLAN DU PROJET ACTUEL.....	17
FIGURE 15 : CONTEXTE GEOLOGIQUE AU DROIT DU PROJET.....	18
FIGURE 16 : TOPOGRAPHIE DU SITE.....	19
FIGURE 17 : CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	19
FIGURE 18 : ZONAGES REGLEMENTAIRES.....	21
FIGURE 19 : LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES.....	22
FIGURE 20 : LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX ZONAGES ECOLOGIQUES D'INVENTAIRES.....	23
FIGURE 21 : CONTINUITES ECOLOGIQUES - EXTRAIT DE L'ATLAS CARTOGRAPHIQUE DU SRCE PAYS DE LA LOIRE.....	24
FIGURE 22 : LOCALISATION DU SITE DE COMPENSATION DE PONT SAILLANT.....	26
FIGURE 23 : LOCALISATION DES ESPECES D'OISEAUX A FORTS ENJEUX OBSERVEES EN 2019 PAR B.E.T.....	27
FIGURE 24 : LOCALISATION DES ESPECES DE REPTILES PROTEGEES OBSERVEES EN 2019 PAR B.E.T.....	28
FIGURE 25 : HABITATS NATURELS (EUNIS) INVENTORIEES EN 2019 PAR R.LOÏC.....	28
FIGURE 26 : REPARTITION DES STATIONS D'OPHRYNS ABEILLE SUR LE MASSIF ARMORICAIN.....	29
FIGURE 27 : FAUNE PATRIMONIALE INVENTORIEE EN 2020 SUR LE SITE DE PONT SAILLANT PAR B.E.T.....	30
FIGURE 28 : HABITATS NATURELS INVENTORIEES EN 2020 SUR LE SITE DE PONT SAILLANT PAR B.E.T.....	30
FIGURE 29 : MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES SUR LE SITE DE PONT SAILLANT EN 2020.....	31
FIGURE 30 : DELIMITATION DES ZONES HUMIDES, VALIDEES PAR LA DDTM44.....	32
FIGURE 31 : LOCALISATION DES IPA SUR LE SITE D'ETUDE.....	34
FIGURE 32 : LOCALISATION DES 5 PLAQUES A REPTILES.....	35
FIGURE 33 : LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE CHIROPTERES.....	35
FIGURE 34 : EVOLUTION DES MILIEUX PRAIRIAUX APRES ABANDON DES PRATIQUES AGRICOLES.....	36
FIGURE 35 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DU PROJET.....	40
FIGURE 36 : LOCALISATION DES ESPECES INVASIVES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	42
FIGURE 37 : OCCUPATION DES SOLS AU SEIN DE L'AIRE ELARGIE.....	42
FIGURE 38 : LOCALISATION DES ESPECES D'OISEAUX PROTEGEES ET OU PATRIMONIAUX IDENTIFIES SUR LE SITE.....	44
FIGURE 39 : LOCALISATION DES ESPECES DE REPTILES IDENTIFIES SUR LE SITE.....	45
FIGURE 40 : CYCLE BIOLOGIQUE ANNUEL DES CHIROPTERES.....	46
FIGURE 41 : EXTRAIT D'UN SONOGRAMME (PCH10) REPRESENTANT LES EMISSIONS SONORES DE 2 ESPECES PRESENTES SIMULTANEMENT.....	47
FIGURE 42 : LOCALISATION DES ESPECES DE CHIROPTERES IDENTIFIES SUR LE SITE.....	47
FIGURE 43 : SCHEMATISATION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES ACTUELLES ET DE LEUR ETAT DE CONSERVATION A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE.....	48
FIGURE 44 : LOCALISATION DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES IDENTIFIES SUR LE SITE DU PROJET ET SES ABORDS.....	49
FIGURE 45 : HIERARCHISATION DES MILIEUX EN FONCTION DES ENJEUX ECOLOGIQUES EN 2022.....	54
FIGURE 46 : ZONES D'EVITEMENTS.....	63
FIGURE 47 : ME01 : HABITATS CONSERVES.....	64
FIGURE 48 : BALISAGES DES ZONES A ENJEUX.....	65
FIGURE 49 : LOCALISATION DU SITE DE RELACHE.....	66
FIGURE 50 : HABITATS IMPACTES.....	67
FIGURE 51 : IMPACTS RESIDUELS SUR LA LINOTTE MELODIEUSE.....	68
FIGURE 52 : IMPACTS RESIDUELS SUR LE CHARDONNET ELEGANT.....	68
FIGURE 53 : IMPACTS RESIDUELS SUR LA CISTICOLE DES JONCS.....	69
FIGURE 54 : IMPACTS RESIDUELS SUR LA BOUSCARLE DE CETTI.....	69
FIGURE 55 : IMPACTS RESIDUELS SUR LE TARIER PATRE.....	70
FIGURE 56 : IMPACTS RESIDUELS SUR L'AVIFAUNE PROTEGEE COMMUNE.....	70
FIGURE 57 : IMPACTS RESIDUELS SUR LES REPTILES.....	71
FIGURE 58 : IMPACTS RESIDUELS SUR LES CHIROPTERES.....	72
FIGURE 59 : SITE DE COMPENSATION ENVISAGE - PONT SAILLANT.....	74
FIGURE 60 : LOCALISATION DU POINT D'ECOUTE (IPA) REALISE SUR LE SITE DE PONT SAILLANT.....	75
FIGURE 61 : ESPECES PATRIMONIALES OBSERVEES SUR LE SITE DE PONT SAILLANT.....	75
FIGURE 62 : MC01 - CREATION DE JACHERES A SEMIS ADAPTES.....	76
FIGURE 63 : MC02 - CREATION D'ESPACES ARBUSTIFS EPINEUX IN-SITU.....	77
FIGURE 64 : MC02 - CREATION D'ESPACES ARBUSTIFS EPINEUX SUR LE SITE DE PONT-SAILLANT.....	77

FIGURE 65 : MC03 - CREATION DE GITES A REPTILES IN-SITU.....	78
FIGURE 66 : MC03 - CREATION DE GITE A REPTILE SUR LE SITE DE PONT-SAILLANT.....	78
FIGURE 67 : MC04 - CREATION FOURRES ARBUSTIFS / SAULAIES SUR LE SITE DE PONT-SAILLANT.....	78
FIGURE 68 : MC04 - CONVERSION D'UN ESPACE DE CULTURE EN ESPACE PRAIRIALE.....	79
FIGURE 69 : LOCALISATION DES MESURES IN-SITU.....	80
FIGURE 70 : LOCALISATION DES MESURES SUR LE SITE DE PONT-SAILLANT.....	81
FIGURE 71 : LOCALISATION DES ESPECES INVASIVES SUR LE SITE.....	84

Liste des tableaux :

TABLEAU 1 : HISTORIQUE DU PROJET.....	5
TABLEAU 2 : ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	7
TABLEAU 3 : PROGRAMMATION SUR LE PARC D'ARMOR (SOURCE : DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE EDOUARD DENIS ET GIBOIRE).....	16
TABLEAU 4 : OBJECTIFS DU SDAGE 2022 - 2027.....	19
TABLEAU 5 : ZONAGES ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES AUTOUR DU PROJET.....	20
TABLEAU 6 : ZONAGES ECOLOGIQUES D'INVENTAIRES AUTOUR DU PROJET.....	22
TABLEAU 7 : ESPECES PATRIMONIALES OU MENACEES PRESENTES DANS LA BIBLIOGRAPHIE POUR LA COMMUNE DE PORNICHET.....	24
TABLEAU 8 : TAXONS ET METHODES D'INVENTAIRE ENTRE 2018 ET 2019.....	26
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES DIFFERENTES CAMPAGNES DE TERRAIN REALISEES SUR LE SITE DU PROJET ENTRE 2018 ET 2019.....	27
TABLEAU 10 : AVIFAUNE INVENTORIEE SUR LE SITE DU PROJET EN 2019 PAR B.E.T.....	27
TABLEAU 11 : REPTILES INVENTORIEES SUR LE SITE DU PROJET EN 2019 PAR B.E.T.....	27
TABLEAU 12 : INVERTEBRES INVENTORIEES SUR LE SITE DU PROJET EN 2019 PAR B.E.T.....	28
TABLEAU 13 : LISTE DES ESPECES VEGETALES D'INTERET INVENTORIE SUR LE PARC ARMOR NORD ET SUD.....	29
TABLEAU 14 : SYNTHESE DES DIFFERENTES CAMPAGNES DE TERRAIN REALISEES SUR LE SITE DE COMPENSATION (PONT SAILLANT).....	30
TABLEAU 15 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES PROTEGEES, RECENSEES SUR LE SITE DE COMPENSATION PAR B.E.T.....	30
TABLEAU 16 : ESPECES FAISANT L'OBJET DU DOSSIER DE DEROGATION EN 2020.....	31
TABLEAU 17 : SYNTHESE DES DIFFERENTES CAMPAGNES DE TERRAIN.....	33
TABLEAU 18 : CODES COMPORTEMENTAUX ET STATUTS DE REPRODUCTION DEFINIS D'APRES L'EOAC.....	34
TABLEAU 19 : LISTE DES HABITATS OBSERVES ET LEUR REPARTITION SUR LE SITE.....	36
TABLEAU 20 : CARACTERISTIQUES DES ESPECES VEGETALES INVASIVES IDENTIFIEES SUR LE SITE.....	41
TABLEAU 21 : PERIODE DE FLORAISON/FRUCTIFICATION DES EEE AVEC REPRODUCTION SEXUEE.....	42
TABLEAU 22 : ESPECES D'OISEAUX IDENTIFIEES SUR LA ZONE D'ETUDE, LEURS STATUTS DE PROTECTION ET DE PATRIMONIALITE.....	43
TABLEAU 23 : LISTE DES ESPECES DE REPTILES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	45
TABLEAU 24 : LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	46
TABLEAU 25 : LISTE DES ESPECES DE CHIROPTERES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	46
TABLEAU 26 : RESULTATS DE LA PROSPECTION CHIROPTERE DU 28/06/2022.....	46
TABLEAU 27 : CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTS BIOTOPES UTILISES PAR LES CHIROPTERES.....	47
TABLEAU 28 : REFERENCE DES OUTILS DE BIO-EVALUATION UTILISES.....	50
TABLEAU 29 : LISTE DES ESPECES D'ENJEU FORT RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	51
TABLEAU 30 : LISTE DES ESPECES D'ENJEU MODERE RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	52
TABLEAU 31 : LISTE DES ESPECES D'ENJEU FAIBLE RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	53
TABLEAU 32 : LISTE DES ESPECES D'ENJEU TRES FAIBLE RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	53
TABLEAU 33 : NIVEAU D'IMPACT BRUT SUR LES ESPECES PROTEGEES.....	61
TABLEAU 34 : SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT.....	62
TABLEAU 35 : SYNTHESE DES MESURES DE REDUCTION.....	65
TABLEAU 36 : SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	66
TABLEAU 37 : SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES.....	73
TABLEAU 38 : SYNTHESE DES DIFFERENTES CAMPAGNES DE TERRAIN.....	74
TABLEAU 39 : SYNTHESE DES MESURES DE COMPENSATION PROPOSEES.....	76
TABLEAU 40 : BILAN DE LA SEQUENCE ERC PROPOSEE.....	82
TABLEAU 41 : SYNTHESE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	84
TABLEAU 42 : SYNTHESE DES MESURES DE SUIVI.....	85
TABLEAU 43 : PERIODE CONCERNEE PAR LES SUIVIS DES MESURES COMPENSATOIRES.....	85
TABLEAU 44 : GROUPES A INVENTORIER EN FONCTION DES MILIEUX CIBLES.....	85
TABLEAU 45 : BILAN DES MESURES ET DE L'ETAT DES POPULATIONS.....	86
TABLEAU 46 : SYNTHESE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET COUTS INDICATIFS.....	88
TABLEAU 47 : PLANNING GLOBAL.....	89

I - RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE, OBJET DE LA DEMANDE ET DOCUMENTS CERFA

I.1. PREMBULE

La ville de Pornichet, le groupe Giboire et le Groupe Edouard Denis, prévoient la réalisation d'une construction de logements sur le site du Parc d'Armor, situé le long de la RD392, conformément à l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) défini, visant la requalification de cette entrée de ville.

Un permis de construire a été délivré le 24 juin 2021 pour la partie Nord (Parc d'Armor Haut) assorti d'un arrêté délivré par la DDTM44 autorisant les travaux sur la partie Nord et prévoit des prescriptions à respecter tant sur le Nord que le Sud. Parmi ces demandes un nouveau DLE et un nouveau dossier de demande de dérogation espèces protégées ont été demandés. Les premiers inventaires faunistiques et floristiques réalisés entre 2018 et 2019 ont mis en évidence la présence d'espèces protégées au titre de l'article R-411-1 du Code de l'Environnement, un premier dossier de demande de dérogation « espèces protégées » a été déposé en juillet 2020. La demande de dérogation a été examinée lors de la séance du 10 décembre 2020. Le CSRPN a rendu un avis défavorable (courrier du 5 février 2021).

Afin de mieux prendre en compte l'ensemble des contraintes environnementales du site et répondre aux attentes du CSRPN, pour le re-dépôt du dossier de demande de dérogation, le groupe Giboire (OCDL – LOCOSA) et le groupe Edouard Denis (SCCV – PORNICHET – Parc d'Armor bas PDLL) en cotitularité sur le permis de construire, ont missionnés OCE afin de compléter l'étude faunistique et floristique sur le périmètre du « Parc d'Armor Bas ».

Tableau 1 : Historique du projet

Historique du projet	Année
Etude d'impact Parc d'Armor	2019
Avis de la MRAe 2019 - 4209/4210	2019
Enquête publique du 7 novembre au 6 décembre	2019
DLE déclaration	2020
Dossier de dérogation espèces protégées	2020
Avis CSRPN défavorable	2021
Dossier compléments DLE	2021
Arrêté DDTM44	2021



Figure 1 : Localisation du parc d'Armor Haut et Bas

I.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

I.2.1. PRINCIPAUX TEXTES APPLICABLES A LA PROTECTION DES ESPECES

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

Groupes	Arrêtés de protection de la faune et de la flore
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié par l'arrêté du 31 août 1995) fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. Liste des espèces végétales protégées connues ou présumées connues en région des Pays de la Loire.
Poissons	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national. Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2011.
Mollusques continentaux	Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France. Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2011.
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2011.
Amphibiens – Reptiles	Arrêté du 08 janvier 2021 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2021.
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2011.
Mammifères	Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2011.

I.2.2. ELIGIBILITE DU PROJET A UNE DEROGATION A L'ARTICLE L411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet du Parc d'Armor a fait l'objet d'une évaluation environnementale et a été soumis à la procédure d'autorisation environnementale.

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (code de l'environnement, art. L. 411-1).

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement stipule que « lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits [] :

- « La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [] ;
- La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation [] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel [] ;
- La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales (...) ».

Toutefois, l'article L. 411-2 du code de l'environnement décliné par l'article R.411-6 prévoit la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces à titre exceptionnel et dérogoire à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées, et énonce les 5 motifs d'éligibilité d'un projet à une dérogation à la réglementation nationale relative aux espèces protégées :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, [peut être accordée] à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante [...] et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

Le présent projet répond aux conditions d'éligibilité nécessaires à une dérogation à l'article L411-1 du Code de l'Environnement :

- Le projet présente un intérêt public, de nature sociale et économique ;
- Il n'existe pas d'autres solutions permettant d'éviter la destruction d'espèces protégées : la solution d'aménagement retenue permet de minimiser les incidences sur les espèces protégées.
- Le projet ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées grâce à l'intégration de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts.

Le présent rapport constitue le dossier de demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées concernées.

I.3. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Les coordonnées des maîtres d'ouvrage concernés par la présente demande de dérogation sont les suivantes :

SCCV Pornichet – Parc d'Armor bas PDLL
2 rue Leday – BP 80630
80100 ABBEVILLE Cedex
(Agence de Nantes : 21 Bd Guist'Hau – 44000 NANTES)
Contact : Loïc GAILLARD - l.gaillard@edouarddenis.fr
SIRET : 83982959500017

OCDL - LOCOSA
34 rue de Strasbourg – CS 70213
44002 NANTES CEDEX 1
Contact : Clément ROCHETEAU - c.rocheteau@giboire.com
SIRET : 63920013800118

I.4. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Dans le cadre du projet, les investigations écologiques, ont mis en évidence la présence d'espèces protégées. La réalisation du projet nécessite donc une demande de dérogation à l'article L411-1 code de l'environnement, pour :

- La destruction, l'altération ou la dégradation d'habitat d'espèces animales protégées (notamment sites de reproduction et/ou aires de repos),
- La destruction de spécimens d'espèces animales protégées,
- La perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées,
- La capture ou l'enlèvement d'espèce protégée en cas de nécessité de sauvetage durant les travaux.

L'objectif de ce dossier réside donc dans l'analyse des impacts sur ces espèces protégées et leurs habitats en vue de leur réduction et s'il s'avère nécessaire à la mise en œuvre d'une compensation.

Les espèces objet de la présente demande sont les suivantes :

Tableau 2 : Espèces concernées par la demande de dérogation

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire
Avifaune	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti
	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeau
Reptiles	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse
Mammifères	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles
	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile
Mammifères	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune

I.5. CERFA N°13 614*01



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : OCDL - LOCOSA

Nom et prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° ..34..... Ruede Strasbourg.....

Commune : .NANTES.....

Code postal 44 002 Cedex 1.....

Nature des activités : Création de logements.....

Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1	Voir tableau joint à la demande
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input checked="" type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Ouverture à l'urbanisation du site du Parc Armor Bas. Ces aménagements, de par leur nature et leur localisation, conduiront à un avantage sur le plan socio-économique

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :

1 650 m² de boisements de feuillus 6 955 m² de zones rudérales 1 445 m² de prairies de fauche
715 m² de ronciers 95 ml de haies arbustives
610 m² de boisements mesotrophes 845 m² de Peupleraies

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Master Ecologie des ressources naturelles (Angers)

Formation continue en biologie animale Préciser : 10 ans d'expérience professionnelle

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période :Travaux étalés sur 3 ans (2023, 2024 et 2025).....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Région administrative : Pays de la Loire
Département : Loire-Atlantique (44)
Canton : La Baule-Escoublac
Commune : Pornichet

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Voir chapitres :
IX - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS
X - SITE DE COMPENSATION, DÉFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

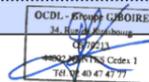
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Les travaux seront suivis par un expert écologue. Un rapport sera établi en fonction de l'avancement des travaux et transmis à la DREAL Pays de la Loire. Le suivi écologique post-travaux s'échelonne sur 15 ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Un rapport sera transmis à la DREAL à la suite des suivis.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à NANTES le 07/03/23
Votre signature



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SCCV Pornichet - Parc d'Armor Bas PDLL
Nom et prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° ..2... Rue ...Leday.....
Commune : ABEVILLE.....
Code postal 80 100.....

Nature des activités : Création de logements.....

Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1	Voir tableau joint à la demande
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts <input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux <input type="checkbox"/>
Conservation des habitats <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété <input type="checkbox"/>
Etude écologique <input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique <input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre <input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage <input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries <input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures <input type="checkbox"/>	Autres <input checked="" type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Ouverture à l'urbanisation du site du Parc Armor Bas. Ces aménagements, de par leur nature et leur localisation, conduiront à un avantage sur le plan socio-économique

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :

1 650 m² de boisements de feuillus 6 955 m² de zones rudérales 1 445 m² de prairies de fauche
715 m² de ronciers 95 ml de haies arbustives
610 m² de boisements mesotrophes 845 m² de Peupleraies

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Master Ecologie des ressources naturelles (Angers)

Formation continue en biologie animale Préciser : 10 ans d'expérience professionnelle

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : ... Travaux étalés sur 3 ans (2023, 2024 et 2025).....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Région administrative : Pays de la Loire
Département : Loire-Atlantique (44)
Canton : La Baule-Escoublac
Commune : Pornichet

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Voir chapitres :
IX - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS
X - SITE DE COMPENSATION, DÉFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Les travaux seront suivis par un expert écologue. Un rapport sera établi en fonction de l'avancement des travaux et transmis à la DREAL Pays de la Loire. Le suivi écologique post-travaux s'échelonne sur 15 ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Un rapport sera transmis à la DREAL à la suite des suivis.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à NANTES le 07.03.2023

Votre signature  80100 ABBEVILLE Cedex
RCS AMIENS 839 029 181
Agence de Nantes
21 Bd Gust'Hau - 44000 NANTES

I.6. CERFA N°13 616*01

cerfa
N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES
* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : OCDL.. LOCOSA.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 34..... Rue de Strasbourg.....
Commune NANTES.....
Code postal 44 002 Cedex 1

Nature des activités : ..Création de logements.....

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1		Voir tableau joint à la demande
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input checked="" type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :Ouverture à l'urbanisation du site du Parc Armor Bas. Ces aménagements, de par leur nature et leur.....

Suite sur papier libre localisation, conduisons à un avantage sur le plan socio-économique

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

2 espèces concernées : *Vipera berus* et *Coronella austriaca*.. Transport dans un sac en tissu.....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : Effets liés aux travaux, Poussières, bruits, pollutions accidentelles,

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Master écologie des ressources naturelles

Formation continue en biologie animale Préciser : 10 ans d'expérience professionnelle

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Travaux étalés sur 3 ans (2023, 2024 et 2025)

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Pays de la Loire

Départements : Loire-Atlantique (44)

Cantons : La Baule-Escoublac

Communes : Pornichet

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : 4X - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS et X - SITE DE

COMPENSATION, DÉFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Les travaux seront suivis par un expert écologue. Un rapport en fonction de l'avancement des travaux et transmis à la DREAL. Le suivi écologique post-travaux s'échelonnera sur 15 ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Un rapport sera transmis à la DREAL à la suite des suivis. Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à NANTES le 07/03/23

OCCL - Pays de la Loire
34, Rue de l'Éclaircie
44300 Nantes Cedex 3
Tél. 02 51 47 47 77

cerfa
N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES
* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SCCV Pornichet - Parc d'Armor bas PDLL

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 2 Rue Leday

Commune : ABBEVILLE

Code postal : 80.100

Nature des activités : Création de logements

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1		Voir tableau joint à la demande
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input checked="" type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Ouverture à l'urbanisation du site du Parc Armor Bas. Ces aménagements, de par leur nature et leur

Suite sur papier libre localisation, conduisons à un avantage sur le plan socio-économique

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
(renseigner l'une des modalités suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

2 espèces concernées : *Vipera berus* et *Cornella austriaca*. Transport dans un sac en tissu

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : **Effets liés aux travaux, Poussières, bruits, pollutions accidentelles...**

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Master écologie des ressources naturelles**

Formation continue en biologie animale Préciser : **10 ans d'expérience professionnelle**

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : **Travaux étalés sur 3 ans (2023, 2024 et 2025)**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Pays de la Loire**

Départements : **Loire-Atlantique (44)**

Cantons : **La Baule-Escoublac**

Communes : **Pornichet**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **IX - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS et X - SITE DE ...**

..... **COMPENSATION, DÉFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT**

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **Les travaux seront suivis par un expert écologue. Un rapport en fonction de l'avancement des travaux et transmis à la DREAL. Le suivi écologique post-travaux s'échelonne sur 15 ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Un rapport sera transmis à la DREAL à la suite des suivis. Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à **NANTES** le **07.03.2023**

Votre signature 

CCCV PORNICHET - PARC D'ARMOR BAS-PDLL
 2 rue Leday - BP 80630
 80100 ABBEVILLE Cedex
 RCS AMIENS 839 829 181
 Agence de Nantes
 #1 H# GUISF#H# 44000 NANTES

II - PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.1. LOCALISATION DU PROJET

Région : Pays de la Loire
Département : Loire Atlantique (44)
Intercommunalité : Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire
Commune : Pornichet

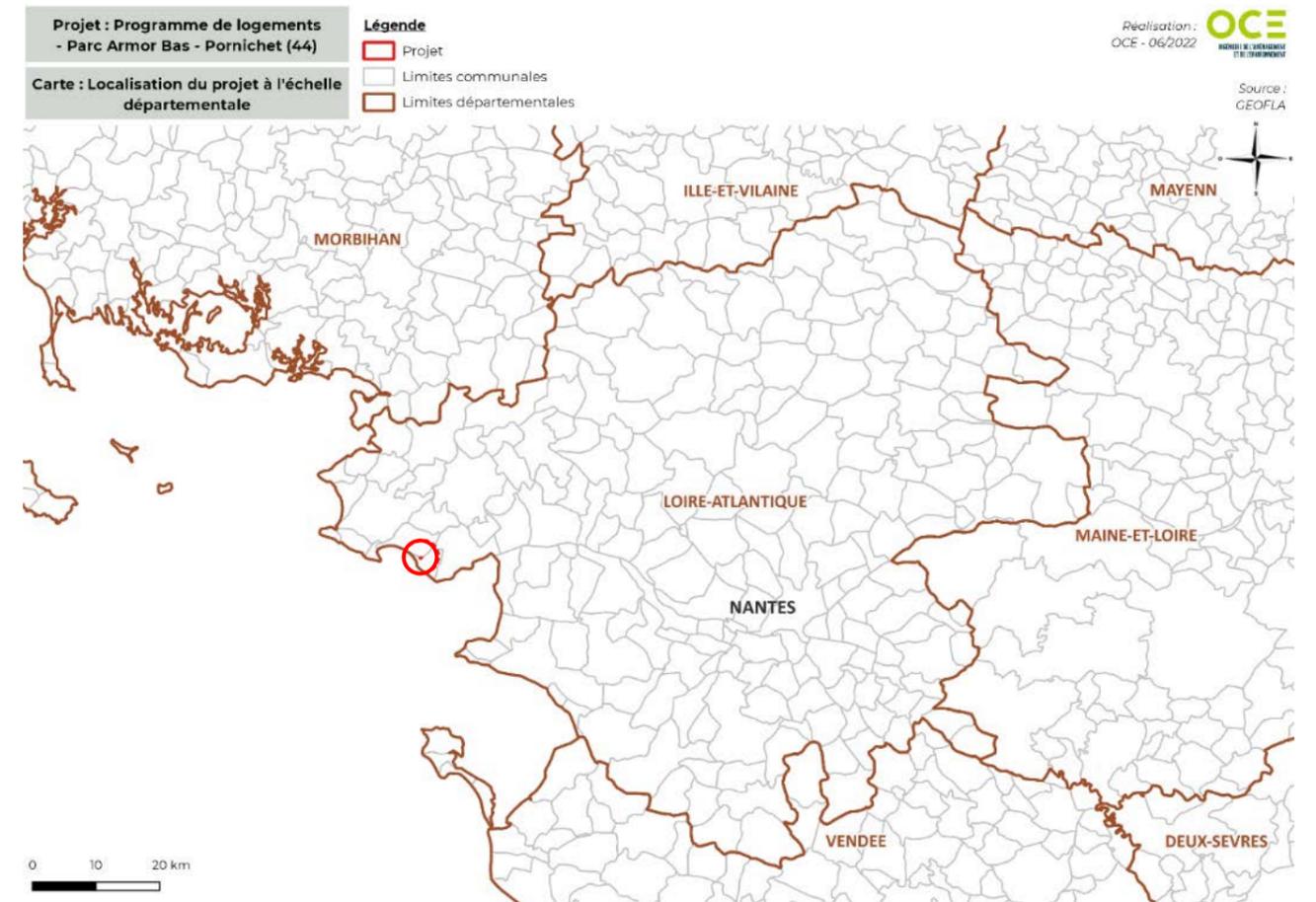


Figure 2 : Localisation du projet à l'échelle départementale

Le projet d'aménagement du Parc d'Armor Bas se situe sur la commune de Pornichet, en Loire Atlantique (44), région Pays de la Loire. Pornichet est une commune littorale, située entre Saint-Nazaire et La Baule-Escoublac, à environ 60 km du centre-ville de Nantes. La limite communale Nord est soulignée par une voie ferrée, la limite Sud-Ouest par l'Océan Atlantique et la limite Est par différentes voiries et chemins de randonnées.

Le projet se situe sur le territoire de la Communauté d'agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire qui regroupe 10 communes.

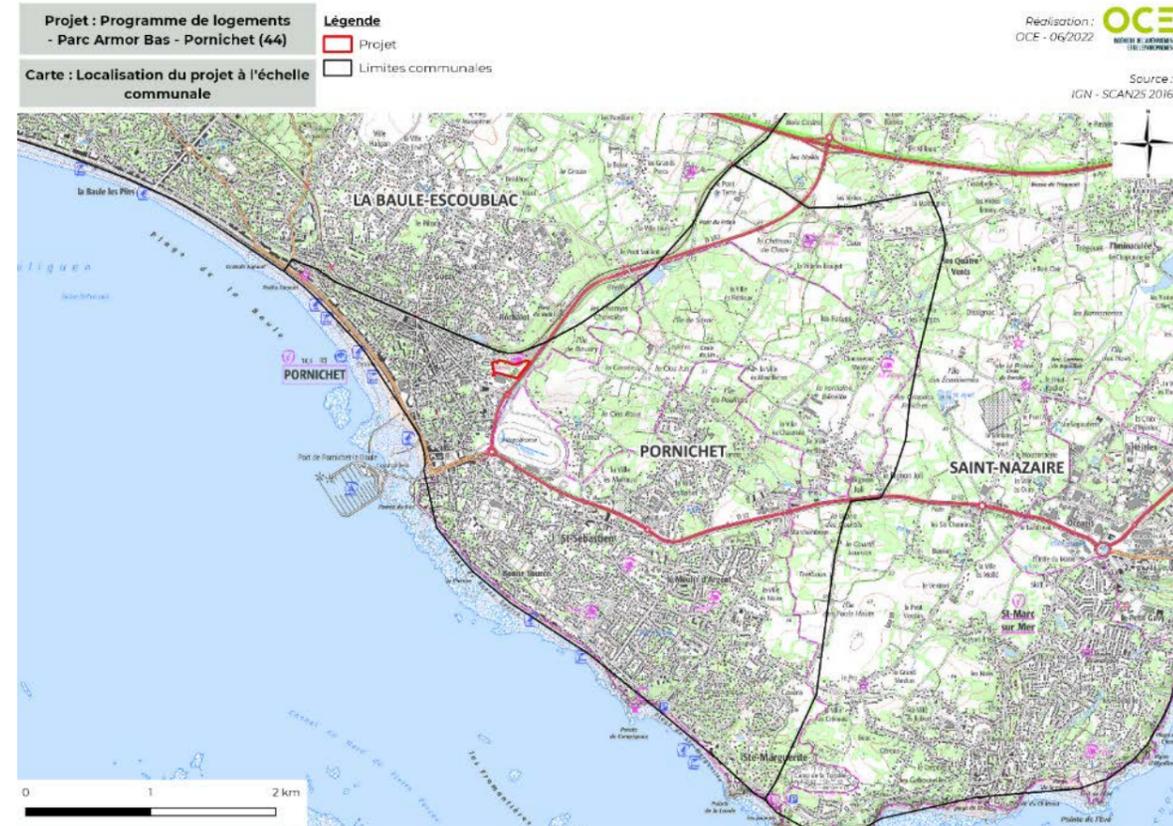


Figure 3 : Localisation du projet à l'échelle communale

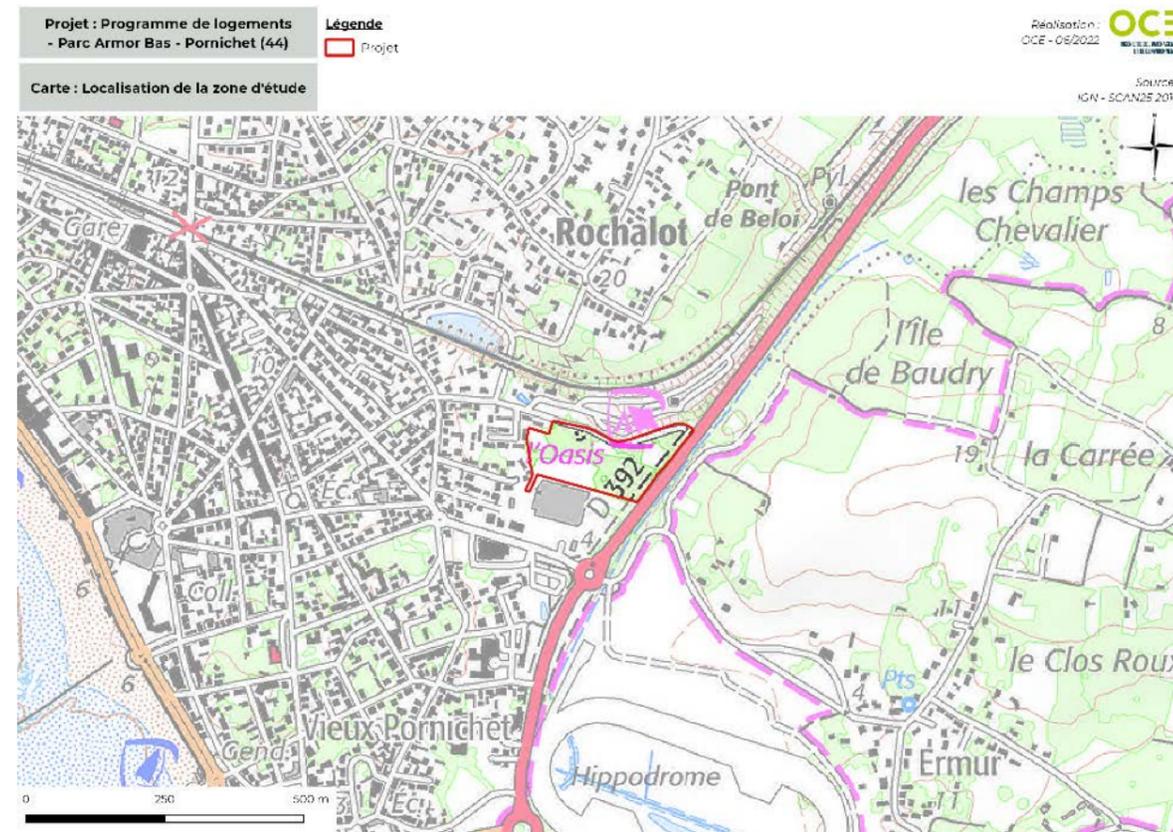


Figure 4 : Localisation du projet à échelle locale

Réalisation : **OCE**
OCE - 06/2022
Source :
IGN - SCAN25 2016

La partie basse du parc d'Armor concerne 11 parcelles cadastrales, de façon intégrale ou partielle, pour une superficie totale de 2,56 ha.

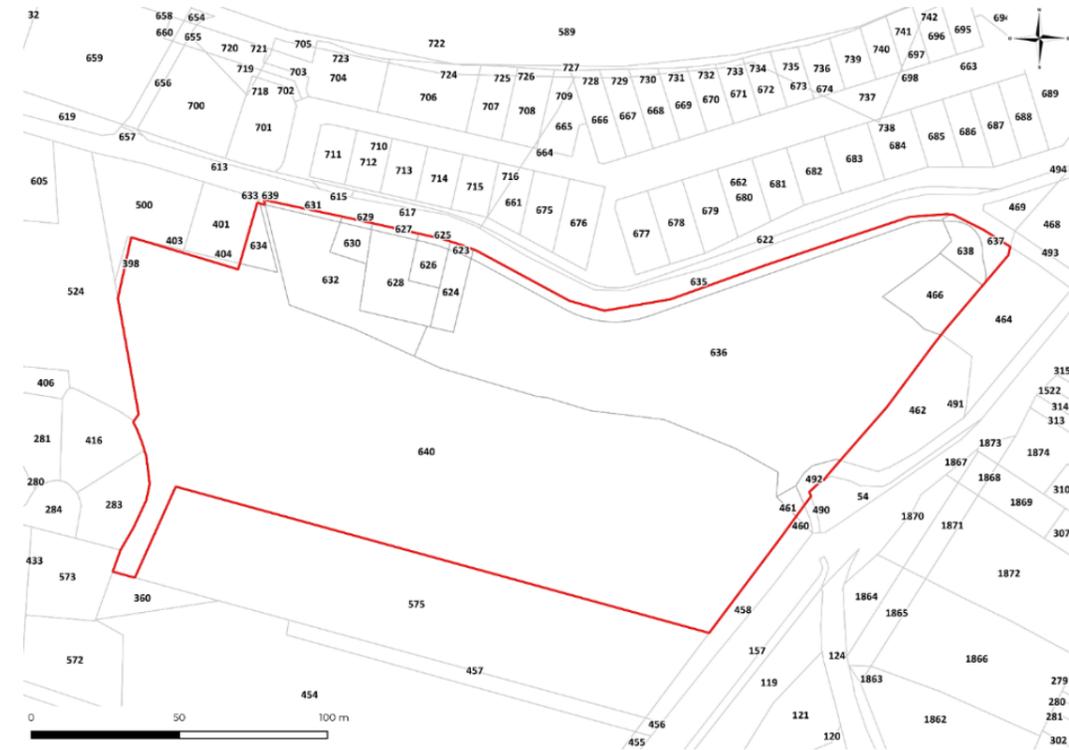


Figure 5 : Situation cadastrale

Section	Numéro	Surface de la parcelle (m ²)
AE	398	37
AE	466	470
AE	624	213
AE	626	151
AE	628	554
AE	630	132
AE	632	1 038
AE	634	147
AE	636	7 666
AE	638	196
AE	640	14 998
Total		25 602

II.2. HISTORIQUE DU SECTEUR ETUDIE

La photographie aérienne de 1950 nous indique que le secteur était occupé par des terres agricoles. On y distingue le cours d'eau et sa végétation associée, au centre et à l'Est du site, qui se voit modifié dans les années 90 lors de l'aménagement de la D392. Le site a fait l'objet de plusieurs phases de remblaiement.



Figure 6 : Photographie aérienne de 1950

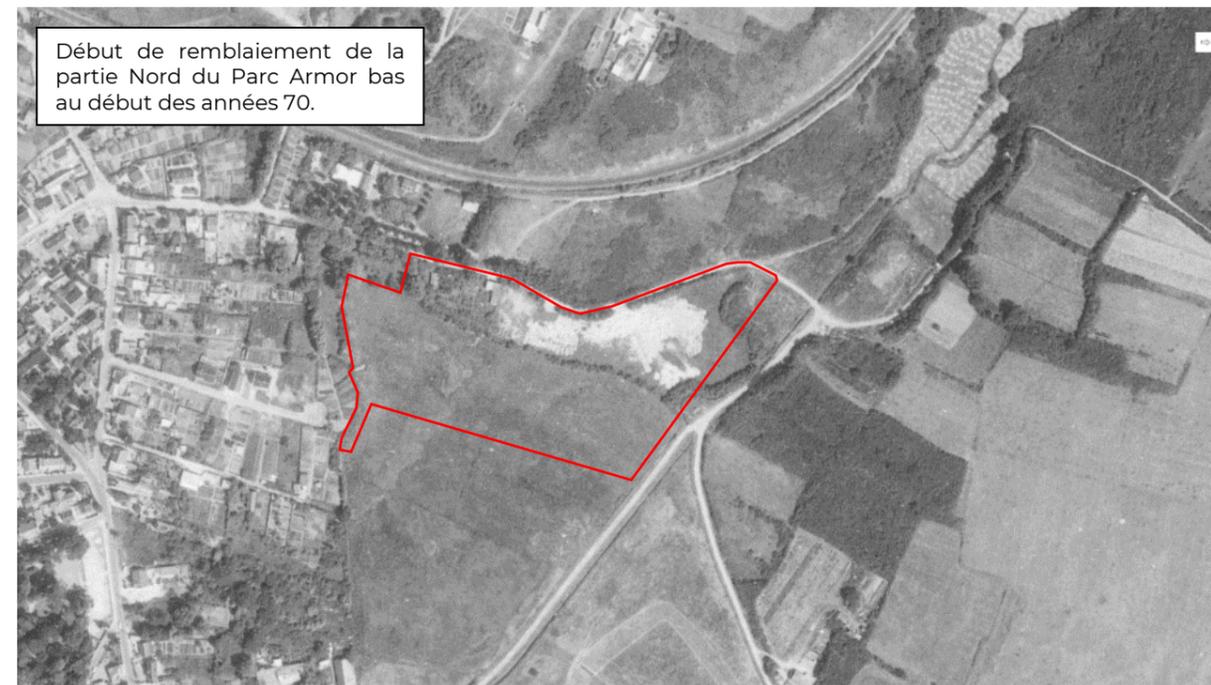


Figure 7 : Photographie aérienne de 1971
(Source : IGN - « Remonter le temps »)

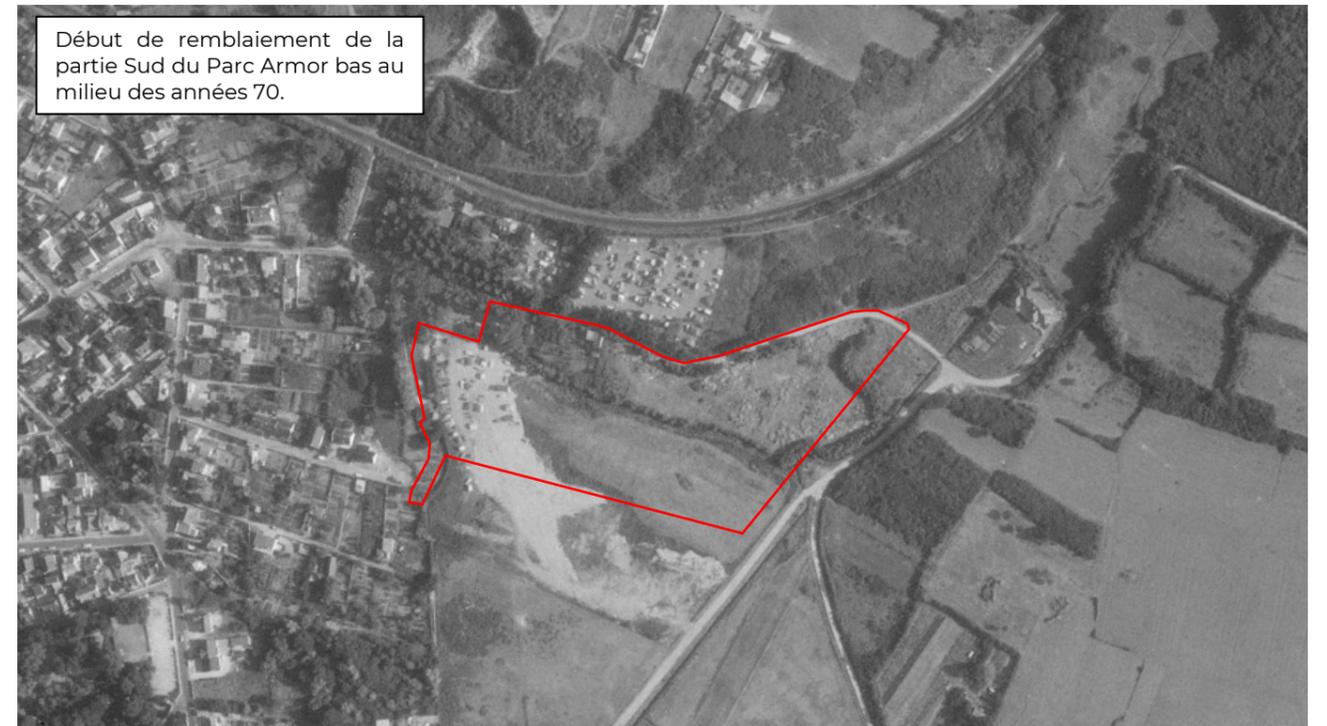


Figure 8 : Photographie aérienne de 1976
(Source : IGN - « Remonter le temps »)

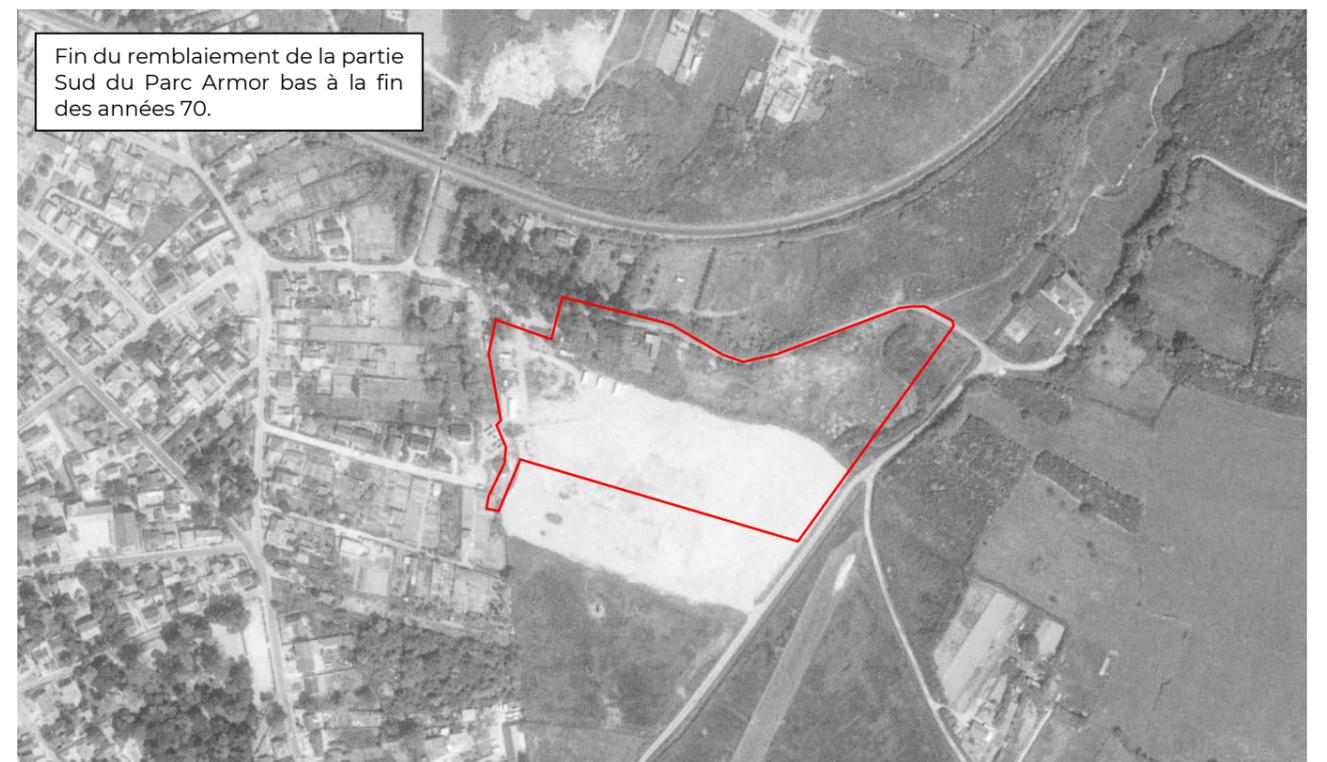


Figure 9 : Photographie aérienne de 1979
(Source : IGN - « Remonter le temps »)

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - Pornichet (44)

Légende
[Red outline] Projet

Carte : Photographie aérienne de 2020

Réalisation : **OCE**
OCE - 06/2022
INGÉNIEUR DE L'AMÉNAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source :
BD ORTHO HR - 2020 - 044



Figure 10 : Photographie aérienne de 2020

II.3. JUSTIFICATION DU PROJET

Le Parc d'Armor constitue aujourd'hui une dent creuse en entrée de ville sur le boulevard du Baulois et à proximité immédiate du centre-bourg. Une situation qui a justifié son ouverture à l'urbanisation et la définition d'une Orientation d'Aménagement Particulière (OAP). Le projet se situe en zone UBa : Secteurs pavillonnaires en cours de mutation en 1ère couronne des centres villes au PLUi approuvé par le Conseil communautaire le 4 février 2020.



Figure 11 : Extrait du PLUi de Saint-Nazaire agglo

Une OAP définie sur le Parc d'Armor vise la requalification de l'entrée de ville sur le boulevard des Baulois, l'une des principales entrées depuis Saint-Nazaire et Nantes, et la pérennisation d'un pôle de services commerçants connectés au centre-ville. Il cherche également à répondre aux besoins de mixité sociale avec au moins 30 % de logements sociaux.

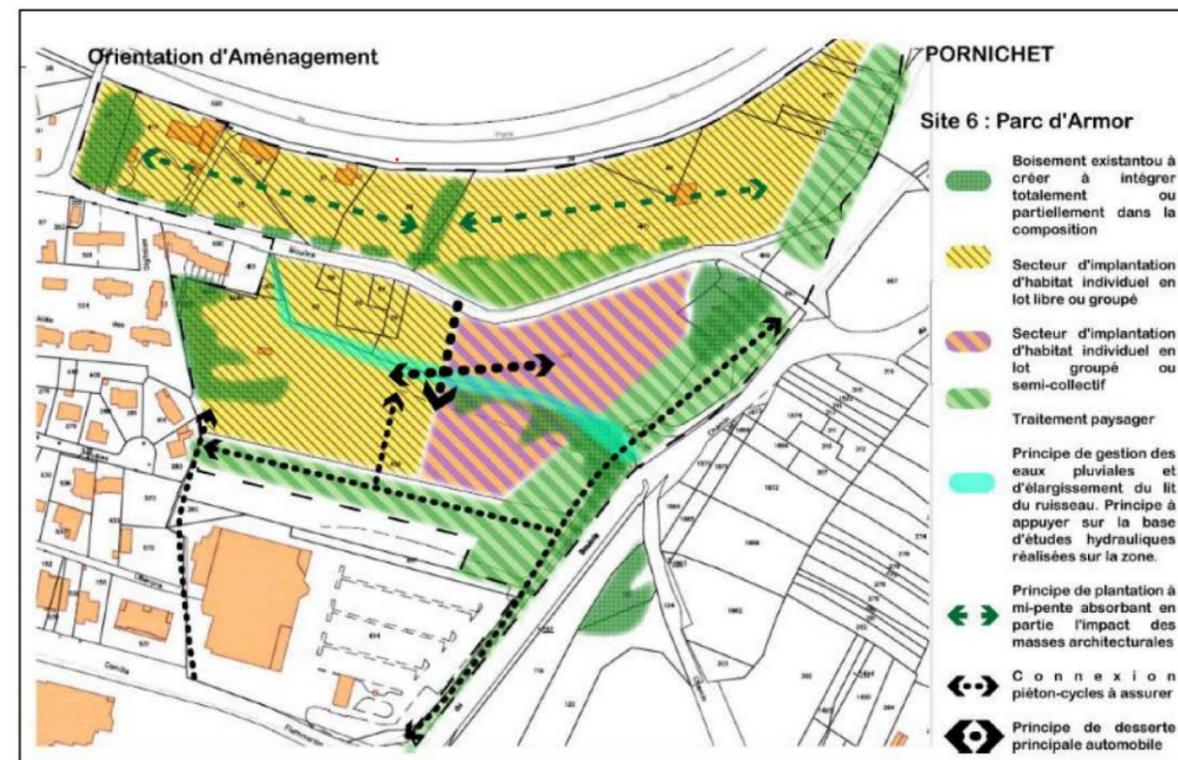


Figure 12 : Orientation d'aménagement et de Programmation (OAP)

La commune de Pornichet est fortement marquée par un faible taux de logements locatifs sociaux (7,71 % en 2019 pour une obligation légale à 25%), alors même que les objectifs de production du Programme Local de l'Habitat de l'Agglomération (2016-2021) fixent 150 logements par an (dont 81 logements locatifs sociaux et 20 logements abordables) et que les obligations de la Commune au titre de la loi SRU sur la période triennale 2017-2019, s'élèvent à 240 logements. Ainsi l'intérêt de cette opération est de répondre à cet objectif de mixité sociale en produisant 39 logements locatifs sociaux.

La ville de Pornichet est engagée dans un programme d'urbanisation équilibré qui vise notamment à :

- Préserver le patrimoine balnéaire et l'identité littorale et environnementale ;
- Privilégier l'installation de résidences principales ;
- Favoriser l'installation de jeunes ménages et la mixité sociale en tendant vers les objectifs réglementaires de production de logements sociaux.

L'opération du Parc d'Armor bas s'inscrit complètement dans le respect de ces principes directeurs.

II.4. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet envisagé consiste en la création de logements individuels et collectifs ainsi qu'en l'amélioration de la desserte du secteur via l'aménagement d'un carrefour giratoire à l'intersection de l'Avenue de Moulins avec la RD392 et d'un cheminement piéton vers l'Avenue Camille Flammarion. Plus précisément, il est prévu :

Deux opérations de construction pour une surface de plancher totale de l'ordre de 8 932,82 m² dédiés aux logements, dont :

- 3 collectifs d'une surface plancher de 3 674 m² sur l'îlot Nord
- 8 maisons individuelles d'une surface plancher de 865,32 m² sur l'îlot Nord
- 3 collectifs d'une surface plancher de 4 393,5 m² sur l'îlot 2 Sud

Ainsi qu'une opération d'aménagement des espaces publics consistant en :

- La requalification de l'Avenue de Moulins ;
- Un raccordement de celle-ci sur l'Avenue du Baulois avec la création d'un giratoire ;
- La réalisation d'un cheminement doux traversant le site et reliant l'Avenue de Moulins à l'avenue des Baulois

Les opérations de construction permettront la réalisation de 130 logements répartis en maisons individuelles et en petits collectifs comme détaillé dans le tableau ci-après :

Ce sont 30 % de logements, qui seront dédiés à des logements sociaux.

Tableau 3 : Programmation sur le Parc d'Armor (Source : demande de permis de construire Edouard Denis et Giboire)

Secteur	Nombre de logements	Programmation	Surface de plancher (SP)
Armor Bas	129	8 maisons individuelles 121 logements collectifs	8 932,82 m ²
Groupe Edouard Denis	69	21 logements sociaux (1 306,55m ²) 48 logements collectifs (3 086,95m ²)	4 393,5 m ²
Groupe Giboire	60	8 maisons individuelles (865,32 m ²) 52 logements collectifs, dont 18 sociaux (3 674 m ²)	4539,32 m ²

Le projet de construction consiste en la réalisation d'un ensemble immobilier de logements individuels et collectifs dans le cadre du permis groupé valant division réunissant dans la même demande les projets des 2 îlots portés par les 2 maîtres d'ouvrage. Ce projet d'ensemble comporte au total 8 maisons individuelles et 121 logements collectifs, dont 30 % (soit 39 logements) seront des logements sociaux.

II.5. EVOLUTION DU PROJET ET PRISE EN COMPTE DE LA DEMARCHE ERC

Le projet sur le Parc d'Armor s'est construit progressivement. Différentes études ont été menées avant son ouverture à l'urbanisation afin d'identifier les enjeux en présence. Ainsi, l'OAP a défini en amont, de grands principes visant la réduction d'incidences envers les milieux naturels, avec notamment les mesures suivantes :

- Un parti pris paysager visant à conserver une large place aux espaces verts :
 - Conservation de plusieurs bosquets existants ;
 - Implantation des bâtiments conçue de manière à offrir le maximum d'espaces végétalisés et arborés ;
 - Marge de recul de 6 ml de part et d'autre des berges du ruisseau qui traverse la Parc d'Armor ;
 - Large bande de recul de 35 ml vis-à-vis de la RD 392 et son traitement paysager ;
- Et une gestion des eaux pluviales privilégiant les techniques alternatives à ciel ouvert.



Figure 13 : Plan du projet initial (2020)

Compte tenu des inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de l'étude d'impact, l'implantation des blocs de logements a été modifiée afin d'éviter au maximum les zones à enjeux forts (zones humides, espèces protégées...) Ces évolutions concernent principalement le Sud-Ouest du site avec la modification de la typologie d'habitat. Les lots en logements individuelles ont évolué en logements collectifs permettant une large partie d'évitement. Au Nord-Est, l'orientation des bâtiments a été revue afin d'éviter les zones humides.



Figure 14 : Plan du projet actuel
(Source : ARLAB Architectes)

II.6. PLANNING PREVISIONNEL

À ce jour, la réalisation du Parc d'Armor Bas est programmée sur une durée de 30 mois. Le démarrage des travaux est envisagé en 2023 et la livraison des derniers logements en 2025.

Le planning prévisionnel des équipements publics est le suivant

- Aménagement du nouveau giratoire en entrée de ville, dont l'achèvement se fera au plus tard avant la livraison des premiers logements du site prévu en 2025 ;
- Aménagement de l'Avenue de Moulins et création d'une nouvelle liaison douce entre Moulins et Flammarion : Les plateformes seront achevées avant le commencement des travaux privés de réalisation des premiers logements (2023). Les travaux de finition des voiries débiteront à compter de l'achèvement desdits travaux privés prévus pour 2025.

Le chantier se déroulera selon un phasage classique pour ce type d'aménagement :

- Terrassements et réalisation des fondations et du niveau de sous-sol.
- Gros œuvre, construction des bâtiments.
- Finitions, aménagement des abords et extérieurs, plantations.

L'optimisation de la durée des travaux permettra d'en limiter les nuisances. Cette optimisation passe par la mise en place d'une coordination étroite entre les différents intervenants. Cette coordination intégrera l'information de la population riveraine sur l'avancement des chantiers et de leur incidence sur le fonctionnement du secteur, notamment lors des travaux affectant la circulation sur les voiries et les éventuelles coupures des réseaux d'approvisionnement en énergie et en eau.

III - CONTEXTE PHYSIQUE

III.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

La zone d'étude est concernée par deux types de formations géologiques :

- Des alluvions modernes sur substrat non connu : tourbe et argile grise, sables limoneux. Intactes (Sur la partie Est)
- Des Gneiss métatectiques à biotite et sillimanite (Sur une grande partie Ouest)

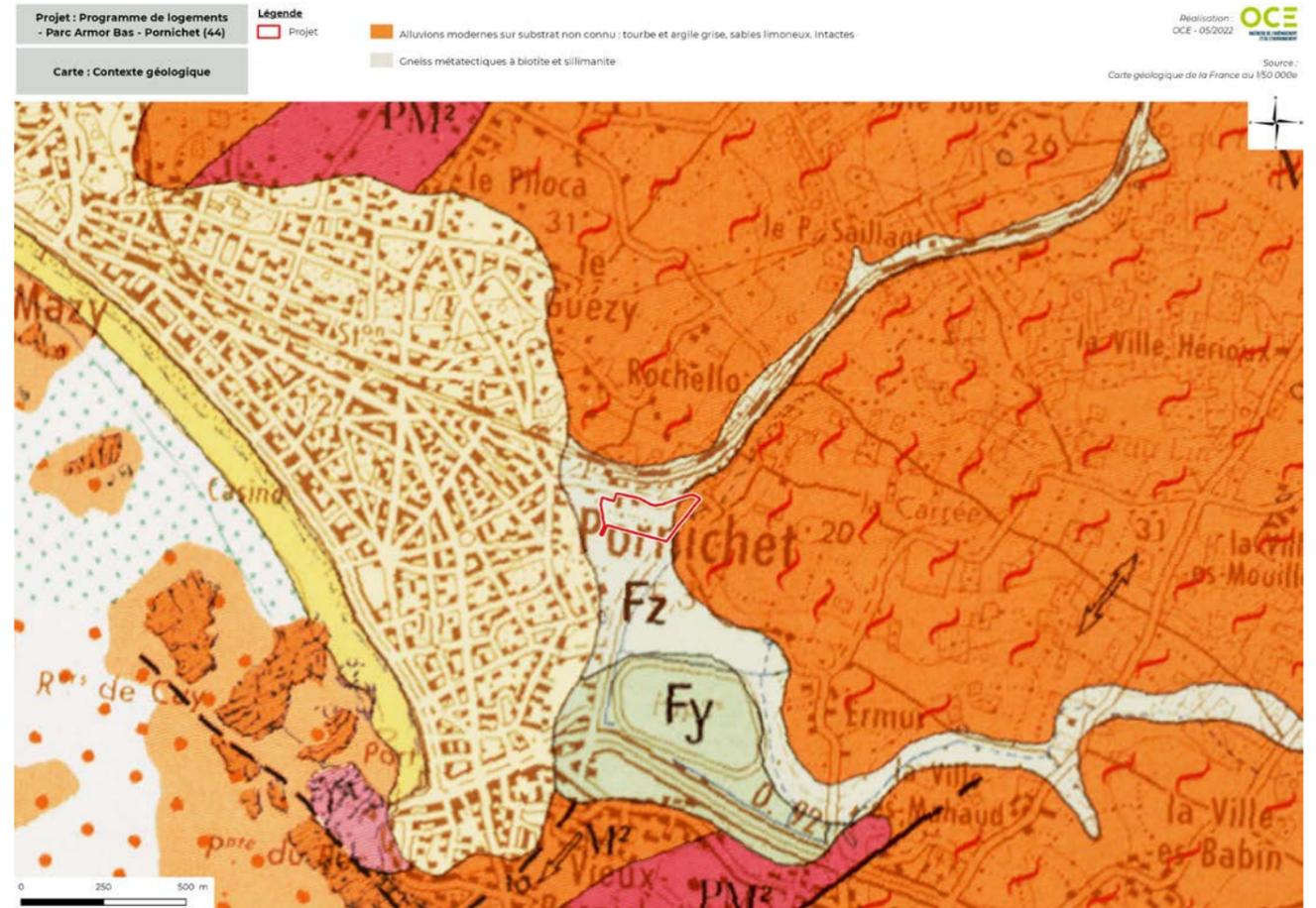


Figure 15 : Contexte géologique au droit du projet

« Fz. Alluvions modernes. Les alluvions de la Grande Brière, étudiées dans divers sondages, montrent que les dépôts récents forment un voile mince (d'où la notation ~~, 2 m d'épaisseur maximum) de vase brune limoneuse et de tourbe récente (4800 BP (*) à l'actuel) exploitée activement jusqu'en 1914, englobant des troncs d'arbres parfois debout et par endroit couchés et enchevêtrés. La cuvette de Brière cache en effet un sous-sol tourmenté sous l'apparente uniformité de surface. Des vallées (cote -12 m entre la Chaussée-Neuve et Saint-Joachim, cote -27 m à Trignac) appartenant à un réseau de rias ante-tertiaire fossilisé et déblayé à plusieurs reprises, ont été en effet décelées (dépôts éocènes du Bas Bergon et de Saint-Lyphard, feuille La Roche-Bernard). Elles sont colmatées par une tourbe ancienne discontinue, puis, pour l'essentiel, par l'argile bleue flandrienne à Scrobiculaires. Ces dépôts se condensent en épaisseur et passent latéralement à des matériaux grossiers d'origine locale sur les flancs des vallées enfouies et en bordure des « îles » rocheuses de Brière. Une étude de la région de la butte aux Pierres en Saint-Lyphard (feuille La Roche-Bernard) a bien mis en évidence cette condensation des dépôts et a permis de confirmer que le peuplement néolithique a été perturbé, au moins à deux reprises, par des avancées marines à partir de 4800 BP (voir plus haut). La situation est comparable dans le trait du Croisic où, toutefois, les dépôts récents sont plus épais (3 à 5 m), de caractère sablo-vaseux, au-dessus de l'argile bleue flandrienne qu'ils ravinent souvent. »

« M2 · Gneiss métatectiques à biotite et sillimanite (embréchites). C'est le faciès moyen le plus courant des migmatites silico-alumineuses de la Basse-Loire. Ils se présentent sous la forme de roches plus ou moins finement rubanées avec une alternance (ségrégation) de lits quartzo-feldspathiques clairs (leucosome granitoïde) et de lits phylliteux sombres (mélanosome). Le leucosome est constitué de quartz, oligoclase, microcline (myrmékites réactionnelles au contact du plagioclase), apatite. Le mélanosome est essentiellement biotitique mais peut présenter, dans certains faciès plus alumineux, un peu de sillimanite, grenat, cordiérite. De la muscovite tardive se manifeste en lames poecilites, dispersées. »

Source : BRGM, Notice de la carte géologique au 1/50 000 – X-23 « Saint-Nazaire »

III.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le projet se situe à proximité du littoral et présente une topographie plane et homogène de faible altimétrie (moyenne de 3 m_{NGF}).

- Le point le plus bas a été noté à l'Est, à 3,94 m_{NGF}.
- Le point le plus haut a été noté à proximité du cours d'eau au centre du site, à 5,57 m_{NGF}.

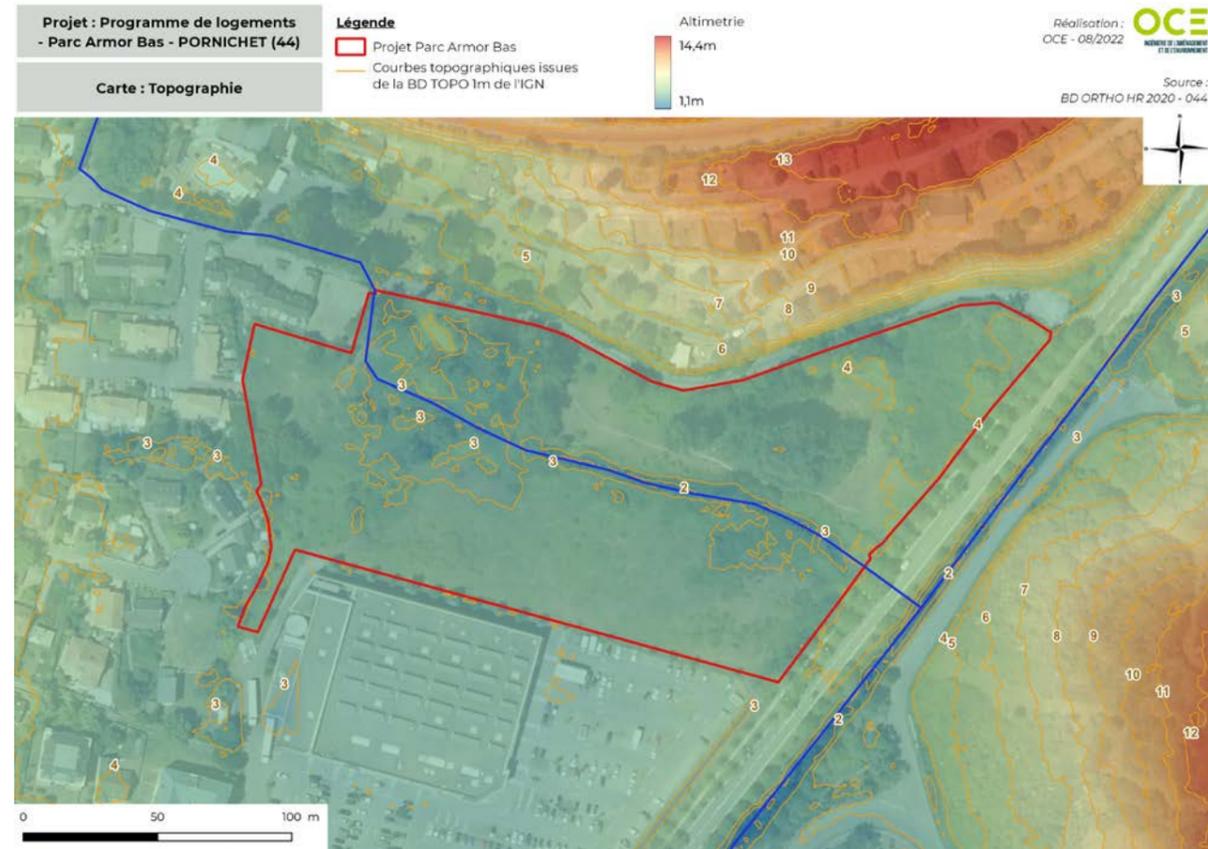


Figure 16 : Topographie du site

III.3. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

III.3.1. POLITIQUE DE GESTION DE L'EAU

- o Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

Le site étudié est concerné par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) « Loire-Bretagne ». La première version du SDAGE "Loire-Bretagne" a été éditée en 1996. Ce SDAGE a été révisé et la nouvelle version de ce document, est établie pour une durée de 6 ans (2022-2027). Les objectifs de ce SDAGE sont présentés ci-après :

Tableau 4 : Objectifs du SDAGE 2022 – 2027

1	Repenser les aménagements de cours d'eau	8	Préserver les zones humides
2	Réduire la pollution par les nitrates	9	Préserver la biodiversité aquatique
3	Réduire la pollution organique et bactériologique	10	Préserver le littoral
4	Maîtriser la pollution par les pesticides	11	Préserver les têtes de bassin versant
5	Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	12	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
6	Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	13	Mettre en place des outils réglementaires et financiers
7	Maîtriser les prélèvements d'eau	14	Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

- o Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est une déclinaison locale du SDAGE. Il définit les actions nécessaires à l'échelle d'une sous unité hydrographique cohérente pour assurer une politique de l'aménagement et une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le site étudié se situe sur le SAGE Estuaire de Loire Ce SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 09/09/2009. Le projet de révision a été validé par la CLE le 18/02/2020. Il a pour volonté de préserver les milieux humides de l'urbanisation (cf. Article 2 du règlement du SAGE - Niveaux de compensation suite à la destruction des zones humides).

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative possible avérée, à la destruction d'une zone humide, les mesures compensatoires devront correspondre au moins au double de la surface détruite, de préférence près du projet, au sein du territoire du SAGE. Elles permettront :

- la restauration ou la reconstruction de zones humides dégradées, de fonctionnalité équivalente ;
- la création d'une zone humide de fonctionnalité équivalente ;
- un panachage de ces deux mesures si nécessaire.

Cet article ne s'applique pas aux programmes de restauration de milieux visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème.

Dans le cas où le maître d'ouvrage doit compenser un aménagement portant sur un écosystème très important en surface et constitué principalement de zones humides, il pourra proposer une démarche de compensation (ainsi que ses éventuelles mesures d'accompagnement) privilégiant la récréation ou la restauration de fonctions écologiques majeures de cet écosystème et se traduisant par un bilan positif à l'échelle de ces fonctions majeures de l'écosystème.

A défaut, l'objectif de compensation basé sur le doublement des surfaces détruites s'applique.

Source : Règlement du SAGE Estuaire de la Loire, Article 2

III.3.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE AU DROIT DU PROJET

Un cours d'eau traverse le site d'Ouest en Est, Il est référencé sur la base de données du département (cf. figure ci-après). Les eaux de ruissellement des parties Nord et Sud du projet se dirigent gravitairement vers ce cours, avant de rejoindre le cours d'eau, puis la mer. Une partie de ce cours d'eau est enterré au Nord-Est du site.



Figure 17 : Contexte hydrographique

IV - CONTEXTE ECOLOGIQUE

IV.1. ZONAGES ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES A PROXIMITE DU PROJET

Les zonages écologiques réglementaires comprennent les sites Natura 2000 (ZPS et ZSC), les sites classés, les sites inscrits, les réserves naturelles régionales et nationales, ainsi que les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).

➔ **Le projet ne se situe dans aucun zonage écologique réglementaire.**

Tableau 5 : Zonages écologiques réglementaires autour du projet

Type de zonage	Nom / Identifiant	Distance vis-à-vis du projet
ZSC (Natura 2000)	Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf (FR5202011)	A 1 km du projet
ZPS (Natura 2000)	Estuaire de la Loire Nord (FR5212014)	A 1 km du projet
ZSC (Natura 2000)	Grande Brière et marais de Donges (FR5200623)	A 4,5 km du projet
ZPS (Natura 2000)	Grande Brière et marais de Donges (FR5212008)	A 4,5 km du projet
ZSC (Natura 2000)	Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron (FR5200627)	A 5,5 km du projet
ZPS (Natura 2000)	Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron (FR5210090)	A 5,5 km du projet
ZPS (Natura 2000)	Mor Braz	A 6,3 km du projet
APPB	Bois De Villeneuve (FR3800315)	A 7,8 km du projet
Réserve Naturelle Nationale	Marais du Müllembourg (FR3600121)	A 31 km du projet
Réserve Naturelle Régionale	Marais de Brière (FR9300102)	A 9,5 km du projet
Site classé	Les marais salants de Guérande (44SC52)	A 5,6 km du projet
Site inscrit	Le site côtier de Pornichet à Saint-Marc (44SI36)	A 820 m du projet

IV.1.1. SITE NATURA 2000

Le réseau européen des Sites Natura 2000 est constitué des :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (NB : un Site d'Intérêt Communautaire ou SIC est intégré de manière finale dans le réseau Natura 2000 comme ZSC) ;
- Zones de Protection Spéciale (ZPS) de la directive européenne n°79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

➔ **2 Sites Natura 2000 se situent à moins de 2 km du Projet (cf. Figure 18) : l'Estuaire de la Loire (ZSC et ZPS) et Grande Brière et marais de Donges (ZSC et ZPS)**

o Estuaire de la Loire

« La configuration et le fonctionnement hydraulique de ce site sont structurés par des activités et des aménagements humains liés à la nécessité de desserte des pôles portuaires de Nantes Saint-Nazaire. Les chenaux de navigation présentent des spécificités géographiques (grande profondeur, vitesse des courants, turbidité...) qui résultent de l'action combinée de l'homme et des évolutions morphologiques naturelles. L'existence des chenaux de navigation et leur entretien par des opérations de dragages, l'immersion des produits dragués dans l'estuaire ainsi que la présence d'ouvrages hydrauliques (digues submersibles, quais, appontements) sont constitutives de l'état de référence du site. Les pourcentages de couverture des habitats sont proposés à titre provisoire et restent approximatifs.

L'estuaire de la Loire est une zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Grande diversité des milieux et des espèces en fonction des marées, du gradient de salinité, du contexte hydraulique. Importance particulière pour les habitats estuariens au sens strict, les milieux aquatiques, les roselières, les prairies humides, le bocage. Nombreuses espèces vasières, roselières, marais, prairies humides, réseau hydraulique, bocage). Importance internationale pour les migrations sur la façade atlantique. »

Extrait de la fiche Natura 2000 « Estuaire de la Loire » - INPN

o Grande Brière et marais de Donges

« Plus grand marais de France (70km²) après la Camargue, ce vaste ensemble de marais et de prairies inondables constitue le bassin du Brivet, avec de nombreux canaux, roselières avec saulaies basses, cariçaies, prairies pâturées, quelques prairies de fauche, quelques zones de culture, bois, bosquets ainsi que quelques landes sur les lisières et d'anciennes îles bien arborées. Il s'agit de lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Site abritant régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau, surtout si on inclut les laridés (6-12000 toute l'année). »

Extrait de la fiche Natura 2000 « Grande Brière et marais de Donges » - INPN



Figure 18 : Zonages réglementaires

IV.1.2. AUTRES ZONAGES REGLEMENTAIRES

○ ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

Les zones soumises aux APPB concernent des milieux naturels peu exploités par l'homme et abritant des espèces faunistiques non domestiques et/ou floristiques non cultivées, protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Ces zones ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, reproduction, repos ou survie. Ces zones peuvent être constituées de mares, de marécages, de marais, de haies, de bosquets, de landes, de dunes, de pelouses ou de toute autre formation naturelle peu exploitée par l'Homme.

➔ **Aucun APPB n'est recensé sur la commune de Pornichet,**

○ RESERVES NATURELLES

Gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics, en France métropolitaine et d'outremer. Les réserves naturelles sont nationales, régionales ou de Corse, créées respectivement par l'État, les Régions et la Collectivité territoriale de Corse. Elles poursuivent trois missions indissociables : protéger les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics.

➔ **Aucune réserve naturelle n'est présente sur la commune de Pornichet. La réserve naturelle nationale la plus proche se situe à plus de 30 km au Sud, il s'agit des marais du Müllembourg (FR3600121) à Noirmoutier.**

○ SITES CLASSES

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés.

Objectifs :

La conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

➔ **Le site classé le plus proche se situe à plus de 6 km du projet**

○ SITES INSCRITS

Un site inscrit est un site ou « monument naturel dont la conservation ou la préservation présente au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

Objectifs :

La conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). L'inscription concerne soit des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement. En outre, elle peut constituer un outil de gestion souple des parties bâties d'un site classé en l'attente souvent d'une ZPPAUP. Enfin, elle peut également constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural.

➔ **Un site inscrit se situe à 820 m du projet : le site côtier de Pornichet à Saint-Marc**

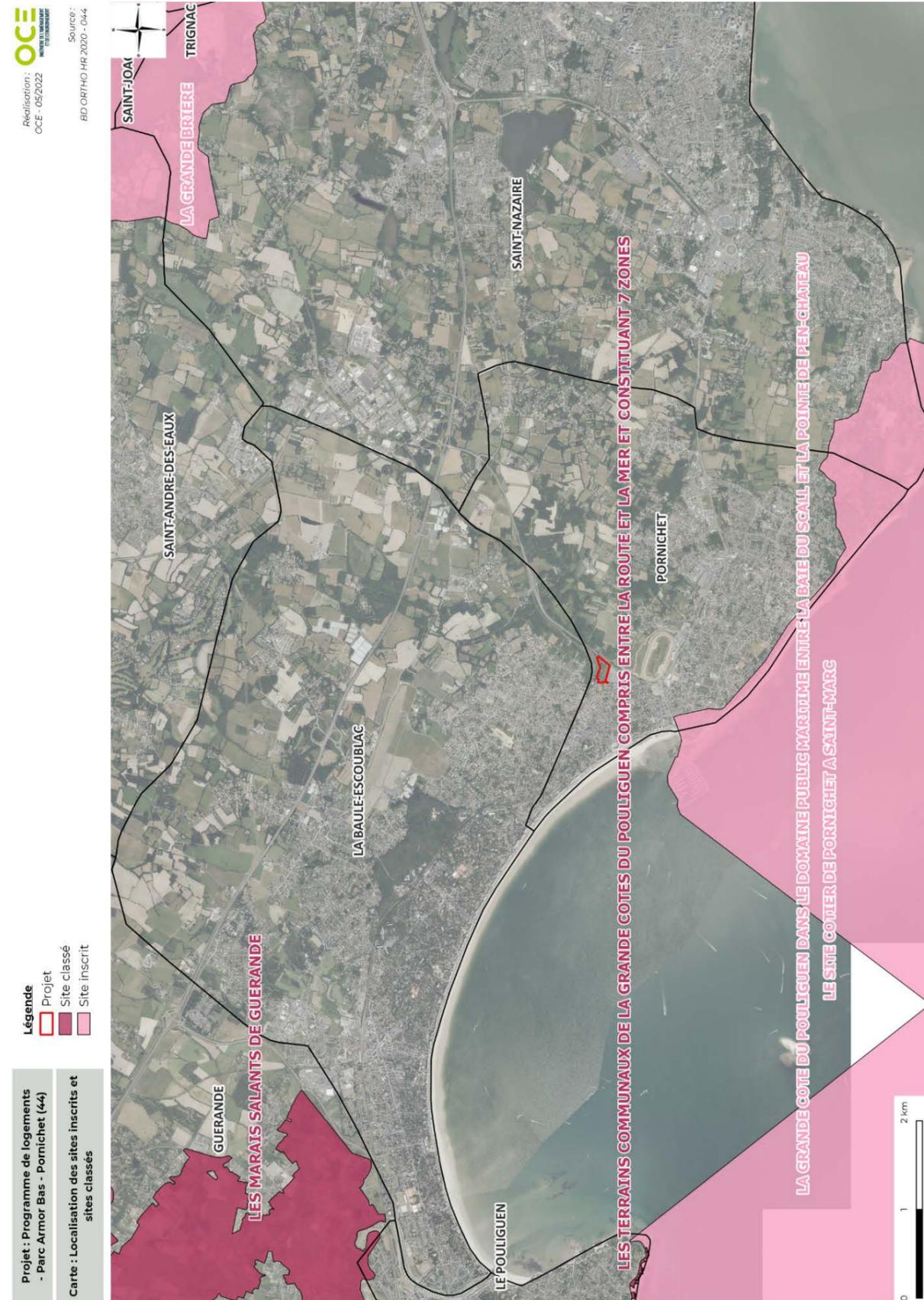


Figure 19 : Localisation du projet par rapport aux autres zonages écologiques réglementaires

IV.2. ZONAGES D'INVENTAIRES A PROXIMITE DU PROJET

Les zonages écologiques d'inventaires comprennent les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), les secteurs identifiés dans la stratégie de création des aires protégées (SCAP) et les espaces naturels sensibles (ENS).

➔ **Le projet ne se situe dans aucun zonage d'inventaire.**

Tableau 6 : Zonages écologiques d'inventaires autour du projet

Type de zonage	Nom / Identifiant	Distance vis-à-vis du projet
ZNIEFF de type 1	Secteur de la pointe de la lande a la pointe de Chemoulin (520014708)	A 3,6 km du projet
ZNIEFF de type 2	Zones résiduelles de la baule à Saint-Nazaire (520007297)	A 1,45 km du projet
ZICO	Traits et marais salants de la presqu'île guérandaise	A 5,3 km du projet
SCAP	Zones résiduelles de la baule à Saint-Nazaire (SCAP106)	A 1,3 m du projet

IV.2.1. ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour objectifs d'identifier et de décrire des secteurs du territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe : elles ont le caractère d'un inventaire scientifique. La loi de 1976 sur la protection de la nature impose cependant aux PLU de respecter les préoccupations d'environnement, et interdit aux aménagements projetés de "détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier" à des espèces animales ou végétales protégées (figurant sur une liste fixée par décret en Conseil d'Etat). Pour apprécier la présence d'espèces protégées et identifier les milieux particuliers en question, les ZNIEFF constituent un élément d'expertise pris en considération par la jurisprudence des tribunaux administratifs et du Conseil d'Etat.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers, généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Elles correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.
- Les ZNIEFF de type II sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

La ZNIEFF la plus proche du projet est la « Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire », à 1,45 km (ZNIEFF 2 « Zones résiduelles de la baule à Saint-Nazaire »)

« Zone constituée de dunes mobiles, fixées, boisées, ou perchées, de rochers et de falaises maritimes avec quelques boisements de chênes verts sur falaises et des prairies résiduelles en bordure de la partie boisée de Sainte-Marguerite. Végétation très diversifiée, avec ceintures d'algues et de lichens et une flore typique des falaises maritimes, des pelouses rases, des fourrés et des boisements de chênes verts. Formations dunaires très riches dans les diverses zones conservées. Flore au total très riche avec en particulier diverses plantes rares et protégées sur le plan régional ou national »

Extrait de la fiche ZNIEFF « Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire » - INPN

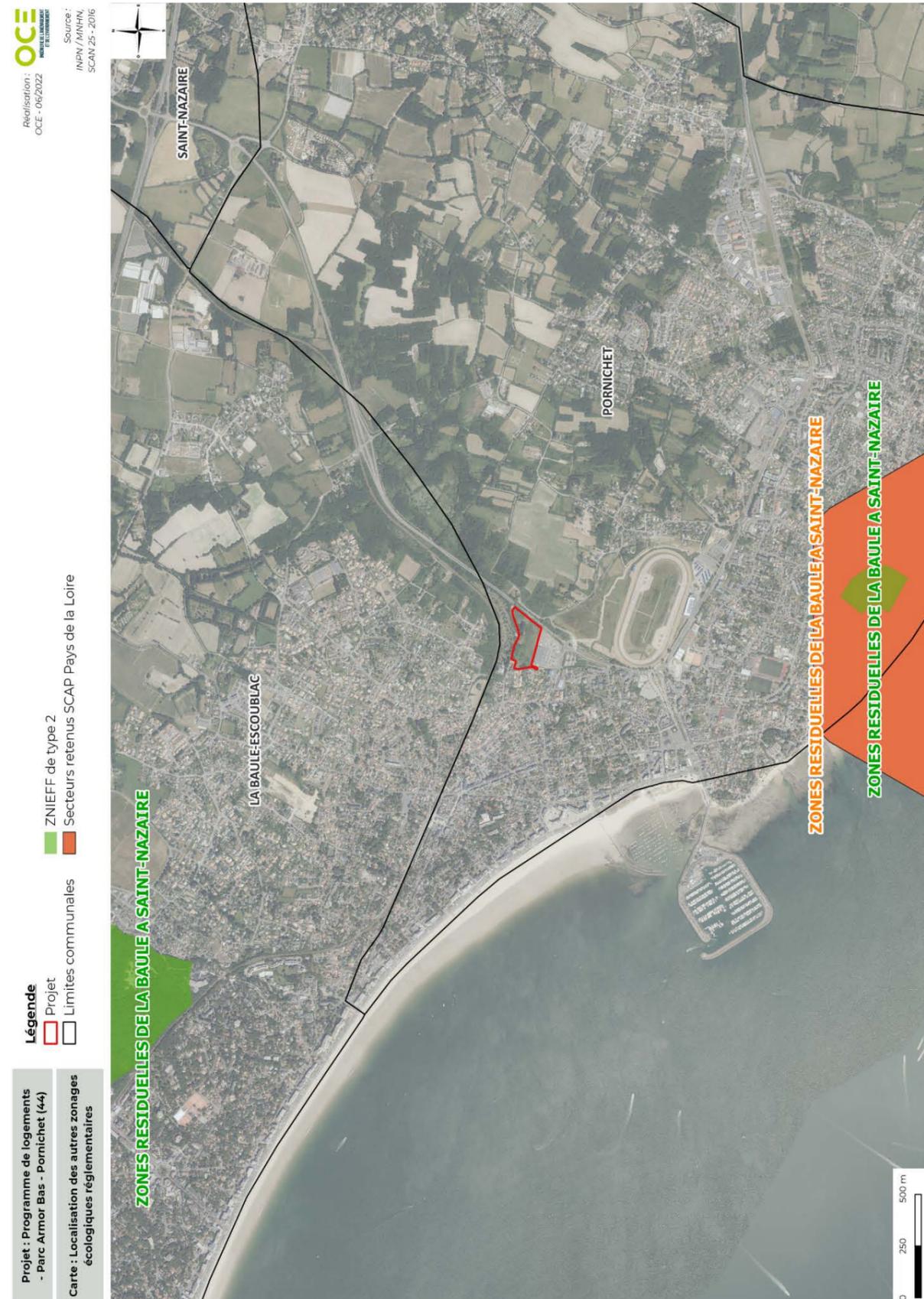


Figure 20 : Localisation du projet par rapport aux zonages écologiques d'inventaires

IV.2.2. AUTRES ZONAGES D'INVENTAIRES

o ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Les ZICO peuvent ensuite être désignées en ZPS (zone de protection spéciale, réseau Natura 2000).

- ➔ La ZICO la plus proche du projet est le « Traicts et marais salants de la presqu'île guérandaise », à plus de 5km

o SCAP

La stratégie de création des aires protégées (SCAP) vise à améliorer la qualité du réseau d'aires protégées et permet d'éclairer les projets de création d'aires protégées régionaux de manière à répondre aux enjeux nationaux en matière de protection de la biodiversité. L'objectif est ainsi de dynamiser le développement du réseau des aires protégées en plaçant, d'ici 2019, 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte (cœur de parc national, arrêté de protection de biotope ou de géotope, réserve naturelle nationale et régionale, réserve biologique).

- ➔ La SCAP la plus proche du projet est « Zones résiduelles de la baule à Saint-Nazaire », à 1,3 km

o SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. La Trame verte et bleue contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (articles L.371-1 et R.371-19 du code de l'environnement).

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

- ➔ D'après le SRCE Pays de la Loire, le projet ne se situe pas dans un secteur présentant un enjeu de continuité écologique.

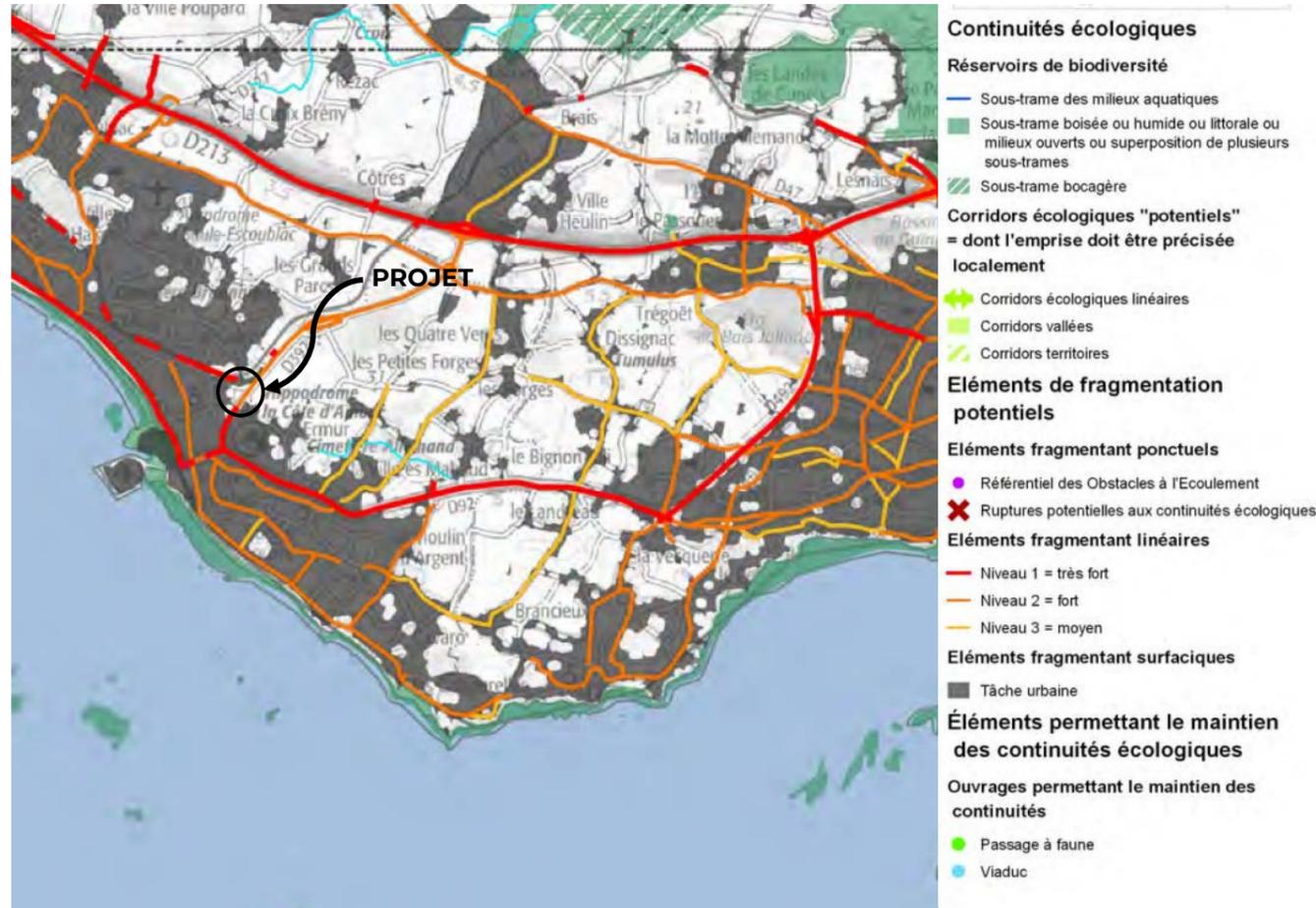


Figure 21 : Continuités écologiques - Extrait de l'atlas cartographique du SRCE Pays de la Loire

IV.3. SYNTHÈSE SUR LES ESPACES REMARQUABLES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude ne se trouve dans aucun zonage réglementaire ou d'inventaire. Elle ne se situe pas non plus dans un secteur présentant un enjeu de continuité écologique à l'échelle régionale.

IV.4. DONNÉES NATURALISTES COMMUNALES

Pour la commune de Pornichet des données bibliographiques ont été compilées sur le site Biodiv'Pays de la Loire (<https://biodiv-paysdelaloire.fr>) et de l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr>), sites consultés le 18/01/2023. Biodiv-paysdelaloire recense 170 espèces protégées dont 67 patrimoniales sur la commune. Ses principales sources de données sont celles du CBNB, du GRECIA, de la LPO44 et du PNR de Brière. Le site de l'INPN recense 96 espèces protégées dont 34 menacées (listes rouges). Ses principales sources de données sont : la SFEPM, la LPO (Faune-France), l'ONCFS et Les fédérations de chasse, la SHF et conseil supérieur de la pêche. D'autres espèces protégées communes sont également recensés sur la commune.

Tableau 7 : Espèces patrimoniales ou menacées présentes dans la bibliographie pour la commune de Pornichet

Espèces	Nom latin	Nom vernaculaire	Sources	Commentaire
Insectes	<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc	INPN	Donnée ancienne (1886) ; Non observé lors des inventaires
Insectes	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Insectes	<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio	INPN	Présence confirmée lors des inventaires 2019/2020
Mammifères	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude
Mammifères	<i>Phocoena phocoena</i>	Marsouin commun	INPN	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Mammifères	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude pour la chasse
Mammifères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2022
Mammifères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2019/2020
Poissons	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe	INPN	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Reptiles	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2019/2020
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Amphibiens	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2019/2020
Oiseaux	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2019/2020
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires
Oiseaux	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude pour la chasse

**DIAGNOSTIC NATURALISTE - PROGRAMME DE LOGEMENTS
PARC ARMOR BAS - PORNICHET (44)**

Espèces	Nom latin	Nom vernaculaire	Sources	Commentaire
Oiseaux	<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Fulmarus glacialis</i>	Fulmar boréal	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Uria aalge</i>	Guillemot de Troil	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude pour la chasse
Oiseaux	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2022 (au vol au-dessus du site)
Oiseaux	<i>Haematopus ostralegus</i>	Huitrier pie	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2022
Oiseaux	<i>Melanitta fusca</i>	Macreuse brune	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2022 (au vol au-dessus du site)
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude pour la chasse
Oiseaux	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Anser erythropus</i>	Oie naine	INPN	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Alca torda</i>	Pingouin torda	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude pour l'alimentation
Oiseaux	<i>Anthus petrosus</i>	Pipit maritime	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude pour l'alimentation

Espèces	Nom latin	Nom vernaculaire	Sources	Commentaire
Oiseaux	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Regulus regulus</i>	Rotelet huppé	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Biodiv-paysdelaloire	Présence confirmée lors des inventaires 2022
Oiseaux	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepière à collier	Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude pour l'alimentation
Oiseaux	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	INPN	Non observé lors des inventaires ; Pas d'habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	INPN / Biodiv-paysdelaloire	Non observé lors des inventaires ; Habitats favorables à cette espèce sur la zone d'étude

Les données bibliographiques recensent un total de 71 espèces patrimoniales ou menacées sur la commune de Pornichet. Parmi elles, 10 ont été inventoriées sur le site lors de l'étude, 46 ne trouvent pas d'habitat favorable sur le site du projet et 14 sont susceptibles d'y trouver un habitat favorable pour l'alimentation et/ou la reproduction mais n'ont pas été observées sur le site du projet ou à proximité.

V - ETUDES NATURALISTES ANTERIEURES

V.1. ETUDE D'IMPACT ET DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

Des relevés naturalistes ont débuté en 2018 dans le cadre d'une étude d'impact et d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées pour le parc d'Armor (Nord et Sud). Le bureau d'étude en charge de ces dossiers, GINGER BURGEAP, a fait appel à Barrussaud Expertise Territorial (B.E.T) ainsi qu'à un botaniste indépendant, Raphaël Loic, pour les relevés.

Suite à ces inventaires, et au vu de la présence d'espèces protégées sur le site du projet, un site de compensation a également fait l'objet d'un état des lieux, suivant les mêmes protocoles. Il s'agit du bassin de rétention de Pont Saillant, situé à 900m au Nord-Est du site du projet, le long de la D392.

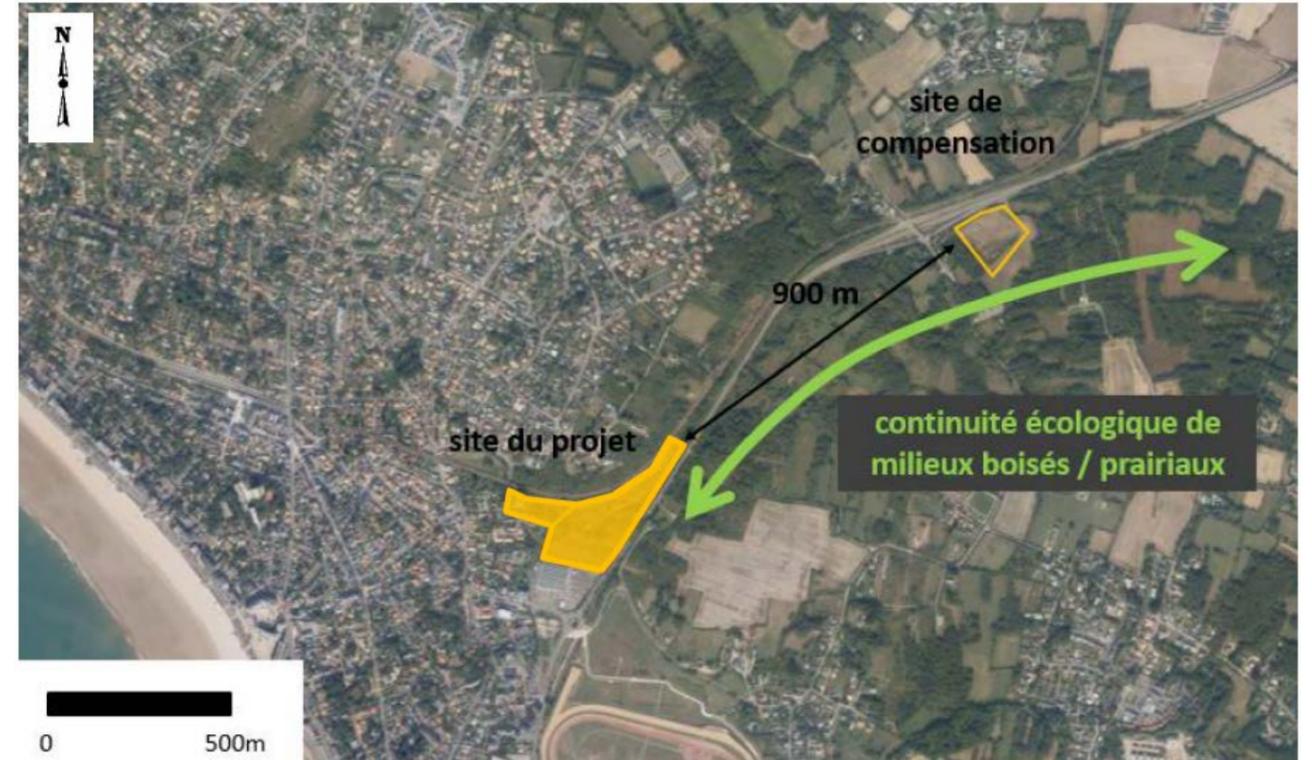


Figure 22 : Localisation du site de compensation de Pont Saillant
(Source : GINGER BURGEAP)

V.1.1. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES NATURALISTES REALISES SUR LE SITE DU PROJET

Les prospections naturalistes ont été réalisées entre juin 2018 et mai 2019 lors de 5 sorties sur le site du projet. Elles ont porté sur différents taxons : habitats, flore, avifaune, amphibiens, mammifères, insectes.

Tableau 8 : Taxons et méthodes d'inventaire entre 2018 et 2019

Avifaune	Identification aux jumelles et au chant, recherche d'indices de nidification
Reptiles	Recherche à vue sur les lisières et autres milieux favorables, appareil photo à fort grossissement (zoom x 30) pour l'identification si besoin
Amphibiens	Recherche au troubleau dans les masses d'eau (larves, œufs et individus en phase aquatique) -> Pas de présence de masse d'eau sur le site
Mammifères	Observation directe, recherche d'indices de présence
Chiroptères	Recherche de gîtes potentiels
Insectes	Recherche à vue, appareil photo à fort grossissement (zoom x 30) pour l'identification

Tableau 9 : Synthèse des différentes campagnes de terrain réalisées sur le site du projet entre 2018 et 2019

Année	2018	2019			2019
Structure ayant réalisé les inventaires	Raphaël Loïc	Barussaud Expertise Territoriale			Raphaël Loïc
Mois	Mai	Avril	Avril	Juin	Mai
Site	Projet	Projet	Projet	Projet	Projet
Période	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne
T°C (min-max)	-	15°C	15-20°C	15-20°C	-
Recouvrement nuageux (%)	-	0	0	50	-
Vent	-	-	-	-	-
Pluie	-	Non	Non	Non	-
Visibilité	-	Bonne	Bonne	Bonne	-
Flore / Habitats	X				X
Avifaune		X	X	X	
Herpétofaune		X	X	X	
Mammifères		X	X	X	
Entomofaune		X	X	X	

V.1.2. RESULTATS DES INVENTAIRES NATURALISTES DE 2019 SUR LE SITE DU PROJET

o Avifaune

Sur les 25 espèces observées (ci-dessous), 22 sont considérées comme nicheuses probables ou avérées sur la zone d'étude en 2019. 3 espèces patrimoniales semblent y nicher : La Linotte mélodieuse, La Cisticole des joncs et la Bouscarle de Cetti.

Tableau 10 : Avifaune inventoriée sur le site du projet en 2019 par B.E.T

espèce	estimation du nombre de couples nicheurs sur la zone d'étude	Protection Nationale (arrêté du 29/10/09)	Annexe I Directive européenne "Oiseaux"	Liste rouge France nicheurs (2016)	Liste rouge Pays de la Loire nicheurs (2014)	Déterminant ZNIEFF PDL (2018)
Bouscarle de Cetti	1	oui		quasi-menacé		
Bruant zizi	1	oui				
Chardonneret élégant		oui		(vulnérable)	(quasi-menacé)	
Cisticole des joncs	1	oui		vulnérable		
Corneille noire	1	non				
Etourneau sansonnet		non				
Fauvette à tête noire	2 à 3	oui				
Fauvette grise	1	oui				
Geai des chênes	1	non				
Grive musicienne	1	non				
Hypolaïs polyglotte	1	oui				
Linotte mélodieuse	1	oui		vulnérable	vulnérable	
Merle noir	2	non				
Mésange à longue queue	1	oui				
Mésange bleue	1	oui				
Mésange charbonnière	1	oui				
Moineau domestique		oui				
Pie bavarde	1	non				
Pigeon ramier	1	non				
Pinson des arbres	2 à 3	oui				
Pouillot véloce	2	oui				
Roitelet à triple bandeau	1	oui				
Rougegorge familier	2	oui				
Tourterelle turque	1	non				
Troglodyte mignon	1	oui				

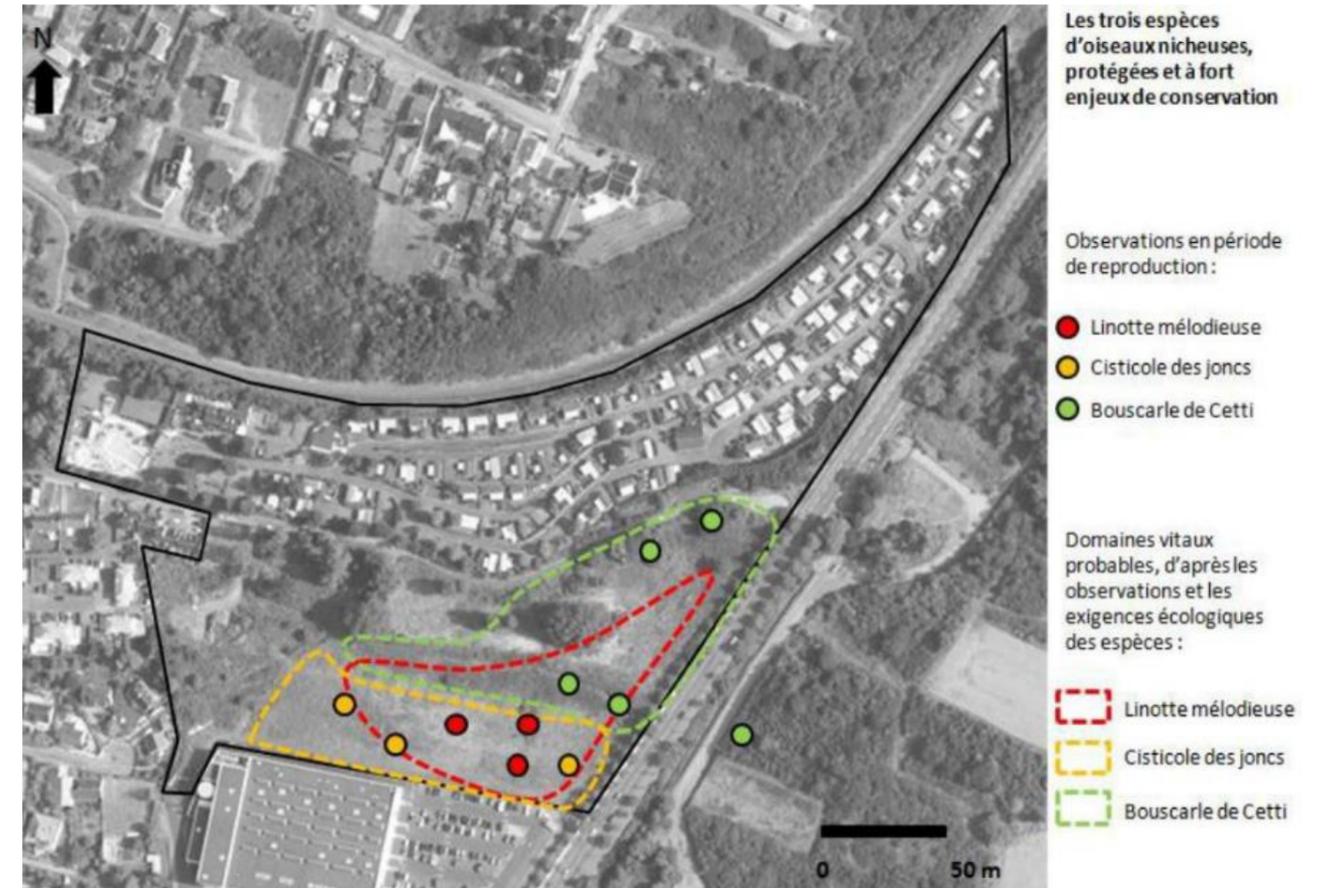


Figure 23 : Localisation des espèces d'oiseaux à forts enjeux observées en 2019 par B.E.T
(Source : GINGER BURGEAP)

o Amphibiens

En 2019, aucune espèce protégée n'a été observée sur la zone d'étude, malgré des recherches dans les fossés en eau en avril (pontes ou larves), dans les prairies et les haies (individus adultes) et au niveau du cours d'eau.

o Mammifères

Aucune espèce de mammifère protégée n'a été observée sur le site du projet. Aucune trace de présence de Loutrre d'Europe, Campagnol amphibie n'a été relevée.

o Reptiles

3 espèces de reptiles ont été inventoriées en 2019, il s'agit du Lézard des murailles, du Lézard à deux raies et de la Vipère péliade.

Tableau 11 : Reptiles inventoriés sur le site du projet en 2019 par B.E.T

espèce	Annexe II Directive européenne "Habitats, faune, flore"	Protection nationale (arrêté du 19 novembre 2007)	liste rouge France 2015	liste rouge Pays de la Loire 2009	Déterminant ZNIEFF PDL (2018)
Lézard à deux raies		individus + habitats (art.2)			
Lézard des murailles		individus + habitats (art.2)			
Vipère péliade			vulnérable	vulnérable	oui



Figure 24 : Localisation des espèces de reptiles protégées observées en 2019 par B.E.T
(Source : GINGER BURGEAP)

o **Invertébrés:**

La plupart des espèces relevées sont inféodées aux milieux ouverts et chauds dont la végétation comporte des graminées et des fleurs. Parmi les 32 espèces, aucune n'est protégée. Il n'y a pas d'arbre favorable aux coléoptères xylophages comme le Grand Capricorne. Une seule espèce patrimoniale, le Morio, a été observée sur le site du projet. Cette espèce est liée aux fourrés de saules.

Tableau 12 : Invertébrés inventoriés sur le site du projet en 2019 par B.E.T

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	statut de conservation
Lépidoptères	Adèle verdoyante	assez commun
	Argus vert	commun
	Aurore	très commun
	Brocatelle d'or	commun
	Brun des pélargoniums	allogène, introduite
	Carte géographique	très commun
	Citron	très commun
	Cuivré commun	très commun
	Demi-deuil	très commun
	Fadet commun	très commun
	Gazé	assez commun mais en régression
	Morio	assez rare, typique de Brière
	Mélitée du Plantain	assez commun
	Myrtil	très commun
	Phalène picotée	commun
	Piéride du Navet	très commun
	Robert-le-diable	très commun
	Sylvaine	très commun
	Tircis	très commun

Coléoptères	Coccinelle à sept points Cryptocéphale à bandes blanches Drap mortuaire Oedémère noble	espèces communes à très communes
Odonates	Leste sauvage Orthétrum réticulé	commun très commun
Hétéroptères	Graphosome d'Italie Gendarme	espèces très communes
Orthoptères	Criquet noir ébène Decticelle bariolée Decticelle carroyée Grande Sauterelle verte Grillon champêtre	espèces communes à large répartition

o **Flore./Habitats**

Les inventaires réalisés n'ont pas mis en avant d'enjeux particuliers concernant la flore et les habitats sur la partie Sud du projet. Sur les zones B et C (Délimitation du Parc Armor Bas), aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été observée et aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été relevé. Les habitats sont ici considérés comme dégradés et ceux concernant le Parc Armor Bas ont été décrit de la façon suivante :

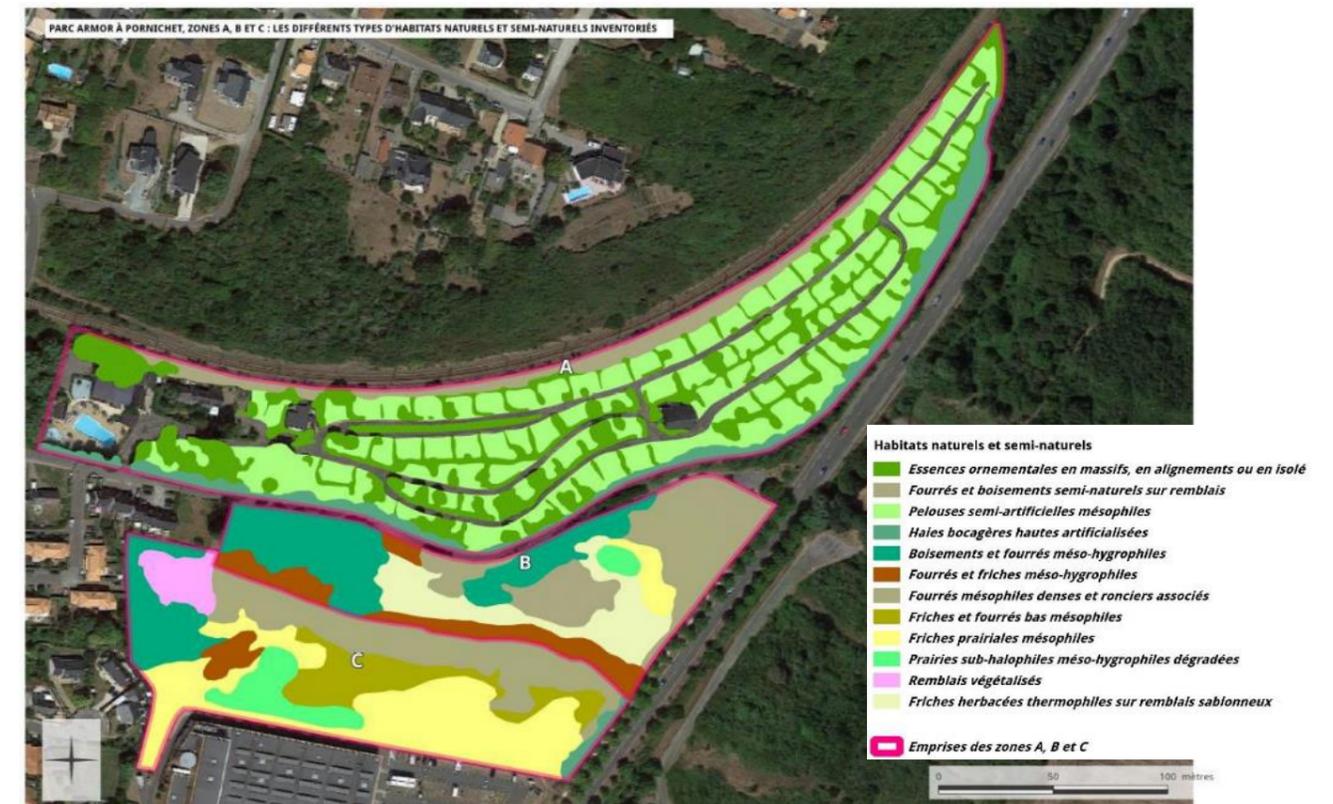


Figure 25 : Habitats naturels (EUNIS) inventoriés en 2019 par R.Loïc
(Source : GINGER BURGEAP - R. Loïc)

Fourrés et boisements semi-naturels sur remblais :

« Le talus bordant la voie ferrée au nord est peuplé de ronciers, d'Ajonc, d'espèces végétales exotiques naturalisées comme le Robinier, le sycomore ou d'espèces ornementales qui débordent des massifs présents à proximité. Ces habitats ne sont pas de bonne qualité et d'un potentiel évolutif très faible. Ces fourrés et boisements ne sont pas humides. »

Friches prairiales mésophiles :

« Ces formations végétales sont très hétérogènes, un peu hirsute, associant à la fois des espèces prairiales comme la Houlique laineuse, le Trèfle douteux, l'Achillée mille-feuilles, la Grande et la Petite oseille, le Panicaut, à une flore rudérale dominée par l'Avoine barbue, l'Avoine à chapellets, le Chardon, les Cirsés, les bromes et le Dactyle. Ces friches couvrent les trois quarts de la surface des milieux herbacés de la zone C. Les friches prairiales sont d'une mauvaise qualité floristique avec un faible potentiel évolutif. Ce ne sont pas des zones humides. »

Friches et fourrés bas mésophiles :

« Ces formations dérivent des précédentes par colonisation d'espèces ligneuses buissonnantes tels l'Ajonc, la Ronce, le Genêt et de jeunes Prunelliers et quelques Sénéçons en arbre. La densification du milieu est marquée et la diversité floristique s'appauvrit. Les fourrés se développent soit par tâches sporadiques au sein des prairiales soit surtout en périphérie. Les friches et fourrés bas sont d'une mauvaise qualité floristique avec un faible potentiel évolutif. Ce ne sont pas des zones humides. »

Fourrés et friches méso-hygrophiles :

« À l'ouest de la zone C, des fourrés associent les ronciers, l'Ortie, et quelques jeunes Prunelliers au Roseau phragmite, au Pansacre et à la Pulicaire dysentérique. Ces fourrés sans intérêt floristique et d'un potentiel évolutif très faible sont des zones humides mal caractérisées. »

Prairies sub-halophiles méso-hygrophiles dégradées :

« Petit ensemble prairial situé à l'ouest de la zone C présentant un faciès caractéristique de prairie estuarienne avec dominance de la Fétuque roseau accompagnée de la Laïche d'Öder, de la laïche cuivrée, de la Gesse de Nissole, de la Gesse hirsute et localement du Jonc glauque. Cet ensemble, relativement altéré présente un contenu floristique correct mais au potentiel limité dans le contexte de la zone C. L'association par taches dispersées et diffuses d'espèces caractéristiques de zones humides amène à considérer ces ensembles prairiaux comme une mosaïque de zones humides mal caractérisées. »

Friches herbacées thermophiles sur remblais sablonneux :

« Ces friches à la végétation clairsemée occupent la majorité des secteurs ouverts de la zone. Elles forment plus ou moins deux clairières distinctes au centre et à l'est. La flore est tantôt majoritairement dunaire avec de la Laïche des sables (, le Liseron des dunes ou la Fléole des dunes, tantôt typique des friches et prairies sèches avec des espèces indigènes comme la Picride fausse épervière, la Molène en bague, la Luzerne variable et la Petite sanguisorbe, ainsi que des espèces exotiques comme l'onagre, l'Herbe de la Pampa et le Mélilot blanc. La dynamique de la végétation semble globalement figée. Les friches thermophiles, grâce à la bonne représentation d'espèces végétales dunaire (mais hors contexte ici...), sont d'une qualité plutôt moyenne avec toutefois un potentiel évolutif assez limité. Vu leur caractère typiquement thermophile, ces friches ne sont pas des zones humides. »

Fourrés et friches méso-hygrophiles :

« Tout au long du ruisseau du parc d'Armor et de manière plus marginale en limite nord en frange de l'Avenue des Moulins, des fourrés très denses associent les ronciers, le Cirse des champs et l'Ortie au Roseau, à la Baldingère, au Pansacre, au Jonc glauque et à l'Epilobe velu. Ces fourrés sans intérêt floristique et d'un potentiel évolutif très limité sont (uniquement au droit du fossé) des mosaïques hétérogènes de zones humides mal caractérisées. Une étroite frange rivulaire vers l'est de la zone est toutefois une zone humide bien caractérisée. »

Remblais végétalisés :

« Secteur très remanié localisé au nord-ouest de la zone C et servant de dépotoir à déchets verts. La flore est rudérale et dominée par l'ortie, le gaillet gratteron, la ronce, le chardon et l'avoine à chapellet. Milieux de piètre qualité, sans potentiel et non humides. »

Fourrés et boisements semi-naturels sur remblais :

« Trois unités distinctes composent ces boisements :
 - Au nord-est : des fruticées basses à Ajonc, Sénéçon en arbre, Prunellier et ronciers
 - Au centre : un boisement de peuplier blanc, de chêne vert et de peuplier grisard
 - Le long de l'Avenue des Moulins, en frange nord : un boisement hétéroclite de Chêne pédonculé, Prunellier et ronciers.
 La délimitation par rapport aux fourrés mésophiles denses est toujours délicate. Ces habitats sont de mauvaise qualité et d'un potentiel évolutif très faible. Ces fourrés et boisements ne sont pas humides. »

Fourrés mésophiles denses et ronciers associés :

« Fourrés très denses de Prunellier, Sénéçon en arbre, Ronce et Saule roux sporadique formant une bande continue d'axe est-ouest le long du fossé nord qui délimite la zone C. Ces formations représentent le stade ultime de fermeture des friches par dynamique naturelle en milieu dégradé. Les fourrés n'ont ni intérêt floristique ni potentiel, ils ne sont pas humides. »

Boisements et fourrés méso-hygrophiles :

« Des boisements spontanés associant Frêne, Saule roux, Peuplier noir (probablement naturalisé), Ronce, Sureau noir et Prunellier sont observables à l'ouest de la zone C, la flore herbacée est largement dominée par l'ortie et le liseron des haies. Ils forment en partie une frange en périphérie des remblais végétalisés. Quasi impénétrables, ces boisements sont d'une mauvaise qualité floristique et sans potentiel évolutif. L'essentiel de ces boisements forment des zones humides mal caractérisées. »

D'après le bureau d'étude GINGER BURGEAP, Les espèces végétales patrimoniales sur le Parc d'Armor sont les suivantes :

Tableau 13 : Liste des espèces végétales d'intérêt inventorié sur le Parc Armor Nord et Sud

(Source : GINGER BURGEAP – R. Loïc)

Famille	Espèce	Nom vernaculaire	Écologie	Localisation sur site	Fréquence sur site	Enjeux patrimonial	Statut en Pays-de-la-Loire
Orchidaceae	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	Orchide bouc	Prairies calcaires, dunes et friches thermophiles	Zone A Secteur 5	RR	Faible Espèce relativement commune	LR MA
Fabaceae	<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Gesse de Nissole	Prairies méso-hygrophiles basiques	Zone A et C Secteurs 5 et 8	CC	Faible Espèce commune	DT ZNIEFF
Orchidaceae	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Orchide abeille	Prairies oligotrophes thermophiles	Zone A et C Secteurs 2, 3, 4, 6 et 9	R	Élevé Espèce localisée et vulnérable	DT ZNIEFF - LR MA
Apiaceae	<i>Petroselinum segetum</i> (L.) W.D.J.Koch	Persil des moissons	Lisières thermophiles et cultures	Zone A Secteur 1	RR	Élevé Espèce localisée et vulnérable	DT ZNIEFF
Ranunculaceae	<i>Ranunculus parviflorus</i> L.	Renoncule à petites fleurs	Lisières thermophiles et cultures	Zone A Secteurs 1 à 7	CC	Faible Espèce relativement commune	DT ZNIEFF
Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca</i> L.	Sauge verveine	Prairies calcaires, dunes et friches thermophiles	Zone A Secteurs 1 et 6	R	Moyen Espèce peu commune	DT ZNIEFF
Plantaginaceae	<i>Scrophularia scorodonia</i> L.	Scrophulaire scorodoine	Lisières eutrophes et friches	Zone A et B Secteurs 5 et 6	R	Faible Espèce relativement commune	DT ZNIEFF - LR MA
Fabaceae	<i>Trifolium resupinatum</i> L.	Trèfle renversé	Prairies méso-hygrophiles basiques	Zone A Secteurs 1 à 7	CC	Faible Espèce relativement commune	DT ZNIEFF
Fabaceae	<i>Vicia lutea</i> L.	Vesce jaune	Prairies méso-hygrophiles basiques	Zone A et C Secteurs 1, 6 et 8	C	Faible Espèce relativement commune	DT ZNIEFF
Apocynaceae	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Dompte-venin	Prairies calcaires, dunes et friches thermophiles	Zone A Secteur 7	RR	Moyen Espèce peu commune	DT ZNIEFF

CC : >> à 100 individus, C : 50 à 100 individus, R : 10 à 50 individus, RR : < à 10 individus
 PE : Protection européenne, PN : Protection nationale, PR : Protection régionale, DT ZNIEFF : Déterminante ZNIEFF, LR MA : Listes rouges Massif armoricain

Sur la patrie du Parc Armor Bas (Localisation en zone B et C + secteurs 8 et 9 dans le tableau précédent), 3 espèces semblent concernées par un statut de patrimonialité particulier (Déterminantes de ZNIEFF) : La Gesse de Nissole, l'Ophrys abeille et la Vesce jaune

Après vérification, il s'avère que ces 3 espèces sont bien déterminantes de ZNIEFF mais pas dans la région Pays de la Loire en 2023. Elles sont considérées comme en « préoccupation mineur » (LC) sur la liste rouge régionale. Seule l'Ophrys abeille bénéficie d'un classement en liste rouge du massif armoricain (LRMA2 = taxon rare sur une partie du territoire armoricain et plus communs ailleurs, mais paraissant néanmoins menacés et/ou plantes en limite d'aire, rares dans le Massif armoricain, mais assez communes à l'extérieur de nos limites) Elle apparait ici comme « peu commune ». A l'échelle du Massif Armoricain elle se retrouve plus fréquemment sur la frange littorale.

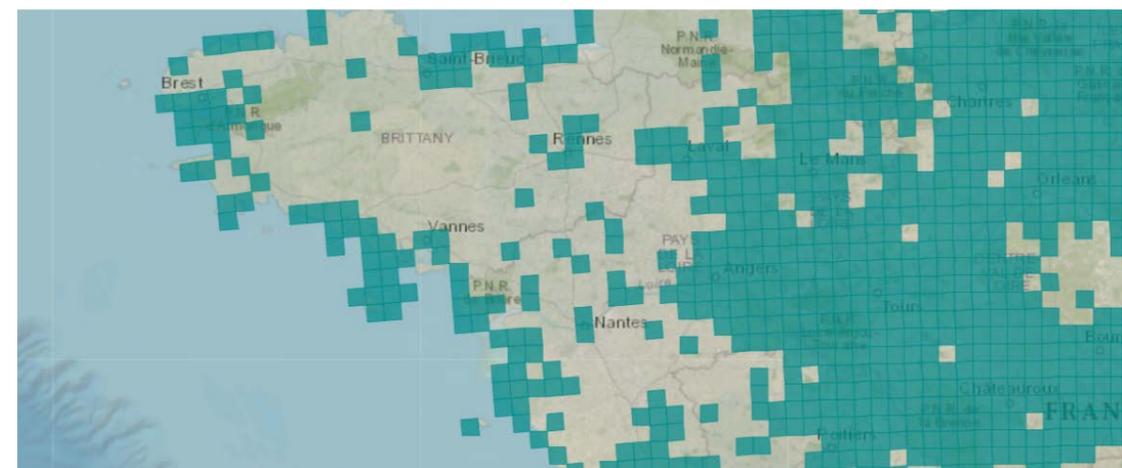


Figure 26 : Répartition des stations d'Ophrys abeille sur le Massif Armoricain

(Source : SINP – inpn.mnhn.fr)

V.1.3. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES REALISES SUR LE SITE DE COMPENSATION

Les taxons étudiés et les protocoles utilisés sur le site de compensation sont les mêmes que pour le site du projet. Les dates de passages sont présentées ci-dessous :

Tableau 14 : Synthèse des différentes campagnes de terrain réalisées sur le site de compensation (Pont saillant)

Année	2019			2020				
	Barussaud Expertise Territoriale			Raphaël Loïc	Barussaud Expertise Territoriale			Raphaël Loïc
Mois	Octobre	Janvier	Mars	Avril	Avril	Mai	Juin	Juin
Site	Compensation							
Période	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne
Flore / Habitats				X				X
Avifaune	X	X	X		X	X	X	
Herpétofaune	X	X	X		X	X	X	
Mammifères	X	X	X		X	X	X	
Entomofaune	X	X	X		X	X	X	

V.1.4. RESULTATS DES INVENTAIRES DE 2020 SUR LE SITE DE COMPENSATION

Sur l'ensemble des 6 sorties, 20 espèces protégées ont été inventoriées (en gras dans le tableau ci-après). Aucun habitat ou flore protégé n'a été relevé.

Tableau 15 : Liste des espèces faunistiques protégées, recensées sur le site de compensation par B.E.T

groupe	espèces présentes sur le site de compensation (2019-2020)	protection nationale	groupe	espèces présentes sur le site de compensation (2019-2020)	protection nationale
OISEAUX	Bergeronnette grise	oui	LEPIDOPTERES RHOPALOCERES	Aporia crataegi	non
	Bouscarle de Cetti	oui		Coenonympha pamphilus	non
	Canard colvert	non		Lasiommata megera	non
	Coucou gris	oui		Lycæna tityrus	non
	Fauvette à tête noire	oui		Maniola jurtina	non
	Fauvette grisette	oui		Melanaria galathea	non
	Gallinule poule d'eau	non		Melitæa cinxia	non
	Héron cendré	oui		Nymphalis antiopa	non
	Hypolaïs polyglotte	oui		Nymphalis polychloros	non
	Merle noir	non		Pieris brassicae	non
	Mésange bleue	oui	Autographa gamma	non	
	Mésange charbonnière	oui	Euclidia glyphica	non	
	Pic vert	oui	Euproctis chrysorrhoea	non	
	Pigeon ramier	non	Chalcolestes viridis	non	
	Pinson des arbres	oui	Sympetrum striolatum	non	
	Pipit farlouse	oui	Sympetrum sanguineum	non	
	Pouillot véloce	oui	Coenagrion puella	non	
	Rougegorge familier	oui	Ischnura elegans	non	
Tarier pâtre	oui	Libellula depressa	non		
Troglodyte mignon	oui	Agapanthia cardui	non		
REPTILES	Vipère péliade	non	Aphthona nonstriata	non	
	Lézard à deux raies	oui	Cantharis rustica	non	
AMPHIBIENS	Lézard des murailles	oui	Cetonia aurata	non	
	Grenouille agile	oui	Coccinella septempunctata	non	
MAMMIFERES	Grenouilles vertes (Pelophylax sp.)	oui (certains taxons)	Cryptoccephalus sericeus / auratus	non	
	Chevreuil européen	non	Oedemera nobilis	non	
	Rat musqué	non	Oxythyrea funesta	non	
	Renard roux	non	Psilothrix viridicoerulea	non	
	Sanglier	non	Valgus hemipterus	non	

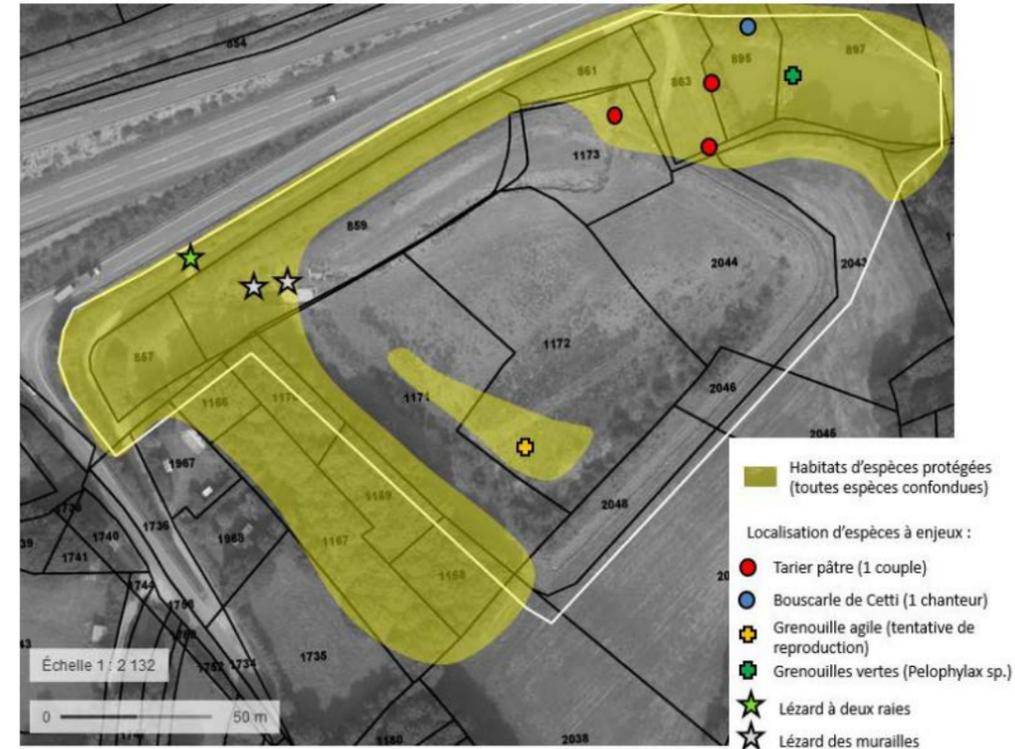


Figure 27 : Faune patrimoniale inventoriée en 2020 sur le site de Pont Saillant par B.E.T (Source : GINGER BURGEAP)

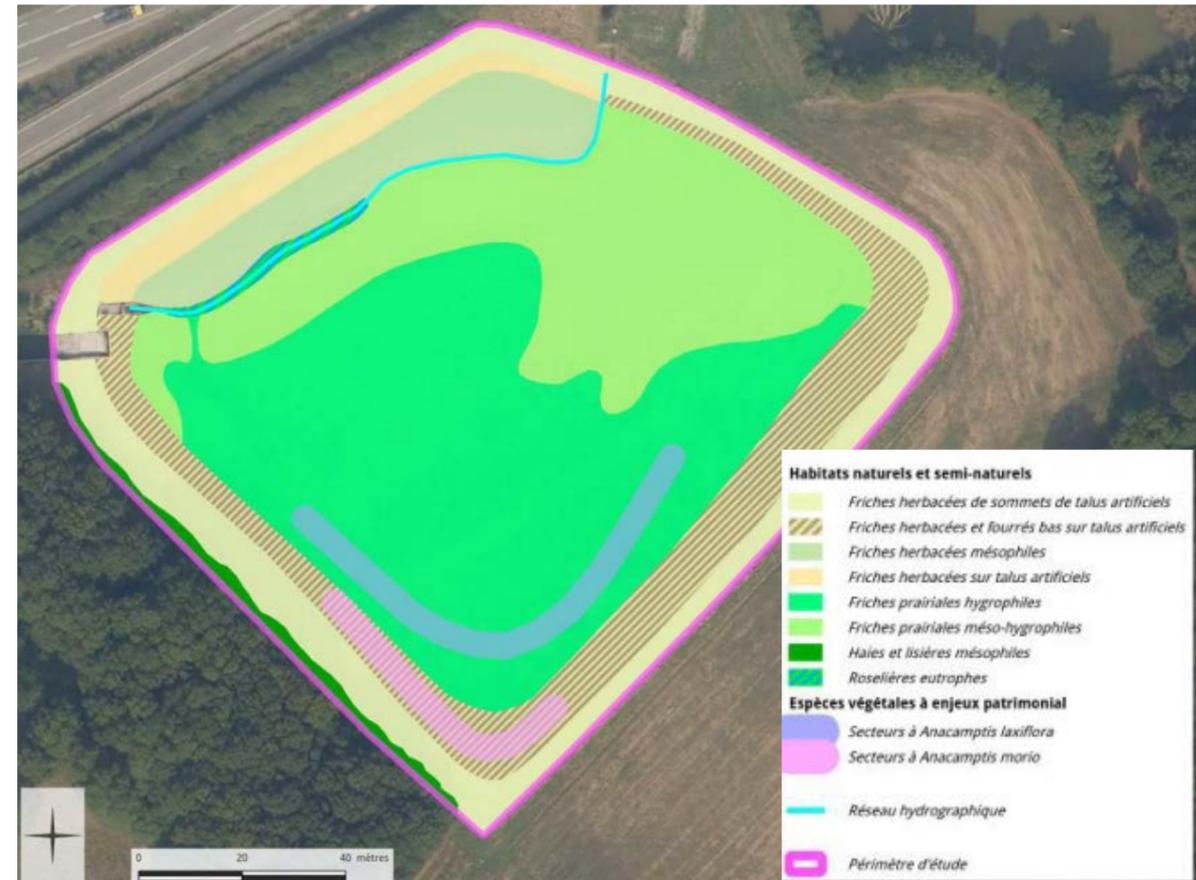


Figure 28 : Habitats naturels inventoriés en 2020 sur le site de Pont Saillant par B.E.T (Source : GINGER BURGEAP - R. Loïc)

V.1.5. DEMARCHE ERC ENVISAGEE EN 2020

o Les mesures d'évitement

- Mesure E1 : Périodes de travaux à éviter (entre avril et août).

o Les mesures de réductions

- Mesure R1 : Mesures de gestion du risque de pollution durant la phase de chantier. Ces mesures concernaient avant tout la gestion des eaux de ruissellement lors de la phase de travaux (aires étanches pour les opérations d'entretien des engins, utilisation d'huiles biodégradables, dispositifs de prévention type boudin ou filtre à pailles, plan de prévention, etc.).
- Mesure R2 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières. Dans cet objectif, différentes mesures sont prescrites. Présentées dans l'étude d'impact, elles comprennent : l'arrosage des pistes par temps sec et venteux, respect des normes d'émission en vigueur (bruit et rejets dans l'air)
- Mesure R3 : Mise en œuvre de dispositifs d'assainissement des eaux pluviales afin de garantir la collecte, la rétention et le traitement des eaux de ruissellement potentiellement impactées avant leur rejet au milieu récepteur. Ces dispositifs favoriseront notamment l'épuration des eaux. Des dispositifs de prévention, de confinement en cas de pollution accidentelle seront également mis en œuvre.
- Mesure R4 : Recourir à l'usage de techniques alternatives pour l'entretien des espaces publics, des bordures de voiries et des jardins.

o Les mesures de compensation :

- MesureC1 : Travaux de restauration d'habitats naturels favorables à la présence des espèces protégées impactées sur le site du Parc d'Armor sur un site à proximité.

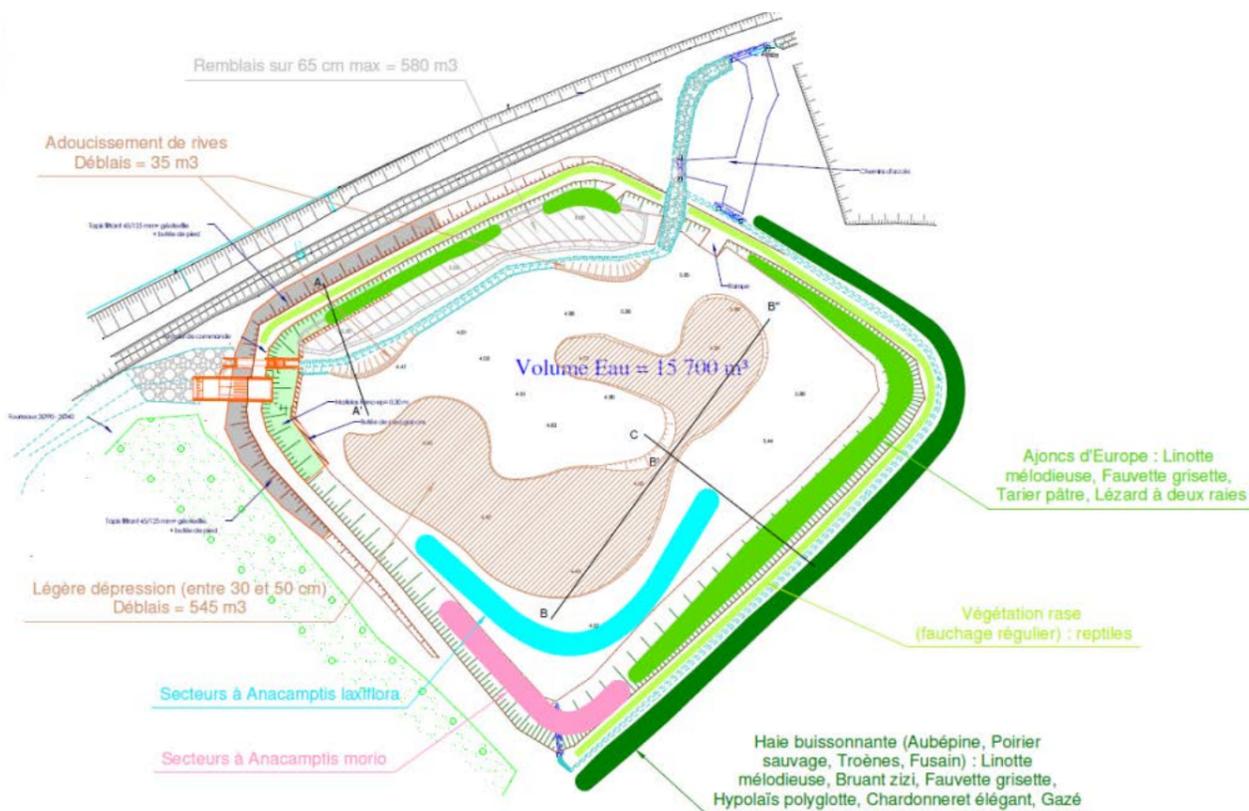


Figure 29 : Mesures compensatoires proposées sur le site de Pont Saillant en 2020
(Source : GINGER BURGEAP)

o Les mesures d'accompagnement et de suivi

- Plantation de nouveaux sujets arborés : plus de 150 nouveaux sujets, d'essences variés mêlant feuillage caduc et à planter sur l'ensemble du périmètre du projet.
- Réalisation d'un suivi des mesures compensatoires

V.1.6. CONCLUSION DE L'ETUDE ET AVIS DU CSRPN

Dans le cadre de cette étude, plusieurs espèces protégées ont été recensées. Malgré les mesures d'évitement et de réduction, celles-ci sont impactées par le projet et ont donc fait l'objet d'un dossier de demande de dérogation « espèces protégées » :

Tableau 16 : Espèces faisant l'objet du dossier de dérogation en 2020

Espèces d'oiseaux protégées (Arrêté du 29/10/2009) observées sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Linotte mélodieuse - Cisticole des joncs - Bouscarle de Cetti - Bruant zizi - Chardonneret élégant - Fauvette à tête noire - Fauvette grisette - Hypolaïs polyglotte - Mésange à longue queue - Mésange bleue - Mésange charbonnière - Moineau domestique - Pinson des arbres - Pouillot véloce - Roitelet à triple bandeau - Rougegorge familier - Troglodyte mignon
Espèces d'amphibiens et de reptiles protégées (Arrêté du 19/11/2007) observées sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Lézard à deux raies - Lézard des murailles

La Vipère péliade (*Vipera berus*) a été observée en 2019, elle n'était alors pas protégée au niveau national. Son statut a depuis évolué, elle fait maintenant partie des espèces protégées au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 08 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La conclusion du dossier réalisé en 2020 est la suivante :

« Le projet d'aménagement et de constructions du Parc d'Armor sur la Commune de Pornichet (44) s'inscrit dans le cadre d'une pénurie de logement constatée, notamment de logements sociaux, et dans un objectif de densification de l'habitat et de réduction de l'étalement urbain.

L'étude du patrimoine naturel présent sur le Parc d'Armor a permis d'identifier la présence d'espèces protégées, notamment d'espèces faunistiques, pour lesquelles l'impact des travaux et du projet lui-même à terme, reste notable, et ce malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction.

Dans le cadre de l'application de l'article R-411.2 et afin d'assurer une compensation des incidences résiduelles pouvant remettre en cause la survie des individus d'espèce concernées, des mesures compensatoires ont été proposées. Ces mesures consistent en la restauration et l'amélioration d'habitats favorables et diversifiés sur le site du bassin de Pont-Saillant, situé à proximité.

Ainsi, à l'issue de la mise en œuvre des mesures opérationnelles définies, le projet d'aménagement et de constructions sur le Parc d'Armor, ne remettra pas en cause la population d'espèces protégées identifiée à l'échelle communale. »

o AVIS DU CSRPN

Suite au dépôt du dossier de dérogation espèces protégées, le CSRPN a rendu un avis défavorable (courrier du 5 février 2021). Les principales remarques invoquées, concernant le Parc Armor Bas, sont les suivantes :

Faune / Flore / Habitats :

- Absence de méthodes d'inventaire standardisées pour certains taxons (IPA et plaques reptiles)
- Absence d'inventaire acoustique pour les chiroptères
- Manque d'appréciation quantitative des impacts sur les habitats
- Non prise en compte des espèces patrimoniales non-protégées (Ex : Vipère péliade, Morio)

Démarche ERC :

- Période de travaux non adaptées
- Absence de mesures de réduction concernant la faune et la flore (Notamment capture et déplacement des reptiles avant travaux)
- Pas de méthodologie d'évaluation des impacts
- Mesures compensatoires insuffisantes ou inadaptées à certaines espèces. (Aurait préféré des mesures de restauration de zones agricoles telles que prairies et haies)

V.2. DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

Un inventaire des zones humides a été réalisé en 2008 sur la commune de Pornichet dans le cadre du recensement du SAGE Estuaire de la Loire. Au regard de cet inventaire repris dans le plan de zonage du PLU de Pornichet, le secteur du Parc d'Armor n'est pas recensé comme « zone humide ».

Les inventaires communaux constituant des documents de porter à connaissance mais n'étant pas toujours exhaustifs, il apparaissait nécessaire de vérifier l'absence ou la présence de zones humides conformément à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du code de l'environnement.

Le bureau d'étude BURGEAP a réalisé in situ des sondages pédologiques. Des relevés floristiques ont également été réalisés en parallèle par Raphaël Loïc, botaniste indépendant.

V.2.1. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Afin d'identifier les zones humides, deux critères sont considérés : la flore et la pédologie. Pour qu'une zone soit classée en « humide », trois cas sont possibles :

- Présence d'un habitat et d'un sol caractéristiques de zone humide
- Présence d'un habitat caractéristique de zone humide (végétation hygrophile dominante)
- Présence d'un sol caractéristique de zone humide

Si l'un des deux critères (sol ou végétation) est caractéristique de zone humide alors le milieu est classé en zone humide.

o Les relevés floristiques :

Dans un premier temps, les communautés végétales humides et non humides ont été identifiées sur la base des critères de la nomenclature européenne Corine Biotopes utilisée dans l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Cette approche a permis de délimiter de façon exacte la zone humide, de caractériser ses limites (passages entre zone humide et non humide flous, progressifs ou précis) et de faire un relevé sur plan.

Deux passages ont été réalisées en mai-juin, période d'investigation optimale pour la flore.

o Les sondages pédologiques :

Ce sont au total 23 sondages pédologiques qui ont été réalisés à la tarière à main le 8 juin 2018, sur l'ensemble du Parc d'Armor et en privilégiant les secteurs où la végétation était caractéristique de zones humides. Pour chaque sondage, un profil pédologique et la description des horizons rencontrés ont été effectués. La reconnaissance des types de sol et des traces d'hydromorphie s'est appuyée sur le Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Étude des Sols (D. Baize et M.C. Girard, INRA, 1995 et 2008) ou le Guide pour la description des sols (Baize et Jabiol, 1995, INRA Éditions).

V.2.2. CONCLUSION DE CETTE ETUDE

« Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 et de l'arrêté modificatif du 1^{er} octobre 2009, aucun sol observé dans les sondages ne correspond à des sols de zones humides.

Sur le site du projet, seul le critère végétation présente une flore typique de zone humide.

L'emprise de zone humide sur le périmètre du projet représente environ 3000 m² toutes localisées dans la partie Sud du Parc d'Armor et validées par les services de l'Etat. (Cf : carte ci-après). »

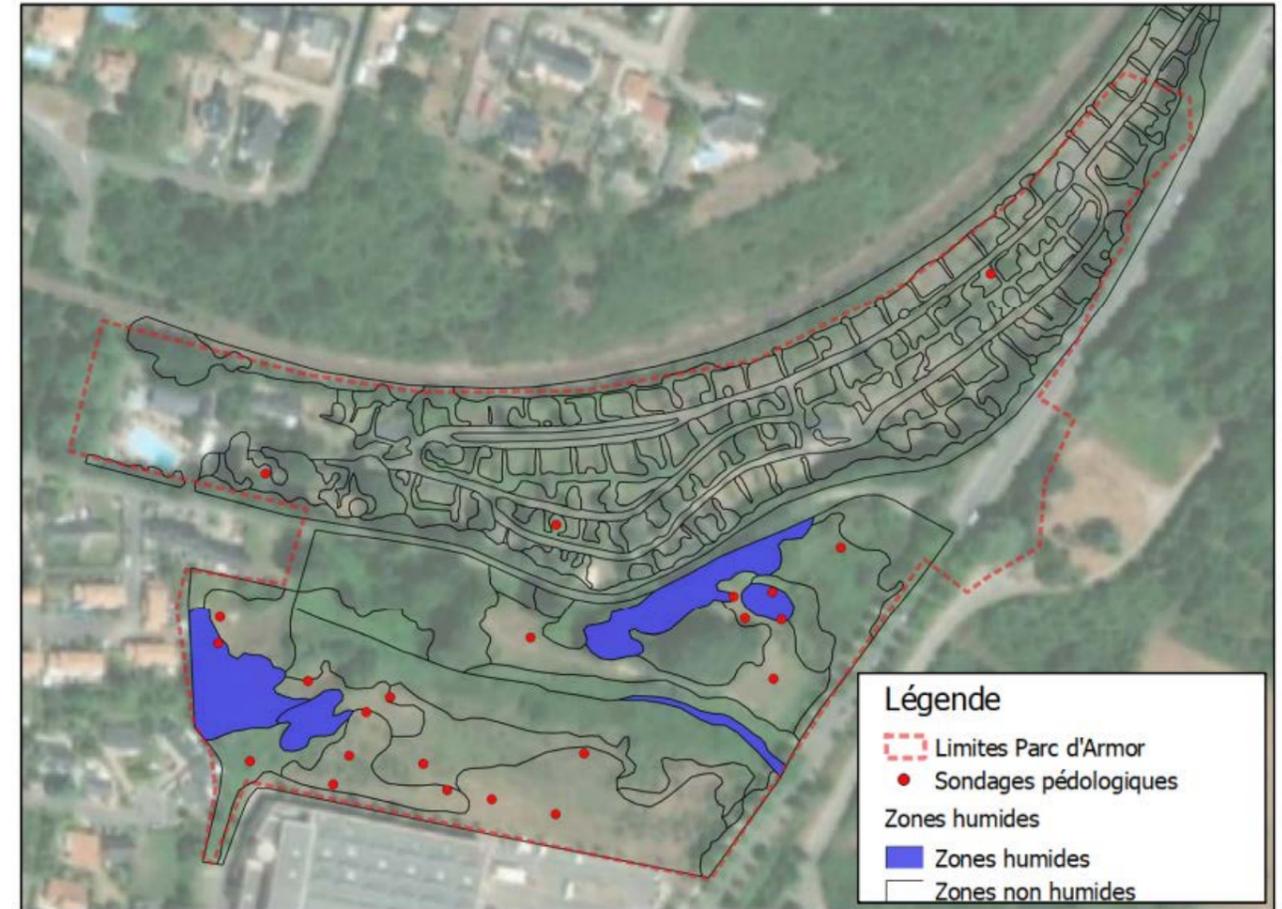


Figure 30 : Délimitation des zones humides, validées par la DDTM44
(Source : GINGER BURGEAP)

VI - ACTUALISATION DES ETUDES NATURALISTES

VI.1. MISE A JOUR ET COMPLEMENT DU DIAGNOSTIC NATURALISTE

Dans l'objectif d'un re-dépôt du dossier de demande de dérogation espèces protégées, de nouveaux inventaires ont été réalisés en 2022 par OCE. Le but étant de compléter et mettre à jour les inventaires naturalistes déjà réalisés entre 2018 et 2020 tout en prenant en compte les remarques de l'avis du CSRPN ainsi que les changements de statut de certaines espèces.

Les travaux ayant été autorisés pour la partie Nord du Parc Armor, des fouilles archéologiques ont été réalisées sur l'ensemble du périmètre du projet (y compris Armor Bas). Le site a donc fait l'objet d'un défrichage partiel, modifiant ainsi certains habitats et par conséquent les aires de vies de certaines espèces sur le site.

VI.1.1. SYNTHESE DES CAMPAGNES DE TERRAIN

Les inventaires naturalistes ont débuté en mars 2022 et se sont terminés en fin juin 2022. Ils ont notamment ciblé les reptiles, l'avifaune, les mammifères (dont les chiroptères) et la flore, taxons pour lesquels il a été demandé des compléments et pour lesquels il y avait le plus d'enjeux sur le site du projet. Les espèces d'autres taxons observés, hors protocoles standardisés (ex : insectes), ont également pris en compte.

Tableau 17 : Synthèse des différentes campagnes de terrain

Année	2022					
	Mars	Mars	Avril	Mai	Juin	Juin
Date	23/03/22	29/03/22	14/04/22	10/05/22	28/06/2022	28/06/2022
Période	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne	Nocturne
T°C (min-max)	18-16°C	12-13°C	13-17°C	17-21°C	15-28°C	20°C
Vent	Faible	Faible	Nul	Nul	Faible	Faible
Pluie	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Visibilité	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
Avifaune	X		X	X	X	X
Reptiles	X	X	X	X	X	
Mammifères (chiroptères)						X
Autres mammifères	X	X	X	X	X	X
Flore / Habitats		X	X			

VI.1.2. AIRE D'ETUDE

Les investigations ont été menées sur le site du projet du parc d'Armor bas et sa périphérie au sein des espaces naturels. En effet, la faune se déplace et utilise différents types de milieux. Il est nécessaire de connaître les habitats présents autour du projet, de façon à mieux comprendre les déplacements de la faune et les interactions entre les différents milieux.

VI.1.3. PROTOCOLES D'INVENTAIRE

Comme précisé dans l'avis du CSRPN, la pression d'inventaire de la faune et de la flore est bien adaptée au site, il a donc été décidé de ne reprendre et consolider les inventaires uniquement pour les taxons révélant un enjeu soit : l'avifaune et les reptiles. Le nouveau diagnostic est également complété par un inventaire acoustique des chiroptères et d'un nouvel inventaire des habitats, suite aux modifications qui leur ont été apportés.

- o Inventaires flore/habitats

Au vu de l'opération de défrichage, l'inventaire complet des habitats est à revoir. Pour cela, les relevés floristiques ont été effectués au sein des différents types d'habitats, sous forme de transects. Une attention particulière a été portée à la présence potentielle d'espèces patrimoniales ou invasives, ainsi qu'à la présence d'espèces hygrophiles. Une cartographie de la végétation a été réalisée sur la base des investigations de terrain. Les habitats ont été caractérisés avec l'aide de la nomenclature EUNIS.

o Inventaires avifaune

Les prospections diurnes sont effectuées le matin (entre 9h et 11h30), en conditions climatiques favorables (vent faible, pas de pluie). Le site est parcouru à pieds, de manière à inventorier les différents milieux (milieux herbacés, buissonneux, arborés). Plusieurs points d'écoute « immobiles » (IPA) sont réalisés sur une durée d'une dizaine de minutes chacun. Toutes les espèces vues ou entendues ont été notées, ainsi que leur comportement, notamment les signes de reproduction (défense d'un territoire, élaboration du nid, nourrissage de jeunes, etc. Les statuts de reproduction sont déterminés d'après la méthodologie définie par l'European Ornithological Atlas Committee (EOAC).

Tableau 18 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrants ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser un passage au cœur de la période hivernale car le site n'a pas de potentiel particulier pour constituer une zone d'hivernage sensible pour l'avifaune. En effet, la zone d'étude ne possède pas une situation favorable (en marge de zones bâties, aucun milieu boisé dense et de taille conséquente (susceptibles de créer des refuges pour de nombreux oiseaux hivernants) n'est présent et il en est de même pour les points d'eau et les zones humides favorables à certains oiseaux hivernants sensibles, absents de la zone d'étude.

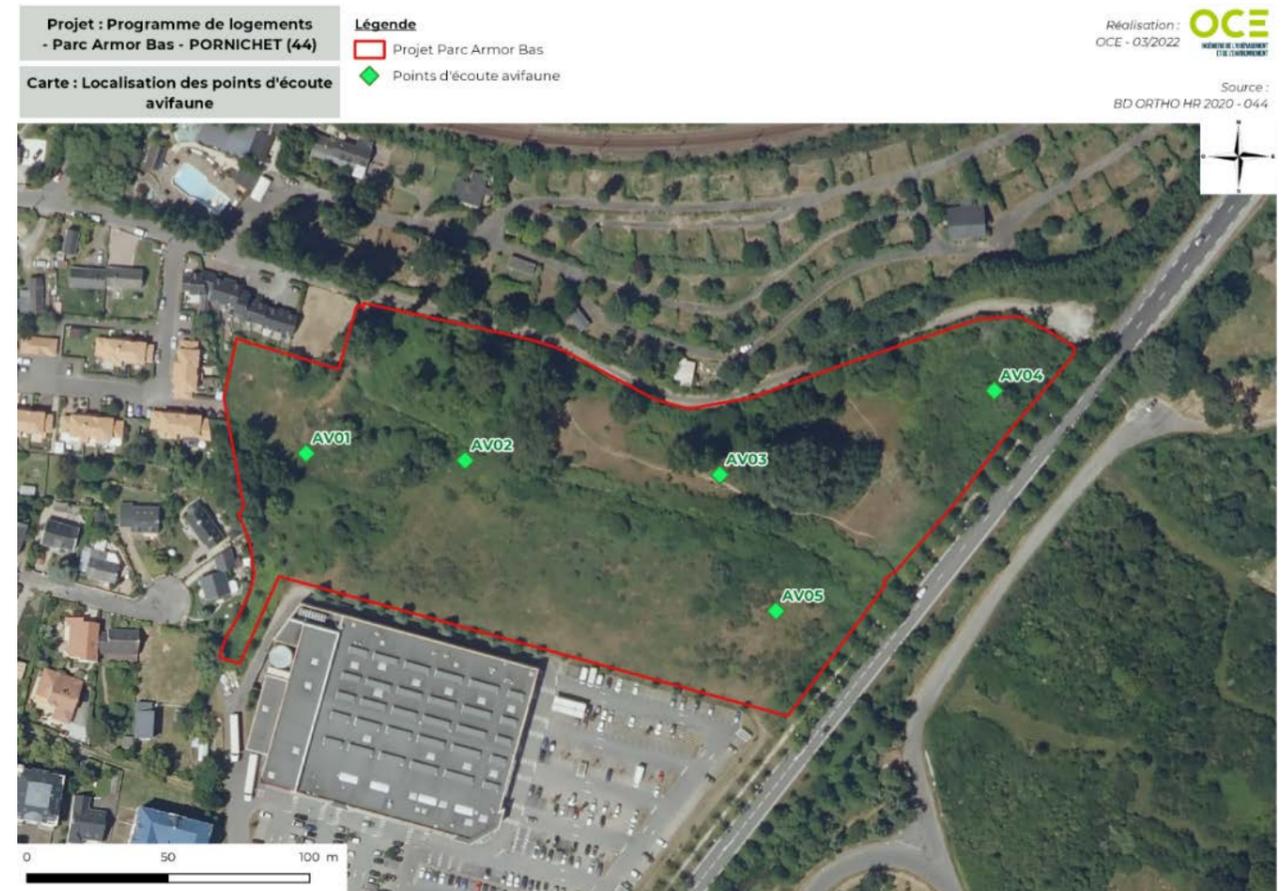


Figure 31 : Localisation des IPA sur le site d'étude

o Inventaires mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères (hors chiroptères) ont fait l'objet de recherches à vue, à l'aide de jumelles, mais également une analyse des indices laissés derrière eux (empreintes, terriers, crottes, réfectoire, etc.). Ces recherches ont été effectuées de jour et de nuit lors des différents passages, en particulier au niveau du cours d'eau.

o Inventaires reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue, en longeant les milieux favorables : lisières de boisements ou fourrés, tas de branches, etc. En fonction de la température, il peut s'agir de secteurs bien exposés au soleil, ou au contraire, de secteurs ombragés.

En complément, 5 plaques à reptiles ont été installées sur le site (cf. carte ci-après) en mars 2022. Il s'agit de plaques ondulées bitumées. Ces dernières sont relevées à chaque passage sur site. Les reptiles, notamment les serpents, sont des animaux discrets. Ces plaques permettent de réaliser des inventaires plus exhaustifs. En effet, la chaleur accumulée par cette matière est susceptible de les attirer (animaux à sang froid).



Plaques reptiles

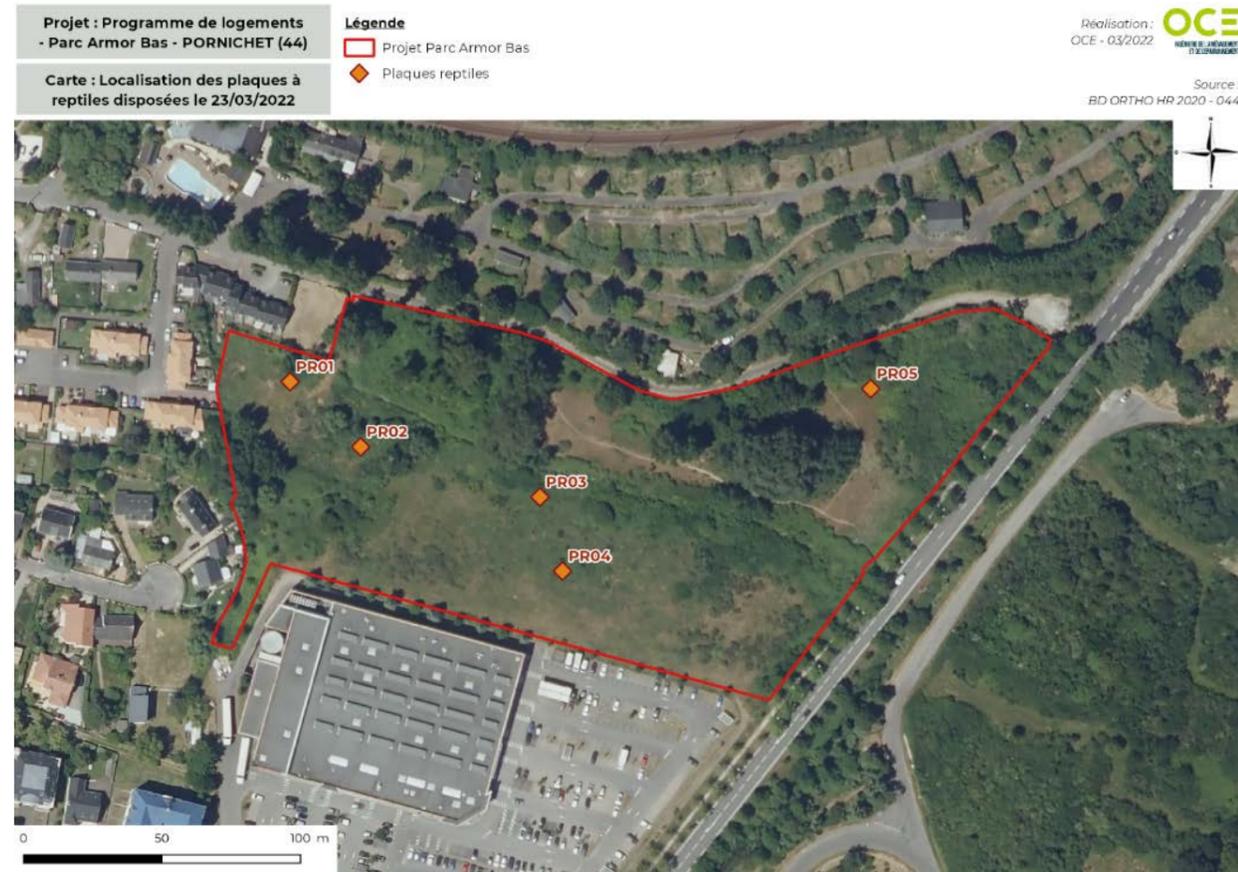
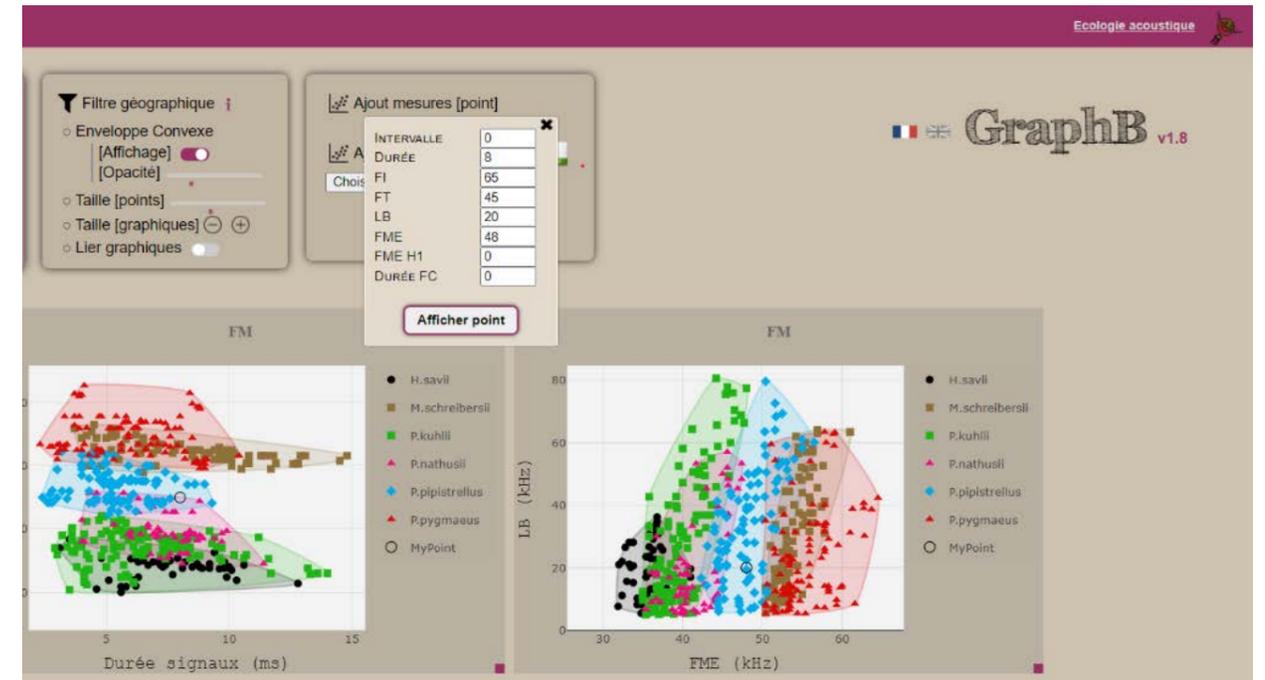
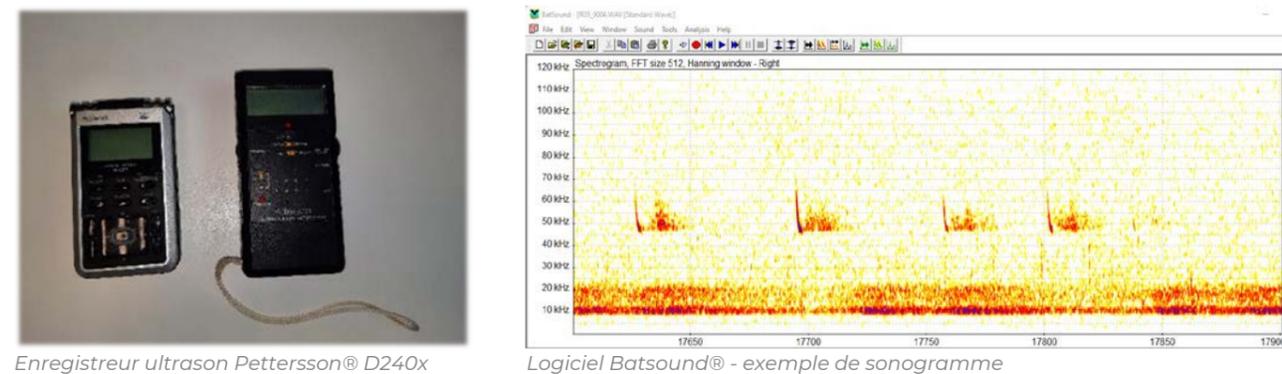


Figure 32 : Localisation des 5 plaques à reptiles

o Inventaires chiroptères

Les chauves-souris (chiroptères) sont des mammifères nocturnes. Généralement, elles sont actives du printemps à l'automne, lorsque les nuits sont relativement douces (température supérieure à 10°C). En journée, elles se reposent dans les gîtes dits « estivaux ». Les accouplements ont lieu à l'automne. Pendant l'hiver, les chauves-souris hibernent au sein de gîtes dits « hivernaux ». Ces gîtes peuvent différer de ceux utilisés en été. Les mises-bas ont lieu de mai à juillet.

Au cours de la première visite sur le terrain, une évaluation des potentialités d'accueil des chiroptères a été menée au sein de l'emprise du projet en période diurne. Les éléments favorables à ce groupe ont été recherchés afin d'évaluer l'enjeu de la zone d'étude : recherche de gîtes potentiels pour l'estivage ou l'hivernage (arbres à cavités, écorces décollées, bâtiments). Une seconde session de terrain a été réalisée de nuit en juin 2022, pendant la période de mise bas, en utilisant la méthode élaborée par Michel BARATAUD qui consiste en l'analyse des émissions ultrasonores émises par les chiroptères. Pour cela, le matériel utilisé ici est le détecteur ultrasons D240X (Pettersson®) qui permet d'écouter les sons en direct, en hétérodyne, et de repasser les séquences en expansion de temps directement sur le terrain. Grâce à un enregistreur numérique, les séquences sont stockées et permettent une analyse postérieure grâce au logiciel Batsound®. Pour certaines espèces aux émissions sonores proches (recouvrement possible de plusieurs espèces), les graphiques Bivariés de M. Barataud ont été utilisés afin de déterminer l'espèce, ou un ensemble d'espèce possible, en cas de doute.



Graphiques bivariés et exemples de recouvrements
(Sources : ecologieacoustique.fr)

Au vu de l'absence de gîte potentiel sur le site, c'est la méthode d'écoute active qui a été choisie. Celle-ci permet de mesurer le niveau d'activité sur chaque milieu. Des points d'écoute de 15 minutes ont été réalisés sur l'ensemble du périmètre du projet. Ils ont été placés de manière à couvrir l'ensemble des habitats favorables, notamment les lisières.



Figure 33 : Localisation des points d'écoute chiroptères

VI.2. RESULTATS DU DIAGNOSTIC FLORISTIQUE / HABITAT

L'emprise du projet est aujourd'hui majoritairement occupée par un ensemble assez hétérogène d'habitats, présentés dans le tableau suivant :

Tableau 19 : Liste des habitats observés et leur répartition sur le site

Typologie Eunis Commentaire		Surface (m ²)	Surface (%)
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminéoïdes, des mousses ou des lichens			
E5.12	Communautés d'espèces rudérales	15 565	59
E2.21	Prairies de fauche atlantiques	3 130	12
F - Landes, fourrés et toundras			
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	550	2
F3.131	Ronciers	1 385	5
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés			
G1. A	Boisements mésotrophes et eutrophes	2 030	7
G1.C1	Plantations de Populus	1 330	5
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	2 590	10
		26 580	100,00

VI.2.1. DESCRIPTION DES HABITATS IDENTIFIES SUR LA ZONE D'ETUDE

o Communautés d'espèces rudérales (friche herbacée)

L'emprise du projet est aujourd'hui majoritairement occupée par des prairies en cours d'enfrichement, colonisées par des espèces rudérales. En l'absence de gestion anthropique, le milieu tend à se refermer naturellement, évoluant dans un premier temps vers un stade arbustif (fruticée). Avec le temps, les ligneux se développent et prennent le dessus, jusqu'au stade final, le boisement.



Figure 34 : Evolution des milieux prairiaux après abandon des pratiques agricoles



Friche herbacée (juin 2022)



Friche herbacée (juin 2022)

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale	non
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil sauvage	non
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	non
<i>Baccharis halimifolia</i>	Séneçon en arbre (invasive)	
<i>Brassica napus var. napus</i>	Colza	non
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	non
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	non
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse à feuilles lancéolées	non
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	non
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	non
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	non
<i>Datura stramonium</i>	Datura officinal	non
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée	non
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	non
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire fausse renoncule	non
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	non
<i>Fumaria muralis</i>	Fumeterre des murailles	non
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	non
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées	non
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	non
<i>Holcus lanatus</i>	Houlique laineuse	non
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	oui
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	oui
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	oui
<i>Erigerion canadensis</i>	Vergerette du Canada	non
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	non
<i>Lycopsis arvensis</i>	Buglosse des champs	non
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	non
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline, Minette	non
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson de fontaine	oui
<i>Cenanthe crocata</i>	Cenanthe safranée	oui
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	oui
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	oui
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	non
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	non
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	non
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sardé	oui
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ravenelle	non
<i>Rosa canina</i>	Eglantier	non
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crêpue	oui
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	non
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	non
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher	non
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois	non
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit dent-de-Lion	non
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	non
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	non
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	non
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche	non

En bleu, les espèces caractéristiques de zones humides (Arrêté ministériel du 24/06/2008, table A)

En rouge, les espèces invasives : DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire

o **Prairies de fauche atlantiques**

L'emprise du projet est aussi occupée par des prairies de fauche mésophiles. La prairie située à l'Ouest du site tend à se refermer plus rapidement que les autres zones prairiales au Nord du site.



Prairie de fauche (juin 2022)



Prairie de fauche (mars 2022)



Prairie de fauche (mars 2022)



Prairie de fauche (juin 2022)

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Erodium moschatum</i>	Bec-de-grue musqué	non
<i>Ornithogalum divergens</i>	Belle-d'onze-heures	non
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	non
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	non
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	non
<i>Datura stramonium</i>	Datura officinal	non
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	non
<i>Lamier purpureum</i>	Lamier pourpre	non
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	non
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline, Minette	non
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche	non
<i>Eranthe crocata</i>	Eranthe safranée	oui
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille cultivée	non
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	non
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	non
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non

En bleu, les espèces caractéristiques de zones humides (Arrêté ministériel du 24/06/2008, table A)

En rouge, les espèces invasives : DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire

o **Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces**

La frange Est du site est délimitée par une haie arbustive relictuelle basse constituée majoritairement de Prunelliers et de Ronces. On y retrouve également d'autres espèces épineuses telles que l'Aubépine et l'Ajonc d'Europe.



Haie relictuelle à l'Est du projet (mars 2022)



Haie relictuelle à l'Est du projet (juin 2022)

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Baccharis halimifolia</i>	Sénéçon en arbre	non
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	non
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	non
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	non
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	non
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	non
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	non
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	non
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	non

En rouge, les espèces invasives : DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire

o **Ronciers**

Quelques ronciers denses se développent ponctuellement au Nord-Ouest et au Sud-Ouest du site d'étude. Parmi eux se trouvent des espèces ligneuses invasives : le Sénéçon en arbre (invasive avérée) et le Laurier sauce (invasive potentielle).



Roncier (juin 2022)



Roncier (mars 2022)

o **Boisements mésotrophes et eutrophes**

Des zones de fourrés dominé par de Saules se développent sous forme de bosquets au centre du site.



Fourrés à Salix (juin 2022)



Fourrés à Salix (juin 2022)



Fourrés à Salix (juin 2022)



Fourrés à Salix (mars 2022)

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	non
<i>Alliaria petiolata</i>	Aliaire officinale	non
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	non
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	non
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	non
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	non
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	non
<i>Rosa canina</i>	Eglantier	non
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	non
<i>Rubia peregriana</i>	Garance voyageuse	non
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	non
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	oui
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce	non
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	non
<i>Populus sp</i>	Peupliers (jeunes)	non
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	non
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	oui
<i>Salix matsudana</i>	Saule tortueux	non
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	non

En bleu, les espèces caractéristiques de zones humides (Arrêté ministériel du 24/06/2008, table A)

En rouge, les espèces invasives : DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire.

o **Plantations de Populus**

Au Sud-Ouest du site, se trouvent deux boisements de Peupliers. Bien que principalement dominé par le Peuplier blanc et le Peuplier grisard, on y retrouve aussi ponctuellement d'autres espèces ligneuses arbustives.



Boisement de Peupliers (mars 2022)



Boisement de Peupliers (juin 2022)



Boisement de Peupliers (juin 2022)



Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	non
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	non
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	non
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit houx	non
<i>Rubia peregriana</i>	Garance voyageuse	non
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce	non
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	non
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	non
<i>Populus canescens</i>	Peuplier grisard	non
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	non

En bleu, les espèces caractéristiques de zones humides (Arrêté ministériel du 24/06/2008, table A)

En rouge, les espèces invasives : DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire.

o Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés



Boisement de feuillus (juin 2022)



Boisement de feuillus (mars 2022)



Boisement de feuillus (juin 2022)

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	non
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	non
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	non
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit houx	non
<i>Rubia peregriana</i>	Garance voyageuse	non
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce	non
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	non
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	non
<i>Populus canescens</i>	Peuplier grisard	non
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	non
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	non
<i>Salix matsudana</i>	Saule tortueux	non
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	non
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	non
<i>Corylus avensis</i>	Noisetier	non
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	non
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	non
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	non
<i>Geranium robertianum</i>	Geranium hebe à robert	non
<i>Phragmites australis</i>	Roseaux phragmite	oui
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	non
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	non

En bleu, les espèces caractéristiques de zones humides (Arrêté ministériel du 24/06/2008, table A)

En rouge, les espèces invasives : DORTEL F., LE BAIL J., 2019 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - PORNICHET (44)

Cartographie des habitats

Légende

- ▭ Périmètre du projet
- Cours d'eau

E2.21 - Prairies de fauche atlantiques = 3 130 m²

E5.12 - Communautés d'espèces rudérales = 15 565 m²

FA.4 - Haies arbustives = 550 m²

F3.131 - Ronciers = 1 385 m²

G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes = 2 030 m²

G1.C1 - Plantations de Populus = 1 330 m²

G5.2 - Petits bois anthropiques
de feuillus caducifoliés = 2 590 m²

Réalisation : **OCE**
OCE - 11/2022
INGÉNIEUR DE L'AMÉNAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source :
Fond de plan : BD ORTHO HR 2020 - 044



Figure 35 : Cartographie des habitats naturels du projet

VI.2.2. FLORE REMARQUABLE

Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale n'a été observée lors des campagnes de terrain de 2022.

VI.2.3. ESPECES INVASIVES

Une espèce est dite invasive lorsqu'elle présente un caractère envahissant en dehors de son aire de répartition naturelle. Ces espèces, introduites volontairement ou non par l'Homme, développent un caractère envahissant avec impact, c'est-à-dire qu'elles forment des populations très denses, s'étendant rapidement dans les milieux naturels et entrant alors en concurrence avec la flore locale.

Les invasions biologiques peuvent créer des dommages à la santé humaine (diffusion de pollens allergisants par exemple) et avoir localement des conséquences économiques importantes (en zone agricole ou en milieu aquatique notamment). Elles constituent également l'une des causes majeures d'érosion de la biodiversité, c'est pourquoi les espèces invasives font désormais partie des préoccupations des acteurs de l'aménagement du territoire et de la gestion des milieux naturels.

Sur la zone étudiée, six espèces invasives ont été identifiées :

- Robinier faux acacia (*Robinia pseudo-acacia*)
- Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)
- Laurier sauce (*Laurus nobilis*)
- Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)
- Le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)
- Datura officinale (*Datura stramonium*)

Tableau 20 : Caractéristiques des espèces végétales invasives identifiées sur le site

Nom de l'espèce	Caractéristiques
<p>Robinier faux acacia <i>Robinia pseudo-acacia</i></p> 	<p><u>Statut en Pays de la Loire :</u> Espèce invasive avérée ; Plante portant atteinte à la biodiversité. Il enrichi le sol en azote, ce qui peut être défavorable à la flore autochtone.</p> <p><u>Habitat...Généralités :</u> Arbre originaire d'Amérique du Nord. Le Robinier est une espèce pionnière et héliophile, qui se rencontre dans les milieux perturbés par l'homme.</p> <p><u>Système de reproduction :</u> Reproduction sexuée : Fleuri entre fin avril et juillet. Les graines produites sont peu viables, d'où une reproduction sexuée peu efficace. Reproduction asexuée : L'arbre rejette vigoureusement de souche et drageonne, sa croissance est rapide. Il prend rapidement le dessus lors des coupes à blanc par exemple.</p>
<p>Raisin d'Amérique <i>Phytolacca americana</i></p> 	<p><u>Statut en Pays de la Loire :</u> Espèce invasive potentielle ; Plantes naturalisées ou en voie de naturalisation, ayant tendance à envahir les milieux naturels.</p> <p><u>Habitat...Généralités :</u> Haute herbacée vivace.</p> <p><u>Système de reproduction :</u> Reproduction sexuée : Le raisin d'Amérique se propage uniquement grâce à ses graines, produites en abondance d'août à novembre et dotées d'une très longue longévité de conservation (plusieurs dizaines d'années). Reproduction asexuée : Non</p>

Nom de l'espèce	Caractéristiques
<p>Laurier sauce <i>Laurus nobilis</i></p> 	<p><u>Statut en Pays de la Loire :</u> Espèce invasive potentielle ; Plantes invasives avérée uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche.</p> <p><u>Habitat...Généralités :</u> Plante originaire du bassin méditerranéen. Plante dioïque (pied mâle et pied femelle). Le Laurier sauce colonise à partir de ses lieux d'introductions, les milieux boisés (bois, haies).</p> <p><u>Système de reproduction :</u> Reproduction sexuée : Fleuri au printemps (mars-mai) et produit des graines viables. Reproduction asexuée : Le Laurier sauce peut se multiplier par bouture de racine ou de rameau.</p>
<p>Vergerette du Canada <i>Erigeron canadensis</i></p> 	<p><u>Statut en Pays de la Loire :</u> Espèce invasive à surveiller ; Plantes invasives avérées uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche.</p> <p><u>Habitat...Généralités :</u> Plante herbacée annuelle, originaire d'Amérique du Nord.</p> <p><u>Système de reproduction :</u> Reproduction sexuée : Fleuri entre août et octobre. Le grand nombre de graines produites assure à la plante un fort pouvoir reproductif. La banque de graines produites est de courte durée, car si la survie des graines peut dépasser un an, elle dépasse rarement trois ans. Reproduction asexuée : pas de donnée</p>
<p>Datura officinale <i>Datura stramonium</i></p> 	<p><u>Statut en Pays de la Loire :</u> Espèce invasive avérée ; plantes invasives avérées pouvant porter atteinte à la santé humaine</p> <p><u>Habitat...Généralités :</u> Plante herbacée annuelle, originaire d'Amérique du Sud et du Mexique.</p> <p><u>Système de reproduction :</u> Reproduction sexuée : la Datura se propage uniquement grâce à ses graines, produites entre août et novembre Reproduction asexuée : pas de donnée</p>
<p>Sénéçon en arbre <i>Baccharis halimifolia</i></p> 	<p><u>Statut en Pays de la Loire :</u> Espèce invasive avérée ; Plante exogène ayant un caractère envahissant avéré en milieu naturel ou semi-naturel, portant atteinte à la biodiversité et causant des problèmes à des activités économiques</p> <p><u>Habitat...Généralités :</u> Arbuste rustique originaire d'Amérique du Nord préfère les conditions suffisamment humides et riches en matière organique</p> <p><u>Système de reproduction :</u> Reproduction sexuée : Sa floraison à lieu à partir de la fin du mois d'août jusqu'en octobre. Le grand nombre de graines produites assure à la plante un fort pouvoir reproductif. Reproduction asexuée : rejet de souche après des perturbations : taille, stress.</p>

Tableau 21 : Période de floraison/fructification des EEE avec reproduction sexuée

	Statut	RS	RV	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Robinier faux acacia	AV	(x)	X												
Raisin d'Amérique	PO	X	-												
Laurier sauce	PO	X	X												
Vergerette du Canada	AS	X	?												
Datura officinale	AV	X													
Sénéçon en arbre	AV	X	X												

Période de floraison
 Période de fructification

Statut : AV = Espèce invasive avérée ; PO = Espèce invasive potentielle ; AS = Espèce invasive à surveiller
RS = reproduction sexuée (production de graines viables) ; RV = reproduction végétative



Figure 36 : Localisation des espèces invasives recensées sur la zone d'étude

VI.2.4. OCCUPATION DES SOLS A L'ECHELLE ELARGIE

Les parties Ouest et Nord de la zone d'étude sont occupées par des zones bâties (maisons individuelles). Au Sud du projet, les terrains sont occupés par un parking (Intermarché). Quant à la partie Nord et Est, les parcelles agricoles et les boisements présents sont déconnectés du site par la présence de la voie ferrée et de la D392.

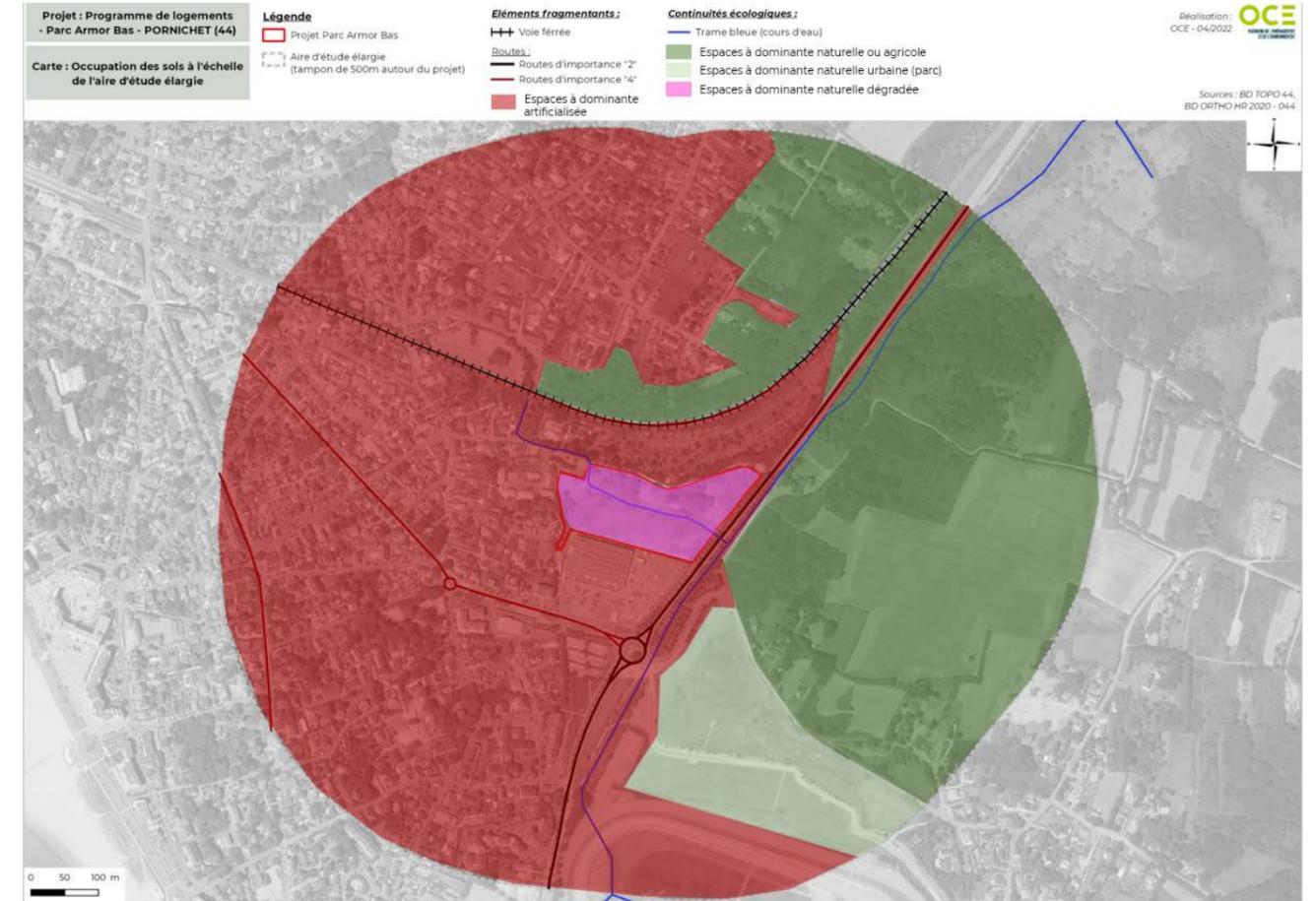


Figure 37 : Occupation des sols au sein de l'aire élargie



Zone bâtie à l'Est du site / Zones rudérales

VI.3. RESULTATS DU DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE

VI.3.1. AVIFAUNE

Les prospections menées entre mars et juin 2022 ont permis de recenser 34 espèces d'oiseaux sur le site du projet, dont 26 espèces protégées à l'échelle nationale (article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). Certaines espèces utilisent le site toute l'année, d'autres à certaines périodes seulement. Certaines n'ont été observées qu'au vol et n'occupent pas le site.

Tableau 22 : Espèces d'oiseaux identifiées sur la zone d'étude, leurs statuts de protection et de patrimonialité

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2016)	Statut LR régionale (2014)	Det. ZNIEFF	Statut européen
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	PN (Art. 3)	NT	LC	-	-
<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	PN (Art. 3)	VU	NT	-	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	PN (Art. 3)	VU	LC	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	LC	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	PN (Art. 3)	LC	NA	-	DO (II-B)
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	LC	LC	-	-
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	LC	LC	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN (Art. 3)	NT	LC	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	VU	VU	-	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	PN (Art. 3)	NT	LC	-	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeau	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	PN (Art. 3)	NT	NT	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	LC	LC	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-

LR = liste rouge (UICN) / LC = espèce de préoccupation mineure / NT = espèce quasi-menacée / VU = espèce vulnérable
DO = espèce inscrite à la Directive Oiseaux / DH = espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore



Bruant zizi



Tarier pâtre



Hypolaïs polyglotte



Linotte mélodieuse



Accenteur mouchet

**Projet : Programme de logements
 - Parc Armor Bas - PORNICHET (44)**

**Carte : Localisation de l'avifaune
 protégée et/ou patrimoniale observée
 sur l'emprise du projet**

Légende

- Site du projet
- Avifaune

Etiquettes Avifaune :

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Am = Accenteur mouchet | Fg = Fauvette grisette | Pda = Pinson des arbres |
| Bg = Bergeronnette grise | Hp = Hypolais polyglotte | Pv = Pouillot véloce |
| Bdc = Bouscarle de Cetti | Lm = Linotte mélodieuse | Rf = Rougegorge familier |
| Bz = Bruant zizi | Mb = Mésange bleue | Tp = Tarier patre |
| Ce = Chardonneret élégant | Mc = Mésange charbonnière | Tm = Troglodyte mignon |
| Cdj = Cisticole des joncs | Md = Moineau domestique | |
| Ftn = Fauvette à tête noire | Pv = Pic vert | |



Réalisation :
 OCE - 08/2022

Source :
 BD ORTHO HR 2020 - 044



Figure 38 : Localisation des espèces d'oiseaux protégées et ou patrimoniaux identifiés sur le site

VI.3.2. REPTILES

Les prospections menées entre mars et juin 2022 ont permis de recenser 4 espèces de reptiles. L'ensemble de ces espèces inventoriées est protégé (Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection), et listé à l'article 2 (protection des individus et de leurs milieux de vie). Seul l'Orvet fragile ne fait l'objet que d'une protection des individus, pas de son habitat (article 3). Les populations de lézards ne sont pas menacées (LC = préoccupation mineure), contrairement aux 2 serpents identifiés sur le site. Les populations de la Coronelle lisse sont en diminution à l'échelle régionale (NT = espèce quasi-menacée). La vipère péliade observée en 2019 n'a pas été revue lors des prospections de 2022.

Ces reptiles ont été observés au sein de la zone rudérale et en lisière de fourrés. Les quelques ronciers et les trous créés par les micromammifères leurs offrent des zones de refuge. Des dépôts de branches et de pierres, présents à l'Ouest du site semblent servir de refuge à plusieurs espèces. Les reptiles des régions tempérées sont des animaux sédentaires. La plupart du temps, Lézards, Couleuvres et Vipères restent fidèles à un domaine vital relativement réduit.

Tableau 23 : Liste des espèces de reptiles observées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2015)	Statut LR régionale (2021)	Det. ZNIEFF	Statut européen
Anguis fragilis	Orvet fragile	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	PN (Art. 2)	LC	LC	-	DH (IV)
Podarcis muralis	Lézard des murailles	PN (Art. 2)	LC	LC	-	DH (IV)
Coronella austriaca	Coronelle lisse	PN (Art. 2)	LC	NT	Oui	DH (IV)

LR = liste rouge (UICN) / LC = espèce de préoccupation mineure / NT = espèce quasi-menacée / DH = espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore



Coronelle lisse sous plaque



Orvet fragile



Lézard à deux raies en héliothermie sur plaque



Figure 39 : Localisation des espèces de reptiles identifiés sur le site

VI.3.3. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les prospections menées entre mars et juin 2022 n'ont permis de recenser qu'une seule espèce de mammifère (hors chiroptères), non-protégé : le Sanglier. Aucun individu n'a été observé directement mais de nombreuses traces de passages permettent d'affirmer la présence régulière de cette espèce. De même, sur le site de compensation, ou les sangliers semblent s'alimenter au fond du bassin de rétention (terre retournée, empreintes)

Aucune trace de mammifère semi aquatiques n'a été relevé le long du cours d'eau.

Tableau 24 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) observées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2017)	Statut LR régionale (2020)	Det. ZNIEFF	Statut européen
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	LC	LC	-	-

LR = liste rouge (UICN) / LC = espèce de préoccupation mineure

VI.3.4. CHIROPTERES

La prospection menée en juin 2022 a permis de recenser 3 espèces de chiroptères. Les sons enregistrés ont été analysés, permettant ainsi de distinguer les espèces et leurs activités. Ces trois espèces sont protégées (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). La Pipistrelle de Kuhl est considérée en « préoccupation mineur », tandis que la Sérotine commune est classée « vulnérable » sur la liste rouge régionale (UICN, 2020). La Pipistrelle commune, est quant à elle considérée comme une espèce « quasi-menacée » sur les listes rouges régionales et nationales. Au vu du nombre de contacts enregistré (1 contact = séquence de 5 secondes), l'activité globale de ces espèces sur le site peut être considérée comme faible.

Tableau 25 : Liste des espèces de chiroptères observées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2017)	Statut LR régionale (2020)	Det. ZNIEFF	Statut européen
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	LC	LC	-	DH (IV)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	NT	NT	Oui	DH (IV)
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PN (Art. 2)	NT	VU	Oui	DH (IV)

LR = liste rouge (UICN) / LC = espèce de préoccupation mineure / NT = espèce quasi-menacée / VU = espèce vulnérable
DH = espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore

Les chauves-souris (chiroptères) sont protégées à l'échelle nationale et concernées par un plan national d'action (PNA). L'objectif de ce programme est la protection et la conservation des 34 espèces de chauves-souris sur l'ensemble du territoire français métropolitain. 26 actions ont été définies afin de répondre à quatre points : la protection d'un réseau de gîtes, des terrains de chasse et des corridors de déplacement ; l'amélioration des connaissances des populations ; le soutien aux réseaux pour leurs activités de conservation ; la formation et la sensibilisation du public.

Les chauves-souris sont des espèces nocturnes. En Europe, toutes les espèces de chauves-souris sont strictement insectivores. Elles repèrent leurs proies grâce à l'écholocation : des ultrasons sont émis par le nez ou par la bouche, selon les espèces, et sont captés en retour, après réflexion sur les obstacles ou les proies, par les oreilles. L'accouplement a lieu en automne, mais la fécondation des femelles se déclenche après l'hibernation. Celles-ci se réunissent alors en colonie, dans des endroits chauds, pour donner naissance généralement à un seul jeune chacune. Vers la mi-novembre, les chauves-souris choisissent un gîte pour hiberner.

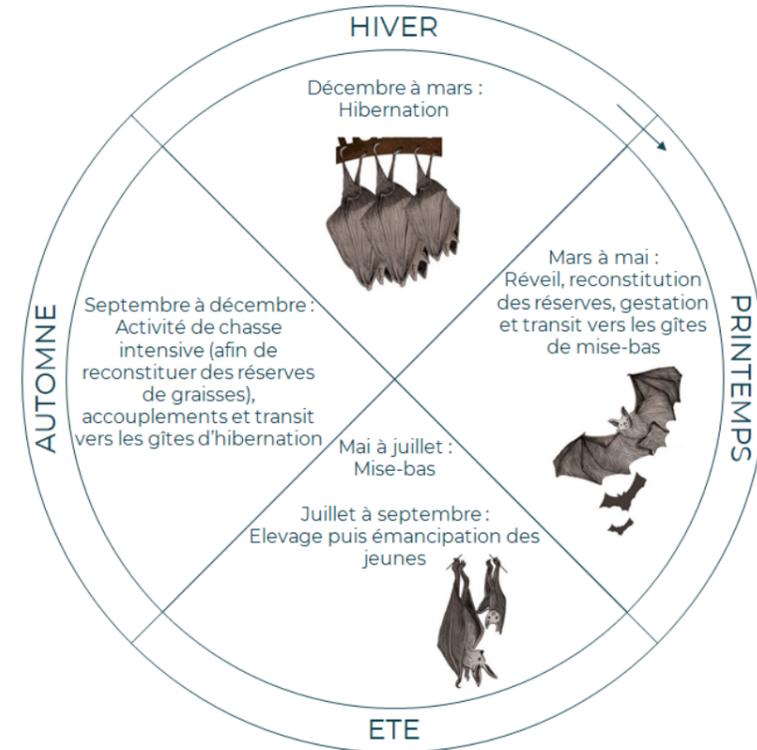


Figure 40 : Cycle biologique annuel des chiroptères

Les résultats par point d'écoute sont présentés dans le tableau page suivante (RA = recherche active, chasse / T = transit).

Tableau 26 : Résultats de la prospection chiroptère du 28/06/2022

Prospection du 28/06/2022	Pipistrellus pipistrellus		Pipistrellus kuhlii		Eptesicus Serotinus	
	Pipistrelle commune		Pipistrelle de Kuhl		Sérotine commune	
	Nombre de contacts	Comportement	Nombre de contacts	Comportement	Nombre de contacts	Comportement
PCH01	1	T	-	-	-	-
PCH02	1	T	-	-	-	-
PCH03	4	RA / T	-	-	-	-
PCH04	4	T	-	-	-	-
PCH05	2	T / RA	3	T / RA	-	-
PCH06	-	-	-	-	-	-
PCH07	-	-	-	-	-	-
PCH08	-	-	-	-	-	-
PCH09	2	T	-	-	-	-
PCH10	2	RA	4	RA	-	-
PCH11	2	RA	4	RA	1	RA
PCH12	1	RA	4	RA	2	RA

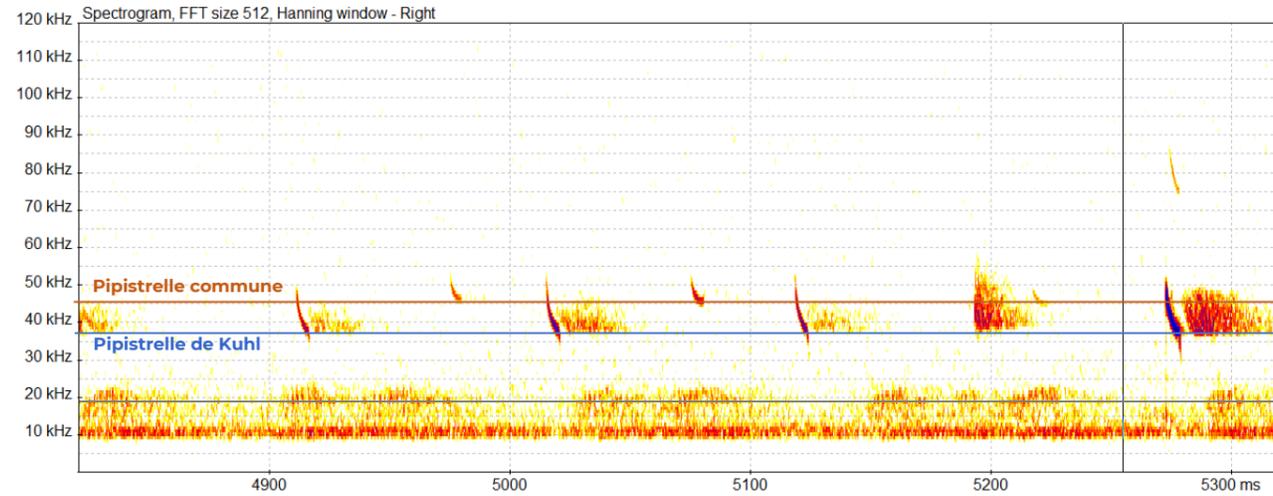


Figure 41 : Extrait d'un sonogramme (PCH10) représentant les émissions sonores de 2 espèces présentes simultanément

Tableau 27 : Caractéristiques des différents biotopes utilisés par les chiroptères

	Site d'hibernation	Site de mise bas	Terrain de chasse
Pipistrelle commune	Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles	Bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entre-toits)	Zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles
Pipistrelle de Kuhl	Bâtiments	Bâtiments, disjointements, parois rocheuses	Espaces ouverts, espaces boisés, zones humides, éclairages urbains
Sérotine commune	Cavités arboricoles, fissure et décollement d'écorce, bâtiments, nichoirs	Cavités arboricoles, fissure et décollement d'écorce, bâtiments	Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains

La zone d'étude élargie comporte des biotopes naturels favorables au gîte des chiroptères : vieux sujets arborés avec des cavités ou des décollements d'écorce. Les maisons présentes en périphérie du projet constituent aussi des gîtes potentiels anthropiques. En revanche, sur le site du projet, les habitats favorables se limite à de l'habitat de chasse.

Les corridors de chasse les plus utilisés semblent se situer sur la frange Nord et Est du site d'étude, dans les zones les plus arborées. La frange Ouest le long de la route et les plantations arborée au Nord du parking du Intermarché semblent moins fréquentées. L'utilisation de ces éléments par les chiroptères se limite à du transit réalisé par la Pipistrelle commune. De même le centre du site, le long du cours d'eau semble moins fréquenté, que ce soit pour la chasse ou le transit.

OCE
Réalisation :
OCE - 08/2022
MONDELEUR/AMBIANT
ENVIRONNEMENT

Source :
BD ORTHO HR 2020 - 044



Légende
Périmètre du projet

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - PORNICHET (44)
Carte : Localisation et proportion
d'activité des espèces de chiroptères
identifiés sur le site du projet



Figure 42 : Localisation des espèces de chiroptères identifiés sur le site

VI.3.5. ESPECES ANIMALES INVASIVES

Sur la zone d'étude, aucune espèce animale invasive n'a été identifiée.

VI.3.6. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le maintien des espèces dépend de la qualité des milieux mais également des continuités écologiques (trames verte, bleue et noire). En effet, une population isolée, sans mouvements génétiques, est vouée à l'extinction. La prise en compte des corridors écologiques est essentielle afin de garantir des déplacements fonctionnels pour la faune.

A l'échelle du projet, les milieux naturels sont partiellement enclavés.

Des éléments fragmentant sont présents en périphérie du projet :

- La D392, en limite Est du projet
- Les zones bâties à l'Ouest
- Le centre Intermarché et son parking au Sud

Ces éléments fragmentant ont un impact important sur les espèces se déplaçant au sol (reptiles, mammifères, etc.). Certaines espèces ont la capacité de franchir les routes et les zones urbaines, mais cela augmente les risques de mortalité (collisions avec les véhicules par exemple).

Les zones urbaines sont également sources de pollution lumineuse, qui perturbent le comportement des espèces nocturnes.

La carte ci-après illustre les continuités écologiques actuelles et leur état de conservation à l'échelle de la zone d'étude.

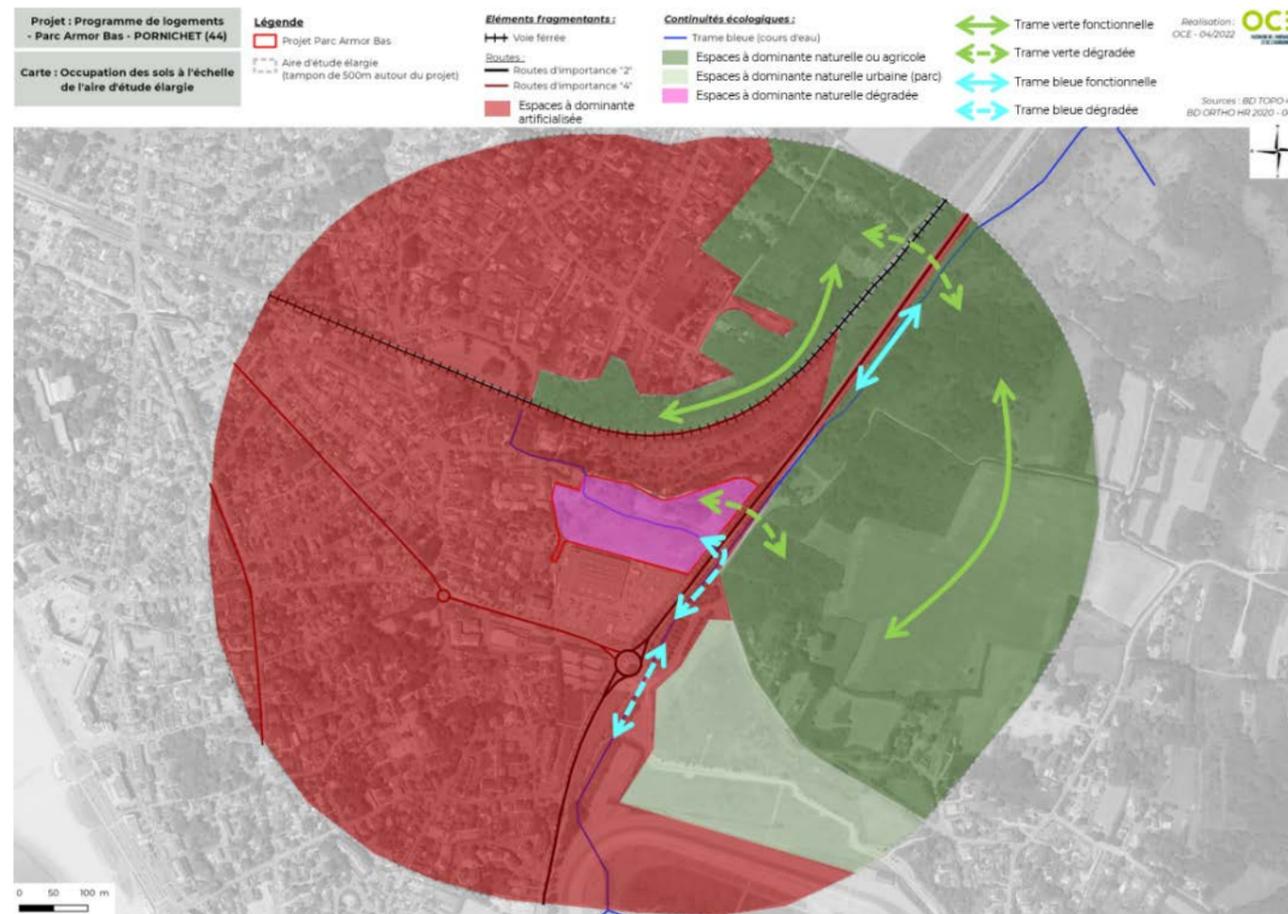


Figure 43 : Schématisation des continuités écologiques actuelles et de leur état de conservation à l'échelle de la zone d'étude

VI.3.7. SYNTHESSES DES RELEVES NATURALISTES DE 2022

Au sein du périmètre du projet, différents types d'habitats ont été répertoriés, principalement des zones rudérales à des stades d'enfrichement plus ou moins avancés par secteurs allant des zones prairiales en voie d'enfrichement, aux zones arbustives, à des jeunes boisements. Le projet s'insère dans un contexte large déjà urbanisé.

La zone d'étude accueille actuellement un certain nombre d'espèces protégées :

- 26 espèces d'oiseaux
- 4 espèces de reptiles
- 3 espèces de mammifères

Plusieurs espèces patrimoniales à enjeux sont susceptibles de se reproduire sur la zone étudiée :

- **Linotte mélodieuse et Chardonneret élégant**, oiseaux d'enjeu fort – Reproduction possible dans les haies et fourrés arbustifs
- **Tarier pâtre**, oiseau d'enjeu modéré – Reproduction certaine au sein des haies arbustives ou zones rudérales
- **Bouscarle de Cetti**, oiseau d'enjeu modéré – Reproduction possible au sein des jeunes boisements et ronciers
- **Coronelle lisse**, reptile d'enjeu modéré – Reproduction probable au sein des zones rudérales, haies, fourrés et ronciers

La carte page suivante illustre la localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales observées sur la zone d'étude, suite aux inventaires menés par OCE entre mars 2022 et juin 2022.

**Projet : Programme de logements
 - Parc Armor Bas - PORNICHET (44)**

**Carte : Localisation des espèces
 protégées et/ou patrimoniales
 observées sur l'emprise du projet**

Légende

- Projet Parc Armor Bas
- Cours d'eau (DDTM44)

- Groupes :
- Avifaune
 - Reptiles
 - Chiroptères

Étiquettes Avifaune :

- Am = Accenteur mouchet
- Bg = Bergeronnette grise
- BdC = Bouscarle de Cetti
- Bz = Bruant zizi
- Ce = Chardonneret élégant
- Cdj = Cisticole des joncs
- Ftn = Fauvette à tête noire

- Fg = Fauvette grisette
- Hp = Hypolais polyglotte
- Lm = Linotte mélodieuse
- Mb = Mésange bleue
- Mc = Mésange charbonnière
- Md = Moineau domestique
- Pv = Pic vert

- Pda = Pinson des arbres
- Pv = Pouillot véloce
- Rf = Rougegorge familial
- Tp = Tarier pâtre
- Tm = Troglodyte mignon

Étiquettes Reptiles :

- Cl = Coronelle lisse
- Lv = Lézard vert (lézard à deux raies)
- Of = Orvet fragile
- Ldm = Léazrd des murailles

Étiquettes Chiroptères :

- Pc = Pipistrelle commune
- Pk = Pipistrelle de Kuhl
- Sc = Sérotine commune

Réalisation : **OCE**
 OCE - 08/2022
INSTITUT DE LA NATURE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source :
 BD ORTHO HR 2020 - 044



Figure 44 : Localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales identifiés sur le site du projet et ses abords

VII - ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

VII.1. NOTION DE PATRIMONIALITE

La patrimonialité des habitats naturels est basée sur :

- la liste des habitats d'intérêt communautaire
- leur rareté (localement)
- leur état de conservation
- les fonctionnalités écologiques qu'ils remplissent

La patrimonialité des espèces est basée sur :

- leur protection européenne, française, régionale...
- leur statut de conservation (listes rouges, ...)
- la priorité de l'espèce au sein de la région concernée
- leur abondance (état des populations)

Les listes rouges (régionales et nationales) sont établies par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature). Elles classent les espèces selon plusieurs catégories :

CR	En danger critique	Espèces menacées
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préoccupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

On entend par espèce patrimoniale une espèce pour laquelle le niveau de rareté et des menaces la concernant est tel qu'il y a un doute sérieux quant à son maintien dans un bon état de conservation à l'échelle régionale lorsqu'elle subit une destruction ou une dégradation de son site de reproduction ou de son aire de repos.

Globalement, lorsque la connaissance est suffisamment développée et caractérisée au niveau régional, il s'agit :

- D'une espèce déterminante de zone naturelle d'intérêt écologique faunistique ou floristique (ZNIEFF),
- Ou au moins rare à l'échelle régionale (R, RR, E)
- Et/ou proche de la menace ou menacée (correspondant aux statuts de menace selon la classification de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) : NT = quasi menacée, VU = vulnérable, EN = en danger, CR = en danger critique d'extinction).

VII.2. BIO-EVALUATION

La méthodologie employée pour mettre en avant le degré de patrimonialité propre à chaque espèce est présentée dans le tableau ci-dessous. Attention, le degré de patrimonialité (propre à chaque espèce) est indépendant de la sensibilité de l'espèce vis-à-vis du projet d'aménagement.

Tableau 28 : Référence des outils de bio-évaluation utilisés

Niveau	Catégorie	Conditions
MAJEUR	FAUNE	- Espèce considérée comme « menacée » (EN ou CR) sur les listes rouges
	FLORE	- Espèce considérée comme « menacée » (EN ou CR) sur les listes rouges - Espèce "prioritaire" inscrite à l'annexe II et/ou à l'annexe IV de la Directive Habitats - Espèce protégée
FORT	FAUNE	- Espèce considérée comme « menacée » (VU) sur les listes rouges - Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou II de la Directive Habitat - Espèce bénéficiant d'un plan national d'action (PNA)
	FLORE	- Espèce non protégée considérée comme « menacée » (VU) sur les listes rouges
MODERE	FAUNE	- Espèce considéré comme « quasi-menacée » (NT) sur les listes rouges - Espèce classée déterminante de ZNIEFF.
	FLORE	- Espèce non protégée classée comme quasi-menacée sur les listes rouges (NT) - Espèce classée déterminante de ZNIEFF.
FAIBLE	FAUNE	- Espèce protégée nationalement et classée comme « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges ou « non évaluée » (DD, NA).
	FLORE	- Espèce non protégée considérée comme "préoccupation mineure" (LC) sur les listes rouges.
TRES FAIBLE	FAUNE	- Espèce non protégée nationalement et classée comme "préoccupation mineure" (LC) ou « non évaluée » (DD, NA) sur les listes rouges.

De cette façon, toutes les espèces présentent un enjeu, aussi faible soit-il.

VII.3. ENJEUX DE CONSERVATION DES ESPECES INVENTORIEES EN 2022

VII.3.1. ESPECES D'ENJEU FORT

4 espèces d'enjeu fort ont été recensées en 2022.

Tableau 29 : Liste des espèces d'enjeu fort recensées sur la zone d'étude

Cortège	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce	Utilisation du site étudié
Avifaune	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	PN (Art. 3)	-	FORT	A / (R)
Avifaune	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	PN (Art. 3)	-	FORT	A
Avifaune	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	-	FORT	A / (R)
Chiroptères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PN (Art. 2)	-	FORT	A

A = alimentation ; R = reproduction certaine ; (R) = reproduction possible ou probable ; H = hibernation



Focus sur le Chardonneret élégant - ENJEU FORT

Biologie et écologie de la reproduction :	Alimentation :
<p>On le trouve préférentiellement dans le bocage non remembré et il est de plus en plus fréquent en zone urbanisée (lotissements, parcs, jardins, cimetières...).</p> <p>Le territoire de nidification doit répondre à deux exigences. Il doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour la construction du nid, et d'une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation. A ce titre, les friches et autres endroits incultes jouent un rôle essentiel.</p> <p>Le Chardonneret élégant peut extraire les graines de plantes comme les pissenlits et les chardons, qu'il affectionne particulièrement, ou prélever les semences de bouleaux, de platanes et de conifères.</p> <p>Le Chardonneret élégant est classé dans la catégorie « vulnérable » à l'échelle nationale et « Quasi-menacée » à l'échelle régionale. Il reste plutôt bien représenté dans la région des Pays de la Loire.</p>	<p>Graines très diverses, que ce soit de plantes herbacées, particulièrement d'astéracées (chardons, asters, tussilage, etc.), mais également d'arbres (bouleaux, aulnes, pins, etc.)</p>
Utilisation du site par le Chardonneret élégant :	
<p>Cette espèce a été observée en petits groupes à différentes périodes de l'année sur le site du projet. Le site offre les biotopes nécessaires à cette espèce : haies arbustives et arborées pour la construction du nid, prairies et zones rudérales/friches pour l'alimentation. Le statut reproducteur n'a pas été confirmé mais il est possible pour un couple.</p>	



Focus sur la Linotte mélodieuse - ENJEU FORT

Biologie et écologie de la reproduction :	Alimentation :
<p>Les habitats de prédilection de la Linotte mélodieuse sont les milieux ouverts constitués de buissons, fourrés denses et landes. Ces oiseaux au comportement grégaire peuvent s'établir de façon très dense sur un site : jusqu'à 5 à 6 couples par hectare. Migratrice, la Linotte mélodieuse revient nicher à partir du mois de mars/avril.</p> <p>On la retrouve également dans des milieux urbanisés (lotissements, parcs, jardins, cimetières...).</p> <p>La Linotte mélodieuse est classée dans la catégorie « vulnérable » à l'échelle nationale et régionale. Les populations sont en déclin dans la région des Pays de la Loire.</p>	<p>Graines très diverses souvent des polygonacées et Brassicacées... Et dans une moindre mesure des insectes</p>
Utilisation du site par la Linotte mélodieuse :	
<p>Un couple a été observé sur le site d'étude en période de reproduction. Sa nidification sur le site du projet est possible pour un couple au sein des fourrés en lisière Est du périmètre.</p>	



Focus sur la Cisticole des joncs - ENJEU FORT

Biologie et écologie de la reproduction :	Alimentation :
<p>Espèce sédentaire, l'habitat de la Cisticole des joncs est représenté par des étendues ouvertes avec végétation herbacée à dominante de graminées. Ont sa faveur divers types de prairies naturelles, dont celles situées dans les parties inondables des vallées, des marais, bordures d'étang, friches et parfois des milieux très artificialisés (cultures de céréales).</p> <p>Les oiseaux se préparent à nicher dès la première quinzaine de mars. Les mâles commencent à construire un nid caractéristique et très élaboré en assemblant et en entrecroisant des herbes, des plantes palustres et d'autres graminées pour former un support à une hauteur qui varie de 30 à 40 centimètres au-dessus du sol. Les herbes sont entrelacées avec des fils provenant des cocons dans lesquels les araignées pondent leurs œufs. Ces fils passent à travers certaines tiges qui ont été préalablement perforées par le bec des oiseaux. Comme les toiles d'araignées sont très adhérentes, ils ont tôt fait de construire une structure solide que la femelle et parfois le mâle complètent avec des fibres végétales. L'opération de construction du nid dure entre 8 et 10 jours.</p> <p>La Cisticole des joncs est classée dans la catégorie « vulnérable » à l'échelle nationale. Elle est plutôt bien représentée dans la région des Pays de la Loire. En dehors des vagues de froid, auxquelles l'espèce est extrêmement sensible, la seule autre menace qui semble peser sur elle est la régression des prairies permanentes et des zones humides.</p>	<p>Principalement insectivore, elle chasse ses proies au sol. Elle peut parfois s'alimenter de graines de plantes palustres.</p>
Utilisation du site par la Cisticole des joncs :	
<p>Cette espèce a été observée en début de saison, au mois de mars 2022, l'individu observé trouve sur le site un habitat favorable à son alimentation ponctuelle mais il semble que le site préférentiel pour sa nidification se situe plus à l'Est, dans des milieux plus ouverts, autour de l'hippodrome, ou plusieurs couples ont été observés en nidification.</p>	



Focus sur la Sérotine commune - ENJEU FORT

Caractéristiques des gîtes estivaux et hivernaux :	Zones de chasse
<p>La Sérotine commune fréquente une grande diversité d'habitats situés aussi bien en milieu urbain que rural. En été les femelles se regroupent majoritairement dans des toitures de bâtiments bien exposées (maisons, églises, chapelles, châteaux) où les colonies peuvent accueillir en moyenne 10 à 50 individus. Elles occupent alors des espaces existants situés sous les ardoises, dans l'isolation ou au-dessus d'éléments de charpente.</p> <p>A l'inverse en hiver, les individus hibernent individuellement dans les interstices de maçonnerie du bâti. A l'occasion, la plasticité de cette espèce lui permet de coloniser d'autres types de gîtes comme les ouvrages d'arts, l'entrée des cavités souterraines ou des cavités arboricoles.</p> <p>La Sérotine commune est classée dans la catégorie « vulnérable » à l'échelle régionale et « Quasi-menacée » à l'échelle régionale.</p>	<p>Pour la chasse, on note une préférence pour les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil.</p>
Utilisation du site par la Sérotine commune :	
<p>Cette espèce a été contactée à 3 reprises sur la frange nord du site, au mois de juin, en lisière de haies. Probablement un individu en recherche active et chasse.</p>	

VII.3.2. ESPECES D'ENJEU MODERE

6 espèces d'enjeu modéré ont été recensées en 2022.

Tableau 30 : Liste des espèces d'enjeu modéré recensées sur la zone d'étude

Cortège	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut européen	Enjeu propre à l'espèce	Utilisation du site étudié
Avifaune	<i>Cettia Cetti</i>	Bouscarle de Cetti	PN (Art. 3)	-	MODERE	(R)
Avifaune	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN (Art. 3)	-	MODERE	-
Avifaune	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	PN (Art. 3)	-	MODERE	-
Avifaune	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	PN (Art. 3)	-	MODERE	R
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	PN (Art. 2)	DH (IV)	MODERE	(R)
Mammifères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	DH (IV)	MODERE	A

A = alimentation ; R = reproduction certaine ; (R) = reproduction possible ou probable ; H = hibernation

L'Hirondelle rustique et le Martinet noir ont été observés en déplacement, en vol au-dessus du site. Ils n'utilisent pas le site du projet.



Focus sur la Bouscarle de Cetti - ENJEU MODERE

Biologie et écologie de la reproduction :	Alimentation :
<p>Espèce sédentaire, la Bouscarle de Cetti reste très liée à la proximité de l'eau et à l'humidité. Elle fréquente ainsi la végétation dense le long des cours d'eau, des fossés, les bords de marais ou d'étangs. La saison de reproduction débute en février. La première ponte a lieu entre mi-avril et mi-mai et la seconde en juin. Le nid est établi à faible hauteur dans des buissons denses (ronces, orties, tamaris, roseaux, etc.).</p> <p>La Bouscarle de Cetti est classé dans la catégorie « quasi-menacée » à l'échelle nationale, en raison de la régression de ses populations. L'espèce n'est pas menacée en Pays de la Loire. La perte ou la dégradation des habitats favorables peut constituer une menace pour cette espèce, qui constitue un bon indicateur de l'état de conservation des zones humides. Les hivers rigoureux peuvent causer une mortalité importante.</p>	Uniquement insectivore
Utilisation du site par la Bouscarle de Cetti :	
<p>Cette espèce a été observée en début de saison, au mois de mars et avril 2022, Un mâle chanteur a été entendu sur le site dans un habitat favorable à sa reproduction. L'espèce est donc considérée comme espèce nicheuse possible.</p>	



Focus sur le Tarier pâtre - ENJEU MODERE

Biologie et écologie de la reproduction :	Alimentation :
<p>Le Tarier pâtre niche dans des habitats variés, qui présentent des caractéristiques communes : surfaces à végétation rase pour chasser les insectes au sol, quelques perchoirs (piquets, arbustes, hautes plantes herbacées pour chanter, épier les proies et surveiller le territoire) ainsi que des zones de végétation denses pour installer son nid. Cette combinaison de facteurs correspond aux milieux suivants : les prairies principalement non pâturées avec un maillage lâche de haies, composées d'arbustes notamment épineux (prunellier, aubépine, etc.) ; les talus et coteaux broussailloux parsemés de buissons ; le bord de mer et les landes. Espèce partiellement sédentaire, la saison de reproduction débute en février et s'étale jusqu'à fin août (2 nichées).</p> <p>Le Tarier pâtre est classé dans la catégorie « quasi-menacée » à l'échelle nationale et régionale, en raison de la régression de ses populations. L'arrachage des haies, la diminution des surfaces prairiales et l'emploi d'insecticides sont des facteurs défavorables à l'espèce.</p>	Principalement insectivore (fourmis, orthoptères, araignées), ponctuellement vers de terre, escargots, fruits
Utilisation du site par le Tarier pâtre :	
<p>Un couple a été observé sur le site d'étude, dans un habitat favorable en période de reproduction et 3 jeunes ont été observés sur site en juin 2022. Sa nidification sur le site du projet est considérée comme certaine.</p>	



Focus sur la Pipistrelle commune - ENJEU MODERE

Caractéristiques des gîtes estivaux et hivernaux	Zones de chasse
<p>Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées.</p> <p>Elle hiberne, de novembre à fin mars, préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés tels que les greniers, les églises, les fissures des abris sous roche, les lézardes de mur et de rocher, mais aussi dans les tunnels, les bunkers, les fortifications, les cavités d'arbre, et rarement en milieu cavernicole. Bien qu'elle hiberne le plus souvent en solitaire, elle peut se révéler très grégaire et former des grands rassemblements.</p> <p>Pour la mise-bas, elle se regroupe en colonies de 30 à une centaine de femelles, essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques comme les maisons, granges, garages. Les jumeaux ne sont pas rares. Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines. Les pariades sont observées de mi-juillet à octobre.</p>	<p>Pour la chasse, l'espèce utilise les Lisières, les milieux ouverts mixtes, mais aussi ponctuellement les éclairages publics</p>
Utilisation du site par la Pipistrelle commune :	
<p>La Pipistrelle commune utilise le site pour ses déplacements et la chasse</p>	



Focus sur la Coronelle lisse - ENJEU MODERE

Biologie et écologie de la reproduction :
<p>La Coronelle lisse montre une nette préférence pour les lisières de bois et les landes. Elle affectionne les zones en friche où elle chasse surtout en début et en fin de journée, les Lézards, Orvets, de petits mammifères, des œufs et ponctuellement d'autres serpents (y compris Vipères), Ces proies sont tuées par constriction. Les zones ouvertes lui sont aussi indispensables pour lui permettre de se chauffer au soleil (héliothermie).</p> <p>Comme pour beaucoup d'autres espèces de reptiles, les nouvelles pratiques agricoles intensives et l'urbanisation croissante, ne permettent pas aux populations de s'installer durablement. Son statut, récemment modifié, a pris en compte ce phénomène avec un classement en liste rouge à l'échelle régionale (NT).</p>
Utilisation du site par la Coronelle lisse :
<p>Cette espèce a été observée à 2 reprises sur le site en 2022. Cette espèce utilise préférentiellement les zones en friches et les lisières de haies pour la chasse. Les roncières, fourrés et les tas de branches et dépôts de pierres lui permettent de s'abriter et potentiellement se reproduire.</p>

VII.3.3. ESPECES D'ENJEU FAIBLE

Certaines espèces protégées ont été considérées en enjeu faible au regard de l'état de leurs populations. Cela concerne 23 espèces :

Tableau 31 : Liste des espèces d'enjeu faible recensées sur la zone d'étude

Cortège	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Enjeu propre à l'espèce	Utilisation du site étudié
Avifaune	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	PN (Art. 3)	FAIBLE	R
Avifaune	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	PN (Art. 3)	FAIBLE	-
Avifaune	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	PN (Art. 3)	FAIBLE	-
Avifaune	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	PN (Art. 3)	FAIBLE	-
Avifaune	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeau	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	PN (Art. 2)	FAIBLE	(R)
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN (Art. 2)	FAIBLE	(R)
Reptiles	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	PN (Art. 3)	FAIBLE	(R)
Mammifères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	FAIBLE	-

A = alimentation ; R = reproduction certaine ; (R) = reproduction possible ou probable ; H = hibernation

VII.3.4. ESPECES D'ENJEU TRES FAIBLE

Certaines espèces communes et non protégées ont été observées sur le site. Celles-ci sont considérées comme à enjeux très faible au regard de l'état de conservation et de leurs populations. Cela concerne 8 espèces :

Tableau 32 : Liste des espèces d'enjeu très faible recensées sur la zone d'étude

Cortège	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Enjeu propre à l'espèce	Utilisation du site étudié
Avifaune	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	TRES FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	TRES FAIBLE	-
Avifaune	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	TRES FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	TRES FAIBLE	-
Avifaune	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	TRES FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	TRES FAIBLE	-
Avifaune	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	TRES FAIBLE	(R)
Avifaune	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	TRES FAIBLE	(R)

A = alimentation ; R = reproduction certaine ; (R) = reproduction possible ou probable ; H = hibernation

VII.4. HIERARCHISATION DES MILIEUX

Les différents milieux de la zone d'étude ont été hiérarchisés en fonction de l'intérêt écologique qu'ils apportent et des fonctionnalités qu'ils assurent. Cette hiérarchisation est issue de l'analyse par un écologue, elle prend en compte les différents biotopes, leurs interactions et les espèces présentes depuis le début des inventaires naturalistes. Le tableau ci-dessous présente les grandes lignes de cette analyse.

ENJEU MAJEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat naturel d'intérêt prioritaire (annexe I de la Directive Habitat) - Milieu offrant des sites de reproduction pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt majeur - Rôle de corridor écologique national ou régional
ENJEU FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Milieu offrant des sites de reproduction pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt fort - Rôle de corridor écologique important à l'échelle locale
ENJEU MODERE	<ul style="list-style-type: none"> - Milieu offrant des sites de reproduction pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt modéré - Milieu offrant des sites d'alimentation ou de repos pour une ou plusieurs espèce(s) d'intérêt fort
ENJEU FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> - Autres habitats

➔ La carte en page suivante présente la synthèse des enjeux écologiques du site en 2022.

VII.5. CONCLUSION DE L'ETUDE REALISEE EN 2022

Au sein du périmètre du projet, différents types d'habitats ont été répertoriés, principalement des zones rudérales à des stades d'enfrichement plus ou moins avancés par secteurs allant des zones prairiales en voie d'enfrichement aux zones arbustives, jusqu'à de jeunes boisements. Le projet s'insère dans un contexte large déjà urbanisé.

Sur le site, les espèces identifiées ayant les plus forts enjeux en 2019 et 2020 (Lézards, Linotte mélodieuse, Cisticole des joncs, et Bouscarle de Cetti) ont été retrouvés lors des inventaires de 2022. Celles-ci n'ont cependant pas nécessairement les mêmes aires de vie que précédemment et n'occupe pas le site de la même façon.

Pour exemple, la Cisticole des joncs était considérée comme nicheuse possible en 2019 mais n'apparaît aujourd'hui seulement qu'en phase d'alimentation. Inversement, le Chardonneret élégant est considéré comme nicheur probable en 2022 alors que seulement considéré en phase alimentation en 2019.

Le protocole d'écoute active a permis d'identifier des sites de chasse de 3 espèces de chiroptère : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl ainsi que la Sérotine commune. De nouvelles espèces à enjeu ont également fait leur apparition, il s'agit du Tarier pâtre et de la Coronelle lisse.

Une espèce à enjeu n'a pas été retrouvée malgré l'intégration du protocole de plaque reptile, il s'agit de la Vipère péliade.

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - PORNICHET (44)

Légende

▭ Périmètre du projet

Hierarchisation des milieux en fonction des enjeux écologiques

■ Enjeux faibles

■ Enjeux modérés

■ Enjeux Forts

Réalisation : **OCE**
OCE - 08/2022
INGÉNIEUR EN L'AMÉNAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source :
BD ORTHO HR 2020 - 044

Carte : Hiérarchisation des milieux en
fonction des enjeux écologiques



Enjeu fort :

Il s'agit de :

- Fourrés et haies arbustives favorables à l'avifaune nicheuse, notamment la Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse
- Rôle de corridors écologiques

Enjeu modéré :

Il s'agit de :

- Zones rudérales, fourrés et lisières et boisements favorables à la reproduction de la Bouscarle de Cetti du Tarier pâtre et de la Coronelle lisse / Sites d'alimentation de la Linotte mélodieuse, la Cisticole des joncs, le Chardonneret élégant et des reptiles.
- Lisières arbustives et/ou boisées, sites de chasse des chiroptères

Enjeu faible :

Secteurs ne répondant pas aux caractéristiques ci-dessus.
Zone de moindre intérêt pour la faune.

Figure 45 : Hiérarchisation des milieux en fonction des enjeux écologiques en 2022

VIII - IMPACTS BRUTS DU PROJET

VIII.1. DETERMINATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

Les impacts bruts correspondent aux impacts du projet avant l'application de mesures d'évitement et de réduction. L'identification des effets se fait par confrontation des composantes du milieu récepteur aux éléments de chaque phase du projet. Pour chacune des interrelations entre les activités du projet et les composantes pertinentes du milieu, il s'agit d'identifier tous les effets prévisibles (bruts). Les effets prévisibles du projet sont théoriques et maximalistes puisqu'ils ne tiennent pas compte des mesures environnementales qui seront mises en place pour les éviter et les réduire.

Le projet du Parc Armor Bas (avant l'application de mesures d'évitement et de réduction) occasionne des impacts en phase travaux et en phase d'exploitation sur toutes les espèces patrimoniales recensées sur le site. Ces impacts concernent aussi bien la destruction ou le dérangement des individus que la suppression d'habitats favorables à la reproduction ou l'alimentation. Par conséquent, des mesures d'évitement et de réduction doivent être proposées afin de supprimer ou diminuer au maximum l'impact sur ces espèces sensibles.

- **Bien que certaines espèces observées entre 2018 et 2019 n'aient pas été contactées aux cours des relevés de 2022 et malgré les modifications de leurs habitats, celles-ci sont quand même prises en compte dans l'actuel dossier de demande de dérogation.**

VIII.2. METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

Afin de les évaluer, une note est attribuée à chaque niveau d'impact sur les habitats et les individus. Le niveau d'enjeu de conservation propre à l'espèce est également évalué (plus une espèce est menacée, plus sa note est élevée). Ces notes sont additionnées afin de définir un niveau d'impact global pour chaque espèce. Ces sommes varient de 0/10 (impact nul) à 10/10 (impact maximal). Elles définissent un niveau d'impact classé en 5 catégories : non-significatif, faible, modéré, fort ou très fort.

Cette évaluation des impacts résiduels prend également en considération la typologie du projet et sa compatibilité avec le maintien possible ou non de l'espèce localement. Un projet de création de logements n'aura pas le même impact permanent sur une espèce anthropophile (Moineau domestique, Chardonneret élégant, Léopard des murailles...) que sur une espèce sensible aux dérangements et nuisances sonore induites par les occupants (Bouscarle de Cetti, Vipère péliade...).

o NIVEAU D'IMPACT SUR L'HABITAT :

Niveau d'impact	Impact sur l'aire de vie / habitats	Note*
FORT	Suppression de <u>plus de 50%</u> de l'aire de vie remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce	3
	Projet incompatible avec la présence de l'espèce <u>Disparition certaine de l'espèce localement</u>	
MODERE	Suppression <u>entre 25 et 50%</u> de l'aire de vie remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce	2
	Projet compatible avec la présence de l'espèce mais perte d'habitat nécessaire importante <u>Disparition probable de l'espèce localement</u>	
FAIBLE	Suppression de <u>moins de 25%</u> de l'aire de vie remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce	1
	Projet compatible avec la présence de l'espèce mais perte d'une partie de d'habitat nécessaire / <u>Maintien possible de l'espèce localement</u>	
NUL	<u>Pas d'impact sur l'habitat</u>	0
	Projet compatible avec la présence de l'espèce sans perte d'habitat <u>Maintien de l'espèce localement</u>	

*Note : C'est le niveau d'impact le plus important entre la perte d'habitat occasionnée et la compatibilité de maintien de l'espèce sur le site qui sera pris en compte.

Exemples :

- Si une espèce voit son habitat impacté sur 10% (impact faible), mais que le projet n'est pas compatible avec la présence de l'espèce (impact fort) alors ce sera l'impact fort qui sera retenu.
- Si une espèce voit son habitat impacté sur 30% (impact modéré), et que le projet reste compatible avec la présence de l'espèce (impact faible) alors ce sera l'impact modéré qui sera retenu.

o NIVEAU D'IMPACT SUR LES INDIVIDUS

Niveau d'impact	Impact sur les individus	Note
FORT	Destruction avérée d'individus d'espèce	3
MODERE	Destruction probable d'individus d'espèce	2
FAIBLE	Destruction possible d'individus d'espèce	1
NUL	Pas de destruction d'individus d'espèce	0

o NIVEAU D'ENJEU ECOLOGIQUE DES INDIVIDUS :

Niveau d'impact	Enjeu propre à l'espèce	Note
MAJEUR	Niveau d'enjeu propre à l'espèce considéré comme majeur	4
FORT	Niveau d'enjeu propre à l'espèce considéré comme forte	3
MODERE	Niveau d'enjeu propre à l'espèce considéré comme modéré	2
FAIBLE	Niveau d'enjeu propre à l'espèce considéré comme faible	1
TRES FAIBLE	Niveau d'enjeu propre à l'espèce considéré comme très faible	0

o NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL RETENU :

Les niveaux d'impacts sur l'habitat, les individus ainsi que les niveaux d'enjeu propre aux espèces sont additionnés pour définir le niveau d'impact global retenu (Noté entre 0 et 10).

[0-2]	[3-4]	[5-6]	[7-8]	[9-10]
NON SIGNIFICATIF	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT

VIII.3. IDENTIFICATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS ET LA FLORE

Le projet n'est pas susceptible d'entraîner la destruction d'habitat naturel à enjeu ou d'espèce floristique protégée sensible qu'il serait nécessaire de prendre en compte dans la suite de ce dossier.

VIII.4. IDENTIFICATION DES IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE

Malgré son implantation en bordure de zones bâties et d'une voirie départementale, le site du projet est composé de milieux relativement riches et intéressants pour la faune. Le site accueille plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales de différents taxons.

VIII.4.1. IMPACTS BRUTS SUR L'AVIFAUNE

Depuis le début des inventaires naturalistes, 26 espèces d'oiseaux ont été relevés sur le site d'étude et 20 d'entre-elles l'utilisent pour nicher ou s'alimenter. Le projet est susceptible d'entraîner la destruction d'habitats naturels et d'individus d'espèces protégées qu'ils seraient nécessaire de prendre en compte dans la suite de ce dossier. Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des espèces d'oiseaux protégées identifiées au sein de l'aire d'étude et justifie les raisons ayant conduit à les prendre en compte dans la présente demande de dérogation.

Espèces	Types d'impacts bruts	Habitats concernés
Linotte mélodieuse	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Perturbation intentionnelle	Zones rudérales Haies arbustives
Chardonneret élégant		Zones rudérales Fourrés arbustifs Haies arbustives
Bouscarle de Cetti		Boisements Ronciers Zones rudérales Zones humides
Tarier pâtre		Zones rudérales Fourrés arbustifs Haies arbustives
Cisticole des joncs		Perturbation d'individus durant la phase chantier Destruction d'habitat d'alimentation Perturbation intentionnelle
Avifaune protégée commune* (16 espèces)	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Perturbation intentionnelle	Boisements Ronciers Haies arbustives Zones rudérales Zones humides

*Avifaune protégée commune : Coucou gris, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Moineau domestique, Rougegorge familier, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Troglodyte mignon, Roitelet triple-bandeau.

o Analyse des impacts bruts sur la Linotte mélodieuse

Un couple de cette espèce a été considéré comme nicheur possible, suspecté dans une haie arbustive en lisière Est du périmètre d'étude. Elle a également été observée en alimentation à plusieurs reprises au sein des zones rudérales au Sud site.

Considérant l'espèce comme nicheuse possible sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de son aire de vie, que le projet est susceptible d'entraîner un risque d'écrasement des œufs ou des oisillons pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de la Linotte mélodieuse et des caractéristiques du milieu détruit, et de sa probable disparition sur site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est très fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Linotte mélodieuse <i>Linaria canabina</i>	N	i	AR / SR	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Site de nidification et d'alimentation (1 couple)	TRES FORT (9)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

o Analyse des impacts bruts sur le Chardonneret élégant

Un couple de cette espèce a été considéré comme nicheur probable, suspecté dans un fourré de Saules au Sud du site. Il est également nicheur possible dans la même haie que la Linotte mélodieuse vue précédemment. Elle a également été observée en alimentation à plusieurs reprises au sein des zones rudérales au Sud du site.

Considérant l'espèce nicheuse probable sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de son aire de vie, que le projet est susceptible d'entraîner un risque d'écrasement des œufs ou des oisillons pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations du Chardonneret élégant et des caractéristiques du milieu détruit, et considérant son potentiel maintien sur site en phase d'exploitation le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 2/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	N	i	AR / SR	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Site de nidification et d'alimentation (1 couple)	FORT (8)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

o Analyse des impacts bruts sur la Cisticole des joncs

Un individu de cette espèce a été observé en phase d'alimentation, dans le périmètre d'étude. Au vu des observations, l'espèce n'est pas nicheuse sur le site.

Considérant l'espèce comme non nicheuse sur le site mais que le projet conduit à la destruction d'une partie de son aire d'alimentation et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de la Cisticole des joncs et des caractéristiques du milieu détruit et considérant sa possible disparition du site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est modéré.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 2/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	N	i	AR	Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Destruction d'habitat d'alimentation	MODERE (5)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

o Analyse des impacts bruts sur la Bouscarle de Cetti

Cette espèce a été considéré comme nicheuse possible (mâle chanteur lors de plusieurs passages sur le terrain), suspecté dans la partie boisée au Nord-Ouest du site. Elle a également été observée en alimentation en bordure du cours d'eau au centre du site.

Considérant l'espèce comme nicheuse possible sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de son aire de vie, que le projet est susceptible d'entraîner un risque d'écrasement des œufs ou des oisillons pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de la Bouscarle de Cetti et des caractéristiques du milieu détruit, et de sa probable disparition du site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	N	i	AR / SR	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Site de nidification et d'alimentation (1 couple)	FORT (8)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

o Analyse des impacts bruts sur le Tarier pâtre

Cette espèce a été considéré comme nicheuse certaine (couple et jeunes sur site). Elle a également été observée en alimentation au sein de la zone rudérale au Sud du site du projet

Considérant l'espèce comme nicheuse certaine sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de son aire de vie, que le projet est susceptible d'entraîner un risque d'écrasement des œufs ou des oisillons pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations du Tarier pâtre et des caractéristiques du milieu détruit, et de sa très probable disparition du site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	N	i	AR / SR	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Site de nidification et d'alimentation (1 couple)	FORT (8)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

o Analyse des impacts bruts sur l'avifaune protégée commune

Plusieurs espèces communes ont été observées en phase d'alimentation et/ou de reproduction. Bien que celles-ci ne soient pas menacées (« LC » sur les listes rouges..) elles n'en restent pas moins protégées et sont considérées comme nicheuses probables sur le site. Ces espèces plus ubiquistes que celles-vu précédemment sont susceptibles de nicher et/ou s'alimenter dans la plupart des espaces de fourrés et zones boisées présents sur le site.

Considérant ces espèces comme nicheuses probables sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de leurs aires de vie, que le projet est susceptible d'entraîner un risque d'écrasement des œufs ou des oisillons pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de ce groupe d'oiseau et des caractéristiques du milieu détruit, et de leur potentiel maintien sur le site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est modéré.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 1/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 2/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Avifaune protégée commune*	N	i	AR / SR	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Site de nidification et d'alimentation	MODERE (6)

*Avifaune protégée commune : Coucou gris, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Moineau domestique, Rougegorge familier, Fauvette grisette, Hypolais polyglotte, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Troglodyte mignon, Roitelet triple-bandeau

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

VIII.4.2. IMPACTS BRUTS SUR LES REPTILES

Depuis le début des inventaires naturalistes, 5 espèces de reptiles protégés ont été relevés sur le site d'étude. Celles-ci utilisent le site pour leurs reproduction et l'alimentation.

Le projet est susceptible d'entraîner la destruction de ces individus d'espèces protégées et de leurs habitats qu'ils seraient nécessaires de prendre en compte dans la suite de ce dossier.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des espèces de reptiles protégées identifiées au sein de l'aire d'étude et justifie les raisons ayant conduits à les prendre ou non en compte dans la présente demande de dérogation.

Espèces	Types d'impacts bruts	Habitats concernés
Vipère péliade	Perturbation / Destruction d'individus durant la phase chantier Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Perturbation intentionnelle	Zones rudérales Prairies de fauche Haies arbustives Fourrés arbustifs Boisements Ronciers
Coronelle lisse		
Orvet fragile		
Lézard à deux raies	Risques d'écrasements des œufs Perturbation / Destruction d'individus durant la phase chantier Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation	
Lézard des murailles	Perturbation intentionnelle	

o Analyse des impacts bruts sur la Vipère péliade

L'espèce a été inventoriée en 2019 au Sud du projet lors de réalisation de transects, mais n'a pas été retrouvée en 2022 malgré un protocole considéré comme plus efficace (pose de plaques à reptiles). Celle-ci trouve sur le périmètre, des sites d'alimentation et de reproduction potentiels.

Considérant que cette espèce se reproduit de façon possible sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de son aire de vie. Que le projet soit susceptible d'entraîner un risque d'écrasement d'individus pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations, des caractéristiques du milieu détruit, et de leur très probable disparition du site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est très fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 4/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Vipère péliade <i>Vipera berus</i>	N	i et H	AR / SR	Risques d'écrasements d'individus Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Destruction d'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage	TRES FORT (10)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

o Analyse des impacts bruts sur la Coronelle lisse

L'espèce n'a pas été inventoriée en 2019 mais observée sous plaque en 2022 (2 individus) au Nord-Est du projet Celle-ci trouve sur le périmètre, des sites d'alimentation et de reproduction potentiels.

Considérant que cette espèce se reproduit de façon possible sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de son aire de vie, que le projet est susceptible d'entraîner un risque d'écrasement des œufs ou d'individus pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de la Coronelle lisse, des caractéristiques du milieu détruit, et de leur très probable disparition du site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour cette espèce est considéré comme fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	N	i et H	AR / SR	Risques d'écrasements d'individus Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Destruction d'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage	FORT (8)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

o Analyse des impacts bruts sur le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et l'Orvet fragile

Plusieurs autres reptiles ont été inventoriés à plusieurs reprises grâce aux transects et sous plaques. Celles-ci trouvent sur le périmètre, des sites d'alimentation et de reproduction potentiels.

Considérant que ces espèces se reproduisent de façon probable sur le site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de leurs aires de vie, que le projet est susceptible d'entraîner un risque d'écrasement d'individus pendant la phase chantier et que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations, des caractéristiques du milieu détruit, et de leur très probable disparition du site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut retenu pour ces espèces est considéré comme modéré.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 1/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 2/3
- Niveau d'impact sur les individus : 3/3

Espèces protégées	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	N	i	AR / SR	Risques d'écrasements d'individus Y compris des œufs pour les lézards	Destruction d'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage	MODERE (6)
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	N	i et H	AR / SR	Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)		MODERE (6)
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	N	i et H	AR / SR			MODERE (6)

Nature de l'impact :

- AR : aire de repos
- SR : site de reproduction

VIII.4.3. IMPACTS BRUTS SUR LES MAMMIFERES

Depuis le début des inventaires naturalistes, 3 espèces de mammifères protégés ont été relevés sur le site d'étude. Ceux-ci utilisent le site pour la chasse.

Le projet est susceptible d'entraîner la destruction d'habitats naturels d'espèces protégées qu'il serait nécessaire de prendre en compte dans la suite de ce dossier.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des espèces de mammifères protégées identifiées au sein de l'aire d'étude et justifie les raisons ayant conduits à les prendre ou non en compte dans la présente demande de dérogation.

Espèces	Types d'impacts bruts	Habitats concernés
Sérotine commune	Risques de perturbation d'individus durant la phase chantier (éclairage, bruits) Destruction d'habitat d'alimentation ponctuel et d'habitat favorable au déplacement	Haies arbustives (Lisières) Fourrés arbustifs (Lisières) Boisements (Lisières)
Pipistrelle de Kuhl		
Pipistrelle commune		

o Analyse des impacts bruts sur la Sérotine commune

Cette espèce a été contactée en phase de chasse sur la frange nord du site. Le périmètre ne présente pas d'habitats favorables au gîte, que ce soit en été ou en hiver.

Considérant que l'espèce chasse sur les lisières du site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de celles-ci ; que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de la Sérotine commune et des caractéristiques du milieu détruit, et de son maintien possible sur le site en phase d'exploitation (espèce anthropophile), le niveau d'impact brut est considéré comme faible.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 1/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	N	i et H	/	Risques de perturbation d'individus durant la phase chantier (éclairage, bruits)	Destruction d'habitat d'alimentation ponctuel et d'habitat favorable au déplacement	FAIBLE (4)

o Analyse des impacts bruts sur la Pipistrelle de Kuhl

Cette espèce a été contactée en phase de chasse sur la frange nord du site. Le périmètre ne présente pas d'habitats favorables au gîte, que ce soit en été ou en hiver.

Considérant que l'espèce chasse sur les lisières du site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de celles-ci ; que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de la Pipistrelle de Kuhl et des caractéristiques du milieu détruit, et de son maintien possible sur le site en phase d'exploitation (espèce anthropophile), le niveau d'impact brut est considéré comme négligeable.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 1/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 1/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	N	i et H	/	Risques de perturbation d'individus durant la phase chantier (éclairage, bruits)	Destruction d'habitat d'alimentation ponctuel et d'habitat favorable au déplacement	NON SIGNIFICATIF (2)

o Analyse des impacts bruts sur la Pipistrelle commune

Cette espèce a été contactée en phase de chasse sur la frange nord du site. Le périmètre ne présente pas d'habitats favorables au gîte, que ce soit en été ou en hiver.

Considérant que l'espèce chasse sur les lisières du site et que le projet conduit à la destruction d'une partie de celles-ci ; que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations de la Pipistrelle commune et des caractéristiques du milieu détruit, et de son maintien possible sur le site en phase d'exploitation (espèce anthropophile), le niveau d'impact brut est considéré comme faible.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 1/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N	i et H	/	Risques de perturbation d'individus durant la phase chantier (éclairage, bruits)	Destruction d'habitat d'alimentation ponctuel et d'habitat favorable au déplacement	FAIBLE (3)

VIII.4.4. IMPACTS BRUTS SUR LES INSECTES

Aucune espèce protégée n'a été relevé sur le site du projet. Les inventaires de 2019 font toutefois mention de la présence d'une espèce non protégée mais patrimoniales, Le Morio, papillon inféodé aux boisements de saules. L'Espèce n'a pas été revue en 2022 mais son habitat est impacté par le projet. Bien que non localisée précisément en 2019, on sait que l'habitat préférentiel de l'espèce est constitué par les fourrés contenant des saules.

Espèces	Types d'impacts bruts	Habitats concernés
Morio	Perturbation / Destruction d'individus durant la phase chantier Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation	Ensemble des boisements contenant des saules

Considérant que l'espèce utilise les fourrés et boisements contenant des saules pour s'alimenter et se reproduire et que le projet conduit à la destruction d'une partie de ceux-ci ; que les travaux sont source de nuisances (vibrations, bruits, poussières).

Compte tenu de l'état des populations du Morio et des caractéristiques du milieu détruit, et de son maintien possible sur le site en phase d'exploitation, le niveau d'impact brut est considéré comme fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 1/3

Espèce protégée	Type de protection		Nature de l'impact	Type d'impact		Niveau d'impact brut
	N : national	i : individu		Temporaire	Permanent	
	R : régional	H : habitat				
Morio <i>Nymphalis antiopa</i>	/	/	AR / SR	/	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation	FORT (7)

- Nature de l'impact :
- AR : aire de repos
 - SR : site de reproduction

VIII.4.5. IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Malgré les habitats favorables, les zones humides et le cours d'eau, aucun amphibien n'a été inventorié sur le site. Aucun site de reproduction n'est présent, sur ou à proximité direct du périmètre.

VIII.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS RETENUS

Tableau 33 : Niveau d'impact brut sur les espèces protégées

Groupes	Espèces protégées	Enjeu écologique propre à l'espèce	Protection H : habitat I : individu	Statut de reproduction sur la zone	Impacts bruts		Niveau d'impact avant mesures		Niveau d'impact brut retenu
					Temporaires	Permanents	Habitats	Individus	
Oiseaux	Linotte mélodieuse	FORT (3)	i	Possible (1 couple)	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation	FORT (3)	FORT (3)	TRES FORT (9)
	Chardonneret élégant	FORT (3)	i	Probable (1 couple)	Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Perturbation intentionnelle	MODERE (2)	FORT (3)	FORT (8)
	Cisticole des joncs	FORT (3)	i	/	Risques de perturbation d'individus durant la phase chantier	Destruction d'habitat d'alimentation Perturbation intentionnelle	MODERE (2)	NUL (0)	MODERE (5)
	Bouscarle de Cetti	MODERE (2)	i	Possible (1 couple)	Risques d'écrasements des œufs, des jeunes Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Perturbation intentionnelle	FORT (3)	FORT (3)	FORT (8)
	Tarier pâtre	MODERE (2)	i	Certaine (1 couple)			FORT (3)	FORT (3)	FORT (8)
	Avifaune protégée commune*	FAIBLE (1)	i	Probable			MODERE (2)	FORT (3)	MODERE (6)
Reptiles	Vipère péliade	MAJEUR (4)	i et H	Possible	Perturbation / destruction d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits)	Destruction d'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage Perturbation intentionnelle	FORT (3)	FORT (3)	TRES FORT (10)
	Coronelle lisse	MODERE (2)	i et H	Possible	Destruction d'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage		FORT (3)	FORT (3)	FORT (8)
	Orvet fragile	FAIBLE (1)	i	Possible	Risques d'écrasements d'individus Y compris des œufs pour les lézards Perturbation d'individus durant la phase chantier (vibrations, bruits, poussières)		MODERE (2)	FORT (3)	MODERE (6)
	Lézard à deux raies	FAIBLE (1)	i et H	Possible			MODERE (2)	FORT (3)	MODERE (6)
	Lézard des murailles	FAIBLE (1)	i et H	Possible			MODERE (2)	FORT (3)	MODERE (6)
Chiroptères	Sérotine commune	FORT (3)	i et H	/	Risques de perturbation d'individus durant la phase chantier (éclairage, bruits)	Destruction d'habitat d'alimentation et d'habitat favorable au déplacement Perturbation intentionnelle	FAIBLE (1)	NUL (0)	FAIBLE (4)
	Pipistrelle de Kuhl	FAIBLE (1)	i et H	/			FAIBLE (1)	NUL (0)	NON SIGNIFICATIF (2)
	Pipistrelle commune	MODERE (2)	i et H	/			FAIBLE (1)	NUL (0)	FAIBLE (3)
Insectes	Morio	FORT (3)	/	/	/	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Perturbation intentionnelle	FORT (3)	FAIBLE (1)	FORT (7)

*Avifaune protégée commune : Coucou gris, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Moineau domestique, Rougegorgé familier, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Troglodyte mignon, Roitelet triple-bandeau

IX - MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

IX.1. MESURES D'EVITEMENT

IX.1.1. DEFINITION

Définition extraite du document « Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels » (2013) :

Une mesure d'évitement (ou « mesure de suppression ») modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait. Il peut s'agir de « faire ou ne pas faire », « faire moins », « faire ailleurs » ou « faire autrement ». Une mesure d'évitement vise un impact spécifique.

Les mesures de réduction ou de compensation n'interviennent que lorsque cet impact négatif n'a pu être respectivement totalement supprimé ou réduit.

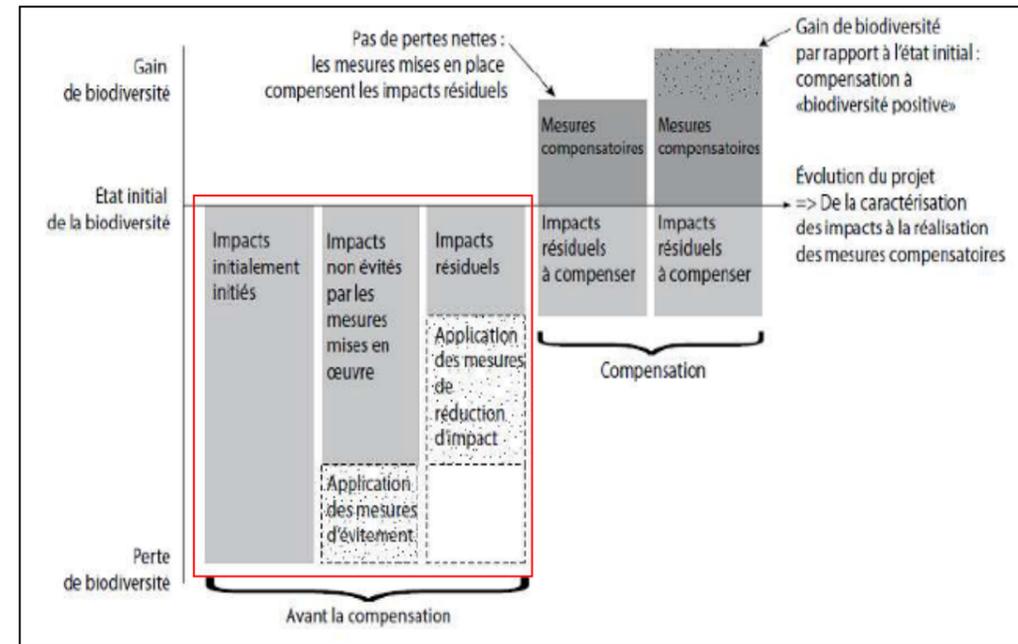


Schéma illustrant le processus de décision aboutissant à la mise en œuvre des mesures compensatoires (Source : "Méthode de calcul du ratio de compensation" par Eco-Med. Avril 2013.).

IX.1.2. MESURE PROPOSEE

- o ME01: Evitement des zones naturelles présentant un enjeu fort

Le projet retenu a été pensé de façon à éviter le plus possible les impacts sur les milieux sensibles. Les zones humides et autres milieux à enjeux écologiques forts ont ainsi pu être en majeure partie évités.

Tableau 34 : Synthèse des mesures d'évitement

Identifiant	Nom de la mesure	Surface / linéaire concerné
ME-01	Evitement des zones à enjeux forts	2 810 m ² de zones rudérales 1 365 m ² de boisements mésotrophes 1 020 m ² d'autres boisements de feuillus 570 m ² de ronciers 500 m ² de prairies de fauche 380 m ² (140m) de haie arbustive Dont 3 060 m ² de ZH préservées

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - PORNICHET (44)

Carte : Zones d'évitement

Légende

-  Périmètre d'étude
-  Zones d'évitement



Figure 46 : Zones d'évitements

Projet : Programme de logements
 - Parc Armor Bas - PORNICHET (44)

Mesures d'évitement

Légende

- Périmètre du projet
- Cours d'eau
- Secteurs impactés par l'aménagement

- E2.21 - Prairies de fauche atlantiques = 500 m²
- E5.12 - Communautés d'espèces rudérales = 2 810 m²
- FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces = 380 m²
- F3.131 - Ronciers = 570 m²

- G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes = 1 365 m²
- G1.C1 - Plantations de Populus = 180 m²
- G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés = 840 m²
- Zones humides : 3 060 m²

Réalisation : **OCE**
 OCE - 01/2023
MEMBRE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source :
 Fond de plan : Google satellite



Figure 47 : ME01: Habitats conservés

IX.2. MESURES DE REDUCTION

IX.2.1. DEFINITION

Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

Tableau 35 : Synthèse des mesures de réduction

Identifiant	Nom de la mesure
MR-01	Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux
MR-02	Début de la phase travaux hors période de nidification
MR-03	Transfert des reptiles avant travaux
MR-04	Réduction des risques de pollutions accidentelles
MR-05	Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier
MR-06	Adaptation de l'éclairage public en phase d'exploitation

IX.2.2. MESURES PROPOSEES

MR.01 : Balisage des zones sensibles

Afin de réduire les effets dommageables sur les zones sensibles lors de la phase travaux, ces zones seront balisées avec du grillage de chantier (grillage orange). L'objectif est de signaler aux ouvriers les secteurs qu'ils ne doivent pas dégrader lors des travaux : pas de passage d'engins, pas de stockage de matériaux, aucun déchet (mégots de cigarette, emballages, etc.).

Cela représente un total d'environ 1 085 m de balisage. La localisation des balisages sera ajustée en fonction des différentes phases travaux.

Le balisage sera accompagné de panneaux pédagogiques, dont le but est d'informer et de sensibiliser le personnel travaillant sur le chantier. Ces panneaux doivent pouvoir être compris très rapidement et compréhensibles à une distance d'une dizaine de mètres.



Exemple de grillage de chantier



Exemple de panneau



Figure 48 : balisages des zones à enjeux

MR.02 : Début de la phase travaux hors période de nidification

Afin de limiter la perturbation de la faune en période de reproduction, le début de la phase travaux, y compris déboisement/défrichage, s'effectuera entre septembre et février. Cette mesure a d'autant plus d'intérêt que certaines espèces peuvent établir leur nid dans les zones rudérales et fourrés qui seront impactés (Tartre par exemple). Cette mesure sera également bénéfique aux autres taxons.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période favorable au lancement des travaux											
Période défavorable au lancement des travaux											

o **MR.03: Transfert des reptiles avant travaux**

Afin d'éviter des effets dommageables sur les reptiles lors de la phase travaux mais aussi en phase d'exploitation, les espèces de reptiles (Vipère aspic et Coronelle lisse) feront l'objet d'une capture puis d'un relâché par un écologue, dans un site favorable proche (à l'Est de la D392). Ce site a été choisi du fait de ses caractéristiques : mosaïques de milieux arbustifs, boisées ponctuées de zones de cheminements plus ouverts. Ces nouveaux habitats ne seront plus enclavés par la route et les zones bâties.

La présence de lézards des murailles, Orvet fragile et Lézards à deux raies n'étant pas remis en cause par la typologie du projet, ces espèces bénéficieront également de mesures compensatoires in-situ.



Figure 49 : Localisation du site de relâché

o **MR.04: Réduction des risques de pollutions accidentelles**

Ces mesures concernent avant tout la gestion des eaux de ruissellement lors de la phase de travaux (aires étanches pour les opérations d'entretien des engins, utilisation d'huiles biodégradables, dispositifs de prévention type boudin ou filtre à pailles, plan de prévention, etc.).

Le ravitaillement et le nettoyage des engins et du matériel devront être réalisés dans une zone spécialement définie et aménagée à cet effet. Aucun rejet de substances non naturelles ne sera permis et le traitement de l'ensemble des déchets (ex : huiles...) sera réalisé dans des filières adaptées.

o **MR.05: Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier**

Les pistes seront régulièrement arrosées lors des périodes sèches afin de limiter la mise en suspension de poussière notamment vis-à-vis du passage des véhicules de chantier. Les entreprises devront utiliser des matériels et engins de chantier conformes à l'arrêté du 18 mars 2002, modifié par l'arrêté du 22 mai 2006, relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments). Une limitation de la vitesse de circulation des engins de chantiers sur les pistes et le capotage du matériel bruyant permettra d'atténuer les nuisances sonores.

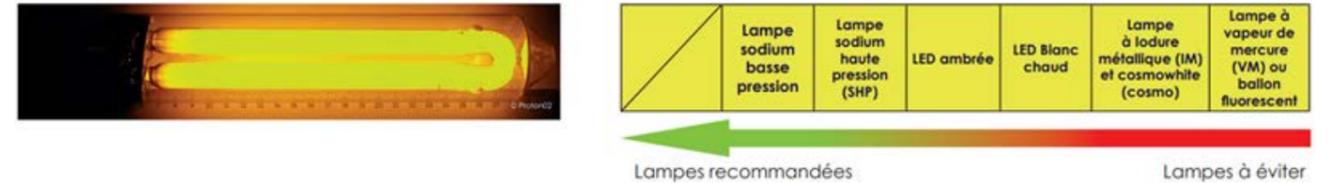
o **MR.06: Adaptation de l'éclairage public en phase d'exploitation**

Au vu de la présence de chiroptères en chasse sur le site, l'éclairage sera limité au strict minimum et aucun éclairage permanent pendant la nuit ne sera mis en place en phase chantier. En phase d'exploitation les lampadaires prévus seront équipés d'ampoules adaptées, orientées vers le bas. Cette mesure permet également de minimiser l'impact de la pollution lumineuse sur la faune en général, causant des dérèglements sur l'alimentation, la prédation et la reproduction des individus. Il est donc nécessaire d'en limiter au strict minimum l'usage afin de prendre en considération la trame noire dans le cadre de ce projet.

- Lorsque cela n'entrave pas la sécurité routière, remplacement des candélabres par une signalétique de guidage et d'avertissement réfléchissante
- Les espaces naturels et les liaisons douces ne seront pas éclairés (adaptation possible pour sécuriser les tronçons utilisés pour les déplacements quotidiens tout en prêtant une attention à cet enjeu / utilisation de détecteurs de présence pour les cheminement piétons).
- Période de fonctionnement : il sera testé une extinction de l'éclairage entre 23h et 6h.

Les technologies qui apparaissent, dans l'état actuel des connaissances et des technologies disponibles, comme les plus appropriées pour un usage en zones à enjeux de biodiversité, sont les suivantes :

- La **LED ambrée à spectre étroit** (en opposition à LED ambrée à large spectre). Ce choix est fait en conscience d'une efficacité énergétique et d'un rendu des couleurs moins bons que ceux d'une LED blanche « standard ». L'impact sur la biodiversité de cette technologie étant peu étudié à ce jour, une confirmation expérimentale est nécessaire.
- Le **Sodium Basse Pression** (SBP). Il est identifié dans la littérature scientifique comme la moins impactante des solutions d'éclairage existantes, même s'il est caractérisé par une mauvaise maîtrise des flux lumineux et un mauvais rendu des couleurs. La limite réside dans l'arrêt progressif de sa commercialisation en France.
- Le **Sodium Haute Pression** (SHP), malgré son spectre plus étendu et ses rayonnements limités mais existants dans le bleu/vert.



Exemple d'ampoules à mettre en place

IX.2.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Tableau 36 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Identifiant		Nom de la mesure
Mesures d'évitement	ME-01	Évitement des zones naturelles présentant un enjeu plus fort
Identifiant		Nom de la mesure
Mesures de réduction	MR-01	Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux
	MR-02	Début de la phase travaux hors période de nidification
	MR-03	Transfert des reptiles avant travaux
	MR-04	Réduction des risques de pollutions accidentelles
	MR-05	Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier
	MR-06	Adaptation de l'éclairage public en phase d'exploitation

La réduction de l'emprise du projet, l'évitement des zones humides et zones à enjeux écologiques forts, permet de réduire les impacts bruts sur les espèces considérées. Cela permet de fait de maintenir une surface conséquente d'espaces verts au sein du site du projet en phase exploitation. Ces espaces pourront devenir des supports pour la réalisation de mesures écologiques fonctionnelles. Le risque de destruction d'individus d'oiseaux et de reptiles a été significativement réduit en adaptant la période et les modalités de déroulement du chantier.

Malgré ces mesures, l'impact sur certains habitats n'a pu être évité (Boisements, fourrés, ronciers et zones rudérales).

IX.3. ÉVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS ET DE LA NECESSITE DE MESURES COMPENSATOIRES

En référence à la méthode d'évaluation des impacts présentée précédemment, les impacts résiduels (après mise en place de mesures d'évitement et de réduction) sur les espèces et leurs populations locales sont réévalués afin de définir ou non la nécessité de mise en place de mesures compensatoires. Les habitats impactés sont présentés ci-dessous. Pour certains d'entre eux, il s'agit de site d'alimentation, de reproduction ou les deux pour certaines espèces.



Figure 50 : Habitats impactés

IX.3.1. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR L'AVIFAUNE

Pour rappel, les mesures d'évitements et de réductions concernant ce taxon sont les suivantes :

- ME01 : Evitement des zones à enjeux forts
- MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux
- MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction
- MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier
- MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation

o Analyse des impacts résiduels sur le Linotte mélodieuse

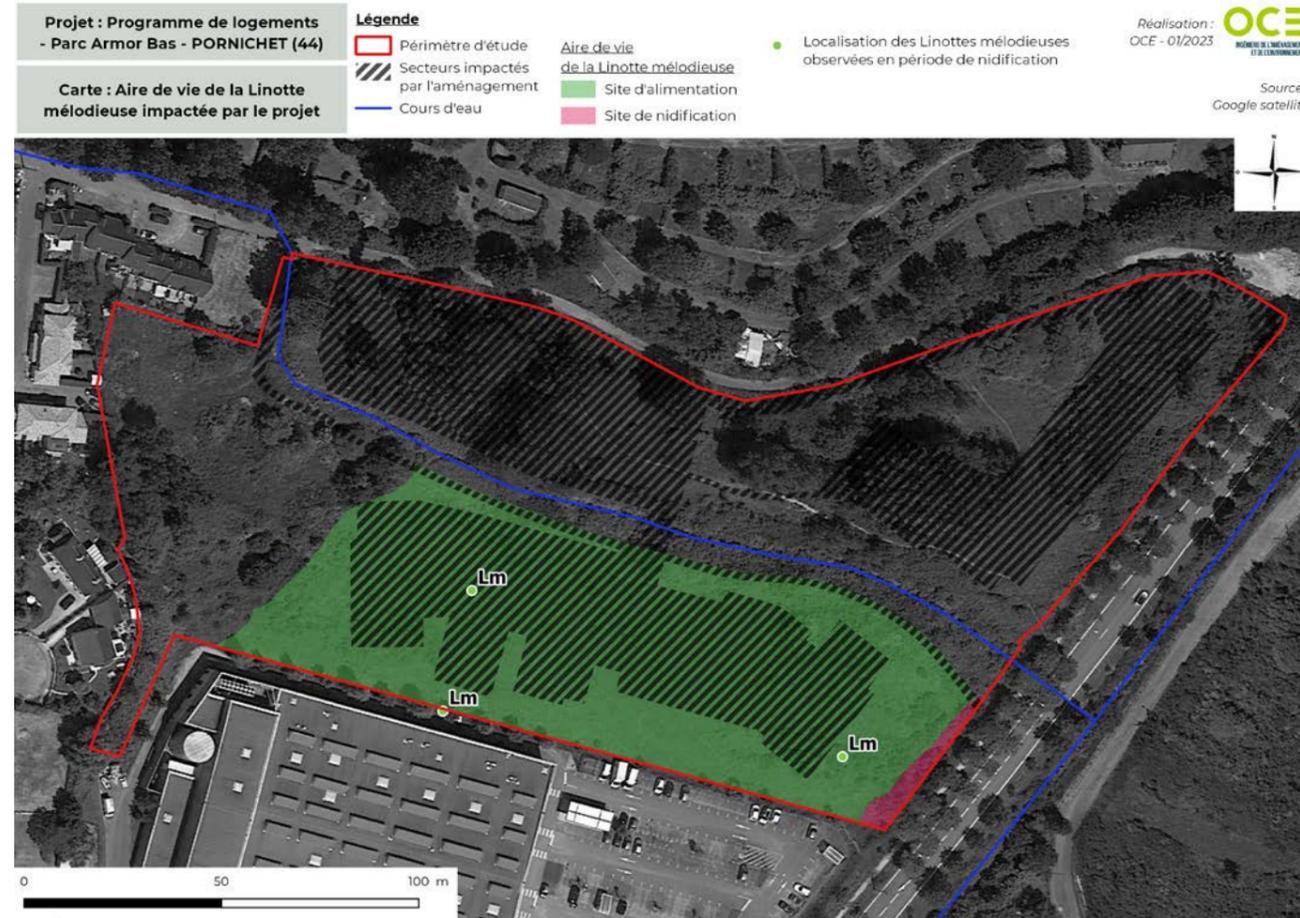


Figure 51 : Impacts résiduels sur la Linotte mélodieuse

L'impact du projet sur la Linotte mélodieuse porte sur la destruction d'une partie de son habitat d'alimentation (- 56 %). En effet, malgré l'évitement de son habitat de reproduction, le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une grande partie de la zone rudérale, riche en graines, favorable à cet oiseau.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus ont pu être évités grâce à l'adaptation de la période de chantier. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, le projet ne causera aucun impact sur les individus qui pourront ponctuellement s'alimenter sur le site. Cependant, du fait de la présence humaine qu'implique ce genre de projet, et du dérangement occasionné, les Linottes mélodieuses ne pourront probablement pas se maintenir sur le site pour se reproduire. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction		Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats	Individus	
Linotte mélodieuse	FORT (3)	TRES FORT	Nidification : - 0% Alimentation : - 56 % FORT	Disparition probable de l'espèce sur le site impacté FORT (3)	Impacts évités NUL (0)
					MODERE (6)

➡ Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation pour cette espèce.

o Analyse des impacts résiduels sur le Chardonneret élégant

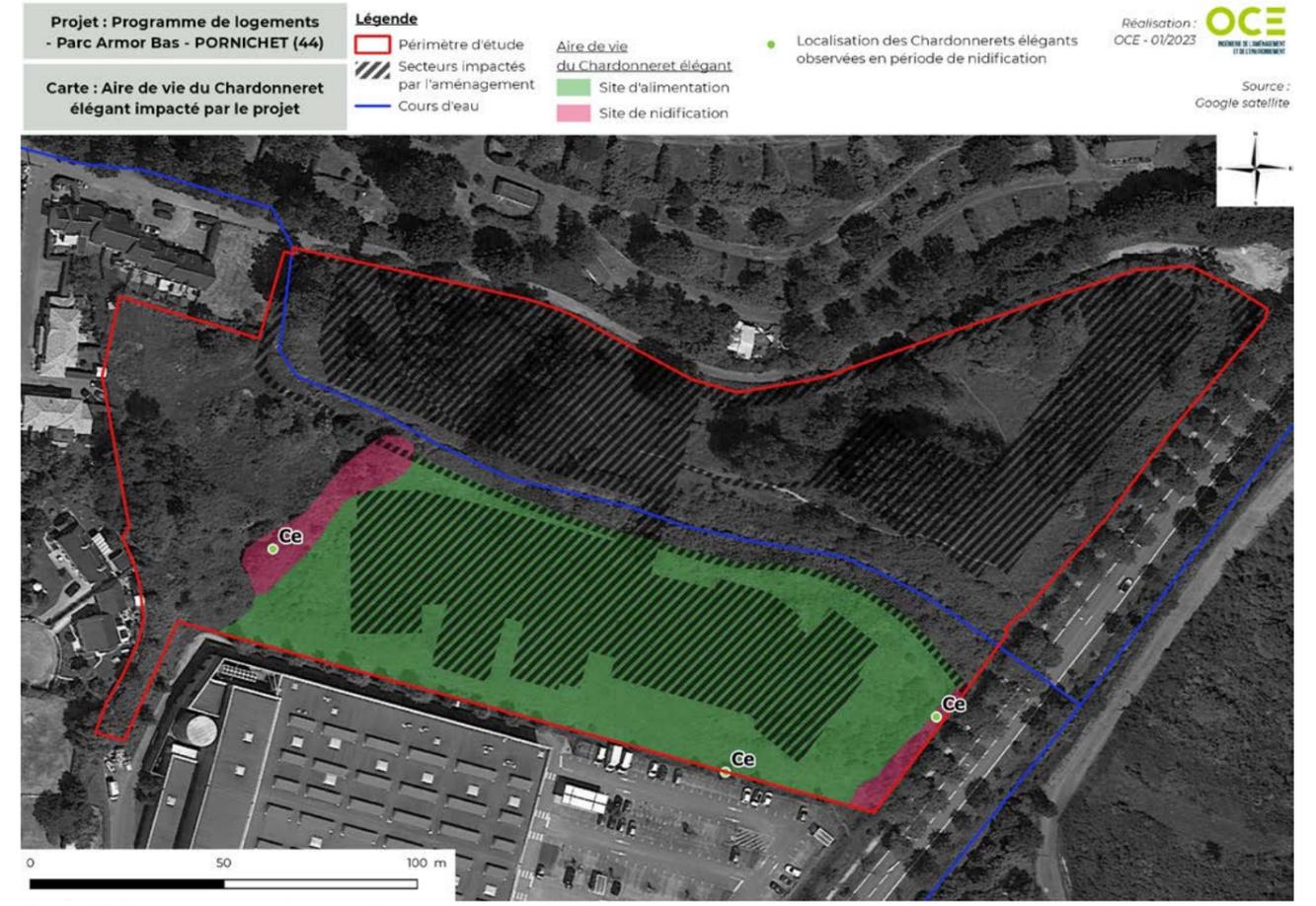


Figure 52 : Impacts résiduels sur le Chardonneret élégant

L'impact du projet sur le Chardonneret élégant porte sur la destruction d'une partie de son habitat de nidification (- 3 %) et d'alimentation qu'il partage avec la Linotte mélodieuse (- 56 %). En effet, malgré l'évitement d'une majeure partie de son habitat de reproduction, le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une grande partie de la zone rudérale, riche en graines, également favorable à cet oiseau.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus ont pu être évités grâce à l'adaptation de la période de chantier. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, le projet ne causera aucun impact sur les individus qui pourront ponctuellement s'alimenter et se reproduire sur le site. La présence humaine qu'implique ce genre de projet n'impactera pas les populations de Chardonneret qui supportent le mieux le dérangement que d'autres espèces moins anthropophiles. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme modéré.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction		Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats	Individus	
Chardonneret élégant	FORT (3)	FORT (8)	Nidification : - 3% Alimentation : - 56% FORT (3)	Maintien probable de l'espèce sur site impacté FAIBLE (1)	Impacts évités NUL (0)
					MODERE (6)

➡ Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation pour cette espèce.

o Analyse des impacts résiduels sur la Cisticole des joncs



Figure 53 : Impacts résiduels sur la Cisticole des joncs

L'impact du projet sur la Cisticole des joncs porte sur la destruction d'une partie de son habitat d'alimentation (-22%). Le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une partie de la zone rudérale, est des boisements à proximité du cours, favorables à l'alimentation de cette espèce.

En phase chantier, l'espèce n'étant pas nicheuse sur le site, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, le projet ne causera aucun impact sur les individus qui pourront ponctuellement continuer à s'alimenter sur le site, notamment sur les bordures du cours d'eau évitées. La présence humaine qu'implique ce genre de projet impactera faiblement les populations de Cisticole en phase d'alimentation. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme faible.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 1/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction			Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats		Individus	
Cisticole des joncs	FORT (3)	MODERE (5)	Alimentation : - 22 %	Maintien probable de l'espèce en phase d'alimentation sur site impacté	Impacts évités	FAIBLE (4)
			FAIBLE (1)	FAIBLE (1)	NUL (0)	

➤ Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat d'alimentation pour cette espèce.

o Analyse des impacts résiduels sur la Bouscarle de Cetti

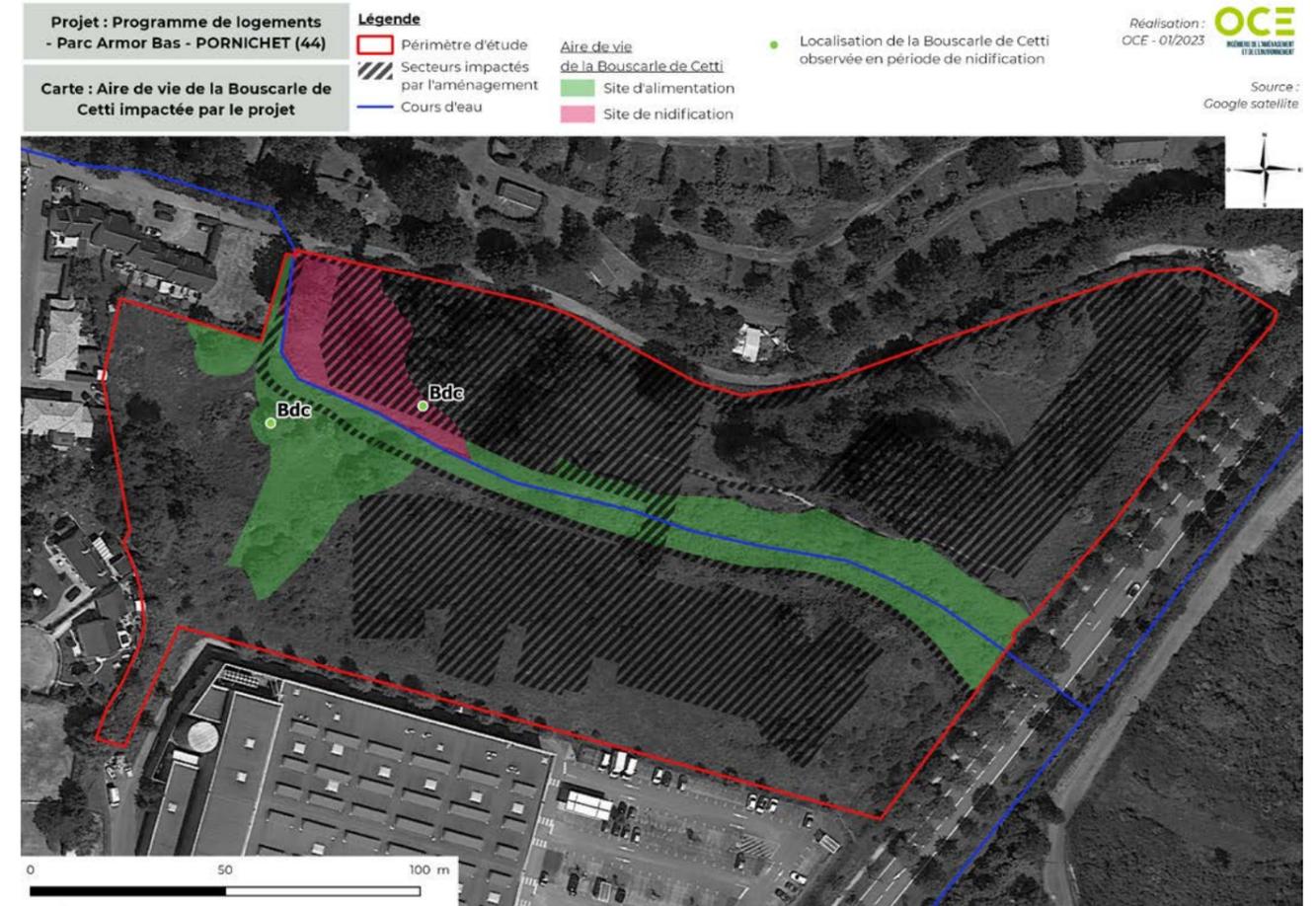


Figure 54 : Impacts résiduels sur la Bouscarle de Cetti

L'impact du projet sur la Bouscarle de Cetti porte sur la destruction d'une partie de son habitat de nidification (- 64 %) et d'alimentation (- 21 %). En effet, malgré l'évitement d'une partie de son habitat de reproduction, le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une partie de la zone rudérale, est des ronciers à proximité du cours, favorables à reproduction et à l'alimentation de cette espèce.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus ont pu être évités grâce à l'adaptation de la période de chantier. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, le projet ne causera aucun impact sur les individus qui pourront continuer à s'alimenter sur le site. Cependant, du fait de la présence humaine qu'implique ce genre de projet, et du dérangement occasionné, les individus de Bouscarle de Cetti ne pourront probablement pas se maintenir sur le site pour se reproduire. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction			Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats		Individus	
Bouscarle de Cetti	MODERE (2)	FORT (8)	Nidification : - 70 %	Disparition probable de l'espèce sur le site impacté	Impacts évités	MODERE (5)
			Alimentation : - 27 %	FORT (3)	FORT (3)	

➤ Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation pour cette espèce.

o Analyse des impacts résiduels sur le Tarier pâtre

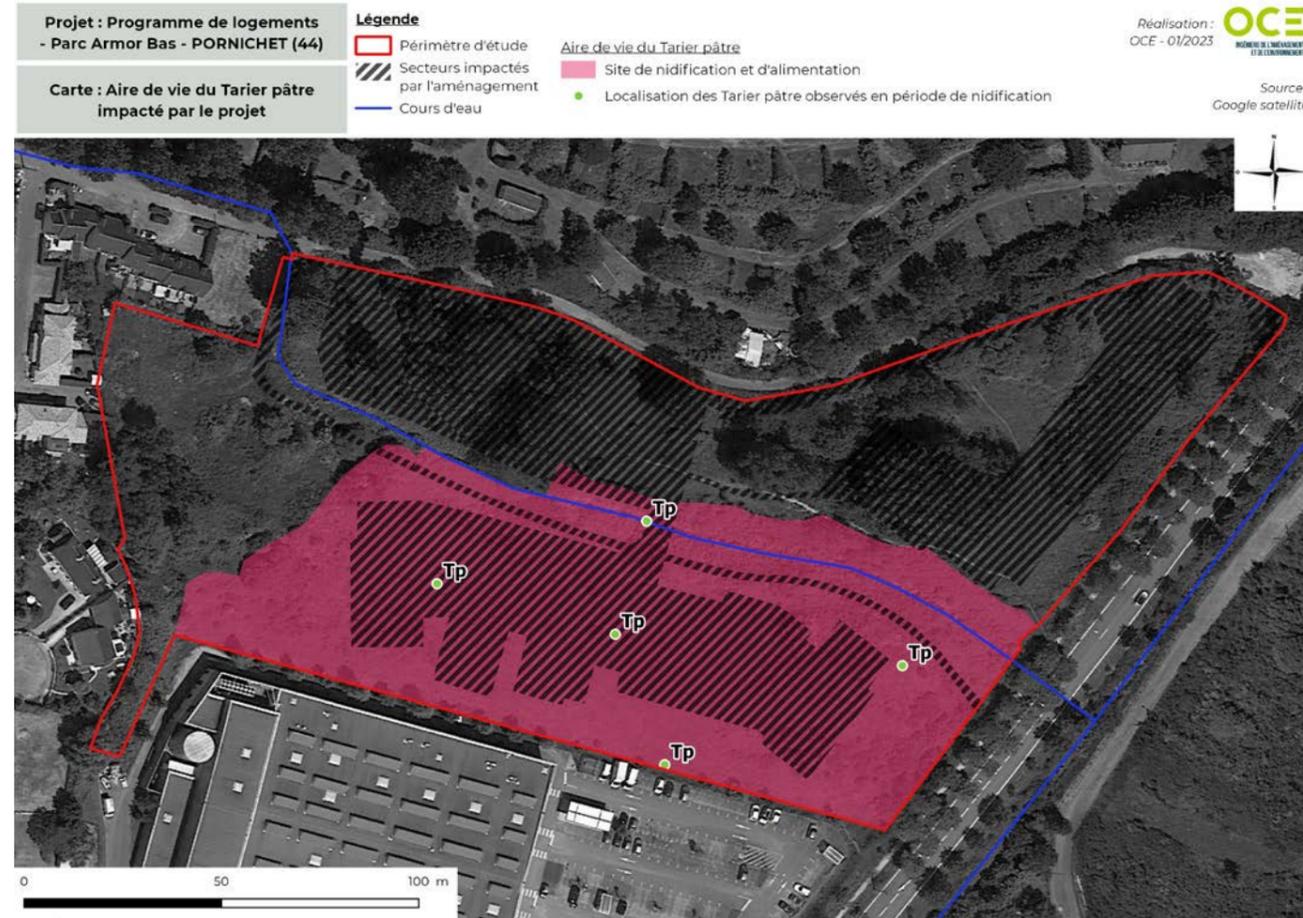


Figure 55 : Impacts résiduels sur le Tarier pâtre

L'impact du projet sur le Tarier pâtre porte sur la destruction d'une forte partie de son habitat de nidification et d'alimentation (- 43 %). En effet, malgré l'évitement d'une partie de son aire de vie (zones rudérales, fourrés, haie), le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une partie de la zone rudérale, favorable à reproduction et à l'alimentation de cette espèce.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus ont pu être évités grâce à l'adaptation de la période de chantier. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, le projet ne causera aucun impact sur les individus qui pourront ponctuellement s'alimenter sur le site. Cependant, du fait de la présence humaine qui implique ce genre de projet, et du dérangement occasionné, les Tariers pâtres ne pourront probablement pas se maintenir sur le site pour se reproduire. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme fort.

- Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction			Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats		Individus	
Tarier pâtre	MODERE (2)	FORT (8)	Nidification et alimentation : - 43 %	Disparition probable de l'espèce sur le site impacté	Impacts évités	MODERE (5)
			FORT (3)	FORT (3)	NUL (0)	

➔ Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation pour cette espèce.

o Analyse des impacts résiduels sur l'avifaune protégée commune



Figure 56 : Impacts résiduels sur l'avifaune protégée commune

L'impact du projet sur l'avifaune commune protégée (Coucou gris, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Moineau domestique, Rougegorge familier, Fauvette grisette, Hypolais polyglotte, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Troglodyte mignon, Roitelet triple-bandeau) porte sur la destruction d'une partie d'habitat de nidification, principalement fourrés, boisements, ronciers (-48%) et d'alimentation, prairies et zones rudérales (- 45 %). En effet, malgré l'évitement, le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une partie des habitats favorable à reproduction et à l'alimentation de ces espèces.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus ont pu être évités grâce à l'adaptation de la période de chantier. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, le projet ne causera aucun impact sur les individus qui pourront continuer à s'alimenter sur le site. Et potentiellement s'y reproduire. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme faible.

- Niveau d'enjeu écologique des espèces : 1/4
- Niveau d'impact sur l'habitat : 2/3
- Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèce protégée	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction			Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats		Individus	
Avifaune protégée commune	FAIBLE (1)	MODERE (6)	Nidification : - 49%	Maintien probable de l'espèce sur site impacté	Impacts évités	FAIBLE (3)
			Alimentation : - 43 %	FAIBLE (1)	NUL (0)	

➔ Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation pour ces espèces.

IX.3.2. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES REPTILES

Pour rappel, les mesures d'évitements et de réductions concernant ce taxon sont les suivantes :

- ME01 : Evitement des zones à enjeux forts
- MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux
- MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction
- MR03 : Transfert des reptiles avant travaux
- MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier



Figure 57 : Impacts résiduels sur les reptiles

L'impact du projet sur les reptiles porte sur la destruction d'une partie de l'habitat d'alimentation et de reproduction (- 37 %). En effet, malgré l'évitement, le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une partie de la zone rudérale et des ronciers favorables.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus ont pu être diminués grâce au transfert des reptiles et à l'adaptation des périodes de travaux. La capture de l'ensemble des individus n'étant pas certaine, le niveau d'impact résiduel sur les individus n'est pas nul mais sera considéré comme faible.

En phase exploitation, le projet ne causera aucun impact sur les individus qui pourront continuer à s'alimenter sur le site. Cependant, du fait de la présence humaine qu'implique ce genre de projet, et du dérangement occasionné, deux de ces espèces ne pourront probablement pas se maintenir sur le site pour se reproduire. Il s'agit de la Vipère péliade et de la Coronelle lisse. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur leurs habitats est considéré comme fort. Pour les autres espèces, la présence humaine et la typologie du projet n'est pas incompatible avec leur maintien sur site. Le niveau d'impact résiduel sur leurs habitats est considéré comme modéré.

Vipère péliade

- > Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 4/4
- > Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- > Niveau d'impact sur les individus : 1/3

Coronelle lisse

- > Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- > Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- > Niveau d'impact sur les individus : 1/3

Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile

- > Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 1/4
- > Niveau d'impact sur l'habitat : 3/3
- > Niveau d'impact sur les individus : 1/3

Espèces protégées	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction		Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats	Individus	
Vipère péliade	MAJEUR (4)	TRES FORT (10)	Reproduction et alimentation : - 37 % MODERE (2)	Disparition probable de l'espèce sur le site impacté FORT (3)	FAIBLE (1) FORT (8)
Coronelle lisse	MODERE (2)	FORT (8)	Reproduction et alimentation : - 37 % MODERE (2)	Disparition probable de l'espèce sur le site impacté FORT (3)	FAIBLE (1) MODERE (6)
Lézard à deux raies	FAIBLE (1)	MODERE (6)	Reproduction et alimentation : - 37 % MODERE (2)	Maintien probable de l'espèce en phase d'alimentation sur site impacté FAIBLE (1)	FAIBLE (1) FAIBLE (4)
Lézard des murailles	FAIBLE (1)	MODERE (6)	Reproduction et alimentation : - 37 % MODERE (2)	Maintien probable de l'espèce en phase d'alimentation sur site impacté FAIBLE (1)	FAIBLE (1) FAIBLE (4)
Orvet fragile	FAIBLE (1)	MODERE (6)	Reproduction et alimentation : - 37 % MODERE (2)	Maintien probable de l'espèce en phase d'alimentation sur site impacté FAIBLE (1)	FAIBLE (1) FAIBLE (4)

➡ **Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation pour ces espèces.**

IX.3.3. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES MAMMIFERES

Pour rappel, les mesures d'évitements et de réductions concernant ce taxon sont les suivantes :

- ME01 : Evitement des zones à enjeux forts
- MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier
- MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation

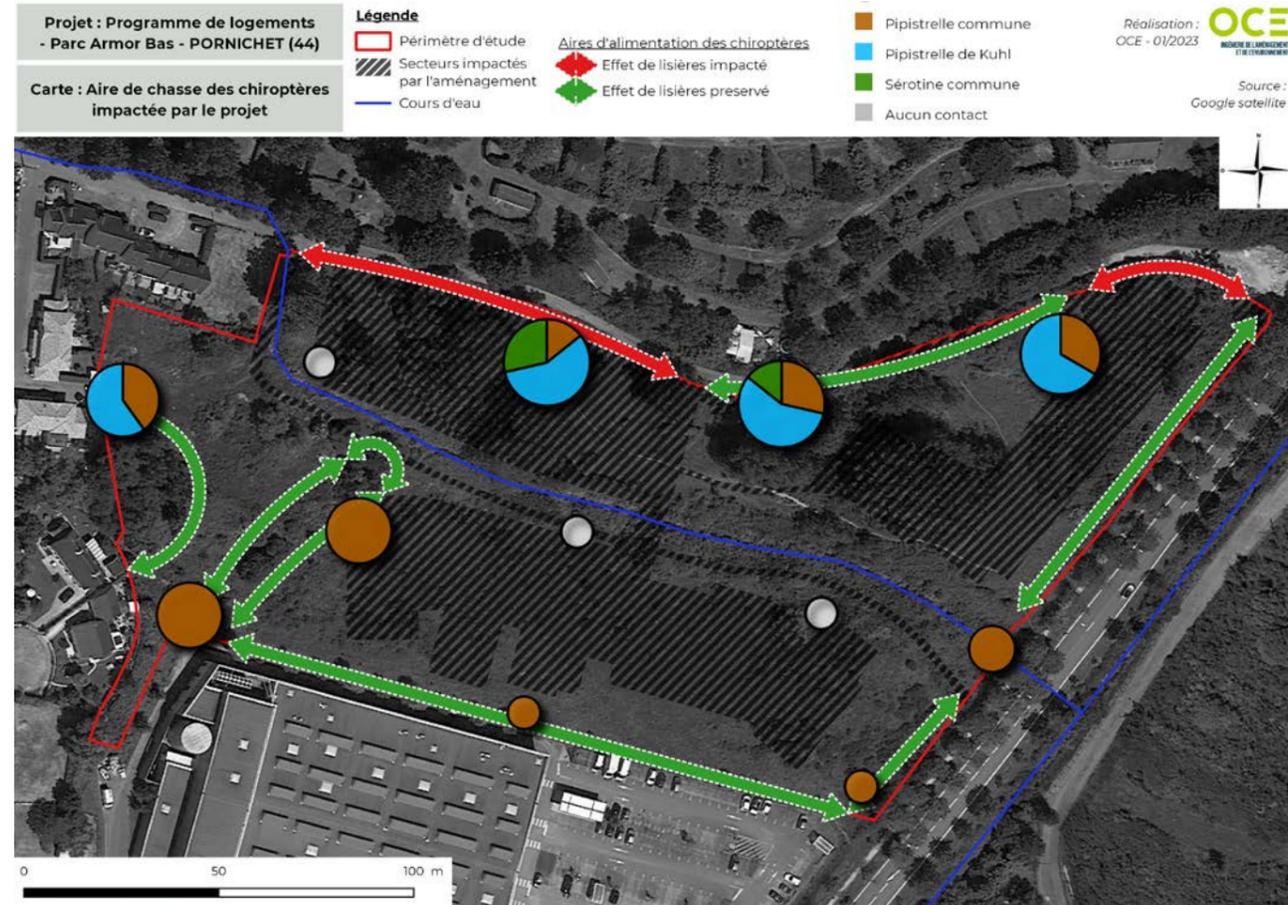


Figure 58 : Impacts résiduels sur les chiroptères

L'impact du projet sur les chiroptères porte sur la destruction d'habitat d'alimentation ponctuel et d'habitat favorable au déplacement, formés par les lisières du site (- 13 %). En effet, malgré l'évitement, le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une partie de ces lisières boisées ou arbustives.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus sont négligeables, aucune cavité permettant le gîte de ces espèces n'a été recensée. Pour les espèces potentiellement en gîte dans l'aire d'étude élargie, les effets du dérangement ont pu être diminués grâce aux limitations des nuisances sonores et de poussières. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, et grâce à l'adaptation de l'éclairage, le projet ne causera qu'un faible impact sur les individus (espèces anthropophiles moins sensibles à la lumière) qui pourront continuer à s'alimenter sur le site. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme faible.

Compte tenu des mesures mises en place, de l'état des populations des chiroptères inventoriés, des caractéristiques du milieu détruit et de leur probable maintien sur le site pour la chasse, en phase d'exploitation, le niveau d'impact résiduels retenu pour la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl est faible à négligeable.

Sérotine commune

- > Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 3/4
- > Niveau d'impact sur l'habitat : 1/3
- > Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Pipistrelle de Kuhl

- > Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 1/4
- > Niveau d'impact sur l'habitat : 1/3
- > Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Pipistrelle commune

- > Niveau d'enjeu écologique de l'espèce : 2/4
- > Niveau d'impact sur l'habitat : 1/3
- > Niveau d'impact sur les individus : 0/3

Espèces protégées	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction		Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats	Individus	
Sérotine commune	FORT (3)	FAIBLE (4)	Sites de chasse : - 13% FAIBLE (1)	Maintien probable de l'espèce en phase d'alimentation sur site impacté FAIBLE (1)	NUL (0) FAIBLE (4)
Pipistrelle de Kuhl	FAIBLE (1)	NON SIGNIFICATIF (2)	Sites de chasse : - 13% FAIBLE (1)	Maintien probable de l'espèce en phase d'alimentation sur site impacté FAIBLE (1)	NUL (0) NON SIGNIFICATIF (2)
Pipistrelle commune	MODERE (2)	FAIBLE (3)	Sites de chasse : - 13% FAIBLE (1)	Maintien probable de l'espèce en phase d'alimentation sur site impacté FAIBLE (1)	NUL (0) FAIBLE (3)

Des mesures doivent être proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation pour 2 de ces espèces (Pipistrelle commune et Sérotine commune).

IX.3.4. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES INSECTES (MORIO)

Les mesures d'évitement et de réduction concernant cette espèce sont les suivantes :

- ME01 : Evitement des zones à enjeux forts
- MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier
- MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation

L'impact du projet sur le Morio porte sur la destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction, formés par les boisements contenant des saules (- 48 %). En effet, malgré l'évitement, le projet retenu ne peut éviter la destruction d'une partie de ces boisements.

En phase chantier, les impacts du projet sur les individus ont pu être évités grâce à l'adaptation de la période de chantier. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur les individus est considéré comme nul.

En phase exploitation, et grâce à l'adaptation de l'éclairage, le projet ne causera qu'un faible impact sur les individus qui pourront continuer à s'alimenter et se reproduire sur le site. En conséquence, le niveau d'impact résiduel sur son habitat est considéré comme faible.

Compte tenu des mesures mises en place, de l'état des populations du Morio, des caractéristiques du milieu détruit et de leur probable maintien sur le site en phase d'exploitation, le niveau d'impact résiduels retenu est modéré.

Espèce protégée	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Niveau d'impact après mesures d'évitement et de réduction		Niveau d'impact résiduel considéré
			Habitats	Individus	
Morio	FORT (3)	FORT (7)	Reproduction et alimentation : - 48 % MODERE (2)	Maintien probable de l'espèce sur site impacté FAIBLE (1)	Impacts évités NUL (0) MODERE (6)

L'espèce n'étant pas protégée elle ne fera pas l'objet d'une demande de dérogation. Cependant au vu de son niveau de patrimonialité en Pays de la Loire, Des mesures seront proposées afin de compenser la perte de surface d'habitat de reproduction et d'alimentation.

IX.3.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Tableau 37 : Synthèse des impacts résiduels sur les espèces

Groupes	Espèces protégées	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Typologie de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel sur les habitats et les individus		Niveau d'impact résiduel	Nécessité d'une dérogation
							Habitats	Individus		
Oiseaux	Linotte mélodieuse	FORT (3)	TRES FORT		<p>MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux</p> <p>MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction</p> <p>MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier</p> <p>MR06 : Adaptation de l'éclairage public en phase d'exploitation</p>	Perte d'habitat favorable : - Nidification : - 0 m ² - Alimentation : -4 920 m ² (-56%) Disparition possible sur site impacté	FORT (3)	NUL (0)	MODERE (6)	OUI
	Chardonneret élégant	FORT (3)	FORT			Perte d'habitat favorable : - Nidification : - 25 m ² (-3%) - Alimentation : -4 920 m² (-56%) Maintien possible sur site impacté	FORT (3)	NUL (0)	MODERE (6)	OUI
	Cisticole des joncs	FORT (3)	MODERE			Perte d'habitat favorable : - Alimentation : 1 825m² (-22%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (1)	NUL (0)	FAIBLE (4)	OUI
	Bouscarle de Cetti	MODERE (2)	FORT			Perte d'habitat favorable : - Nidification : -785m ² (-70%) - Alimentation : 1 115m ² (-27%) Disparition certaine sur site impacté	FORT (3)	NUL (0)	MODERE (5)	OUI
	Tarier pâtre	MODERE (2)	FORT			Perte d'habitat favorable : Nidification et alimentation : - 5 155 m ² (-43%) Disparition certaine sur site impacté	FORT (3)	NUL (0)	MODERE (5)	OUI
	Avifaune protégée commune*	FAIBLE (1)	MODERE			Perte d'habitat favorable : - Nidification : - 3 910m² (-49%) - Alimentation : - 8 100m² (-43%) Maintien possible sur site impacté	MODERE (2)	NUL (0)	FAIBLE (3)	OUI
Reptiles	Vipère péliade	MAJEUR (4)	TRES FORT	<p>ME01 : Evitement des zones à enjeux forts</p>	<p>MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux</p> <p>MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction</p> <p>MR03 : Transfert des reptiles avant travaux</p> <p>MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier</p>	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	FORT (3)	FAIBLE (1)	FORT (8)	OUI
	Coronelle lisse	MODERE (2)	FORT			Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	FORT (3)	FAIBLE (1)	MODERE (6)	OUI
	Orvet fragile	FAIBLE (1)	MODERE			Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	MODERE (2)	FAIBLE (1)	FAIBLE (4)	OUI
	Lézard à deux raies	FAIBLE (1)	MODERE			Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	MODERE (2)	FAIBLE (1)	FAIBLE (4)	OUI
	Lézard des murailles	FAIBLE (1)	MODERE			Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	MODERE (2)	FAIBLE (1)	FAIBLE (4)	OUI
Chiroptères	Sérotine commune	FORT (3)	FAIBLE	<p>MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier</p> <p>MR06 : Adaptation de l'éclairage public en phase d'exploitation</p>	<p>Perte d'habitat favorable à la chasse 95m de lisière boisée (-13%) Maintien possible sur site impacté</p>	FAIBLE (1)	NUL (0)	FAIBLE (4)	OUI	
	Pipistrelle de Kuhl	FAIBLE (1)	NON SIGNIFICATIF (2)			FAIBLE (1)	NUL (0)	NON SIGNIFICATIF (2)	NON impacts non significatifs	
	Pipistrelle commune	MODERE (2)	FAIBLE			FAIBLE (1)	NUL (0)	FAIBLE (3)	OUI	
Insectes	Morio**	FORT (3)	FORT		Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 2 260 m² (-48%) Maintien possible sur site impacté	MODERE (2)	NUL (0)	MODERE (6)	NON, espèce non protégée	

*Avifaune protégée commune : Coucou gris, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Moineau domestique, Rougegorge familier, Fauvette grisette, Hypolais polyglotte, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Troglodyte mignon, Roitelet triple-bandeau / **Espèce non-protégée mais patrimoniale

X.1. MISE A JOUR DIAGNOSTIC NATURALISTE SUR LE SITE DE PONT SAILLANT

Au même titre que les inventaires réalisés sur le site du projet, le site de compensation dans le bassin de rétention de Pont Saillant à fait l'objet de nouveaux relevés en 2022.

X.1.1. SYNTHÈSE DES CAMPAGNES DE TERRAIN

Les investigations ont été menées sur le site de Pont Saillant et sa périphérie au sein des espaces naturels. Les inventaires naturalistes ont débuté en mars 2022 et se sont terminés en Juin 2022. Au vu des relevés précédents et les résultats mis en avant, les taxons étaient les reptiles, l'avifaune, les habitats et la flore.

Tableau 38 : Synthèse des différentes campagnes de terrain

Année	2022			
	Mars	Avril	Mai	Juin
Date	29/03/22	29/04/22	25/05/22	28/06/2022
Période	Diurne	Diurne	Diurne	Diurne
T°C (min-max)	12-13°C	13-20°C	15-24°C	15-28°C
Vent	Faible	Modéré	Faible	Faible
Pluie	Non	Non	Non	Non
Visibilité	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
Avifaune	X	X	X	X
Reptiles	X	X	X	X
Flore / Habitats		X		X

X - SITE DE COMPENSATION, DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - Pornichet (44)

Légende

Site de compensation envisagé

Carte : Localisation du projet et du site de compensation envisagé

Réalisation : OCE
OCE - 06/2022

Source :
BD ORTHO HR 2020 - IGN - 044 - IGN



Figure 59 : Site de compensation envisagé – Pont Saillant

X.1.2. PROTOCOLES D'INVENTAIRE

Comme précisé dans l'avis du CSRPN, la pression des inventaires réalisés en 2019 pour la faune et de la flore est bien adaptée. Sur le site de Pont Saillant comme sur le site du projet, il a été décidé d'actualiser les inventaires seulement sur les taxons considérés comme à enjeux suite aux relevés de 2019. Un état des lieux de la flore et des habitats a également été réalisé pour constater ou non d'éventuelles évolutions. Les protocoles sont similaires à ceux réalisés sur le site du projet.

Au vu de la taille du site et de ces milieux plus ouverts, un seul point d'écoute de l'avifaune a été réalisé. De même pour les reptiles, les inventaires n'ont pas fait l'objet de pose de plaques à reptiles mais uniquement de transects au niveau des lisières Nord et Ouest ainsi qu'au niveau du cours d'eau. Bien que non prévu dans les protocoles, toutes autres espèces patrimoniales observées ont évidemment été localisées.



Figure 60 : Localisation du point d'écoute (IPA) réalisé sur le site de Pont Saillant



Zones humides du bassin de rétention

X.1.3. RESULTATS DES INVENTAIRES DE 2022 SUR LE SITE DE PONT SAILLANT

La faune et la flore relevée sur le site de Pont saillant en 2022 correspond globalement à celle observée lors des inventaires précédents. Aucun milieu n'a été modifié. Ces habitats humides sont déjà fonctionnels pour certaines espèces et cela s'est confirmé lors des observations réalisées depuis 2020. En effet, 2 espèces d'oiseaux patrimoniaux ont été recensés. Il s'agit de la Bouscarle de Cetti, observée uniquement en 2020 et d'un couple de Tarier pâtre observé en 2020 et 2022 (en nidification). Pour rappel, le lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Grenouilles agile ont également été observés sur le site de compensation en 2020.



Figure 61 : Espèces patrimoniales observées sur le site de Pont Saillant

X.1.4. CONCLUSIONS DE L'ETUDE REALISE SUR PONT SAILLANT

Concernant les mesures compensatoires proposées au prochain chapitre, les données collectées lors de l'ensemble des inventaires sur Pont saillant seront prises en compte : Les habitats du site sont déjà fonctionnels pour certaines espèces inféodées aux espaces humides (Grenouille agile, Bouscarle de Cetti) mais peuvent aussi potentiellement être favorables à des espèces inféodées aux milieux secs, du moins sur ces bordures hautes (Reptiles, Linottes).

- **Le bassin de rétention en lui-même étant déjà fonctionnel, les mesures compensatoires se concentreront sur ces lisières et/ou habitats à proximité et prendront en compte la présence d'espèces patrimoniales déjà installées.**

X.2. MESURES DE COMPENSATION

X.2.1. DEFINITION

Lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs, il est nécessaire de définir des mesures compensatoires.

Art. R. 122-14 II du CE : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. »

Les mesures compensatoires doivent apporter un gain écologique sur le site où elle est mise en œuvre. Ce gain est évalué par rapport à l'état initial. Dans le cadre des dérogations à la protection stricte des espèces, les mesures compensatoires visent à ne pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des espèces visées.

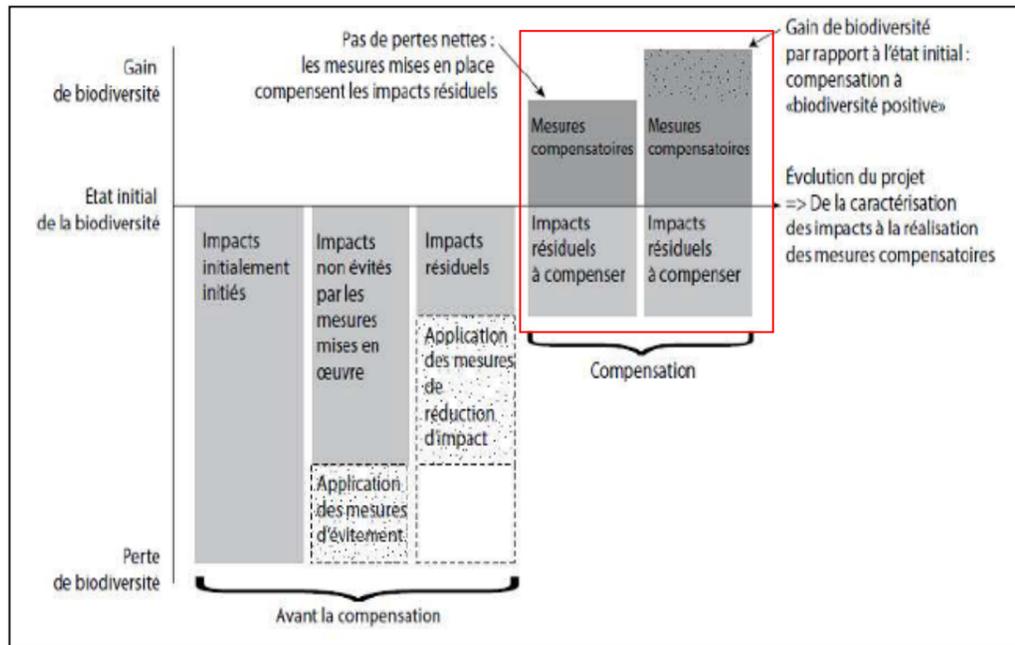


Schéma illustrant le processus de décision aboutissant à la mise en œuvre des mesures compensatoires (Source : "Méthode de calcul du ratio de compensation" par Eco-Med. Avril 2013.).

X.2.2. MESURES PROPOSEES

Les mesures proposées ci-dessous ont été pensées dans le but de compenser les impacts résiduels sur les espèces impactées par le projet.

Tableau 39 : Synthèse des mesures de compensation proposées

Identifiant	Nom de la mesure
MC-01	Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté (exemple : Mélanges Nova-flore® spécifiques aux oiseaux ciblés)
MC-02	Création d'espaces arbustifs et épineux (Prunellier, Ajonc, Genêt, Aubépine, ...)
MC-03	Création de pierriers / hibernaculum isolés pour les reptiles
MC-04	Création de fourrés arbustifs (Saulaies)
MC-05	Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale

o MC.01 :Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté

Cette mesure in-situ consiste à recréer des habitats d'alimentation favorables aux espèces les plus résilientes vis-à-vis de la typologie de ce projet (création de logement). En effet, la présence de certaines espèces comme le Chardonneret élégant, le Léopard des murailles, le Léopard à deux raies et les chiroptères inventoriés dans cette étude, n'est pas incompatible avec cette nouvelle zone urbanisée. L'avifaune protégée commune inventoriés, plus ubiquiste, bénéficiera également de cette mesure. Cette mesure représente une surface de **5 120m²**, elle bénéficiera autant aux espèces granivores qu'insectivores grâce à une gestion limitée de la végétation (1 fauche/an) à partir de septembre. Au-delà de la banque de graine déjà présente dans le sol, un semis spécifique d'essences herbacées locales sera effectué en fonction des espèces d'oiseaux ciblées. Il faudra quelques années pour qu'un équilibre s'installe et les modalités de gestion pourront être adaptées en fonction de l'évolution du milieu.

- achillea millefolium* - vegetal local massif armoricain
- agrimonia eupatoria* - vegetal local massif armoricain
- bromus erectus* - forme sauvage
- dactylis glomerata* dactyle
- daucus carota* - vegetal local massif armoricain
- dipsacus fullonum* - bassin parisien sud
- holcus lanatus* - forme sauvage
- hypericum perforatum* - bassin parisien sud
- lapsana communis* - vegetal local massif armoricain
- leucanthemum ircutianum* - vegetal local massif armoricain
- linaria vulgaris* - vegetal local massif armoricain
- medicago lupulina* - bassin parisien sud
- plantago lanceolata* - vegetal local massif armoricain
- silene latifolia* - vegetal local massif armoricain
- trifolium pratense* - forme sauvage
- vicia sativa* forme sauvage

Mélange favorables (Nova-flore® - mélange spécifique oiseaux granivores massif armoricain)



Figure 62 : MC01 – Création de jachères à semis adaptés

o MC02 :Création d'espaces arbustifs et épineux

Au même titre que pour la mesure MC01, des habitats de reproduction seront recréés in-situ pour les espèces dont la présence n'est pas remise en cause par le projet. L'action consiste en la plantation de haies et espaces arbustifs épineux favorables à la nidification de l'avifaune ainsi que pour le refuge des reptiles. Ces espaces plantés auront également vocation à créer des continuités écologiques entre les différents milieux et recréer les effets de lisières favorables aux reptiles et aux chiroptères pour la chasse. Cette mesure sera également réalisée sur le site de compensation de Pont-saillant, pour les espèces dont la présence est incompatible avec la typologie du projet, notamment, le Tarier pâtre, la Bouscarle de Cetti, la Vipère péliade, la Coronelle lisse... Cela représente une surface de **985 m²** (510 ml) in-situ et **970m²** (210 ml) sur Pont-Saillant.

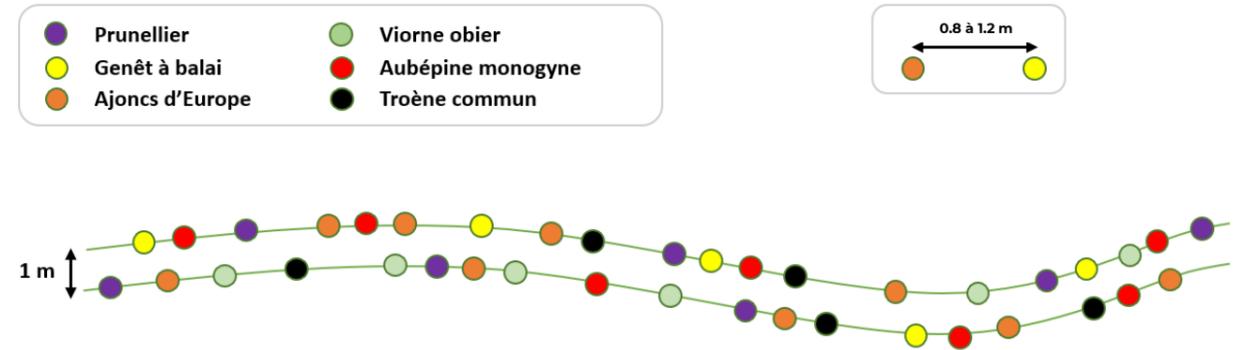


Figure 63 : MC02 – Création d'espaces arbustifs épineux in-situ



Figure 64 : MC02 – Création d'espaces arbustifs épineux sur le site de Pont-Saillant

Ces plantations arbustives seront réalisées sur talus, en quinconces avec un écart entre chaque rang d'environ 1m. La distance entre chaque plan sera choisie de façon aléatoire avec une distance comprise entre 0,8m et 1,2m Les essences préconisées ci-dessous sont adaptées aux espèces à compenser en cherchant à recréer des habitats denses et épineux pour le refuge (reptiles et avifaune) mais aussi une source d'alimentation et corridors écologiques pour l'ensemble des taxons. Une mise en place de manchons de protection sera mise sur chaque plants.



Séquence de plantation arbustive proposée

o MC03 :Création de pierriers /hibernaculum

Les reptiles ont besoin de refuges, avec des conditions thermiques stables en hiver. Au printemps et en été, ils apprécient particulièrement les espaces minéraux bien exposés qui chauffent rapidement au soleil (héliothermie). Cette mesure a pour but de compenser en partie l'impact du projet sur la zone de fourré/friche en offrant aux reptiles de nouveaux lieux de vie particulièrement favorables et utilisables dès leur mise en place.

En conséquence, **2 gîtes** (nommés "hibernaculum") favorables aux reptiles seront répartis sur du site du projet pour les 2 espèces de Lézards et l'Orvet fragile. **1 autre gîte** sera créé sur le site de Pont-Saillant. Sur ces deux sites, ils seront placés à proximité des mesures de compensation mises en place qui leurs seront favorables (Mesures MC02 – plantation arbustives épineuses).

Les reptiles pourront utiliser ce type d'aménagement pour hiberner, s'abriter ou se reproduire. D'autres individus de mammifères terrestres et d'amphibiens pourront également utiliser ce type d'aménagement. Ces refuges doivent être composés de blocs ou de branchages de différents diamètres. Ils seront composés de matériaux de récupération (vieilles pierres issues de vieux murs ou d'anciennes constructions, branchages d'essences locales, vieilles souches), de composition naturelle et non pollués. Aucun entretien spécifique n'est à prévoir sur ces aménagements.

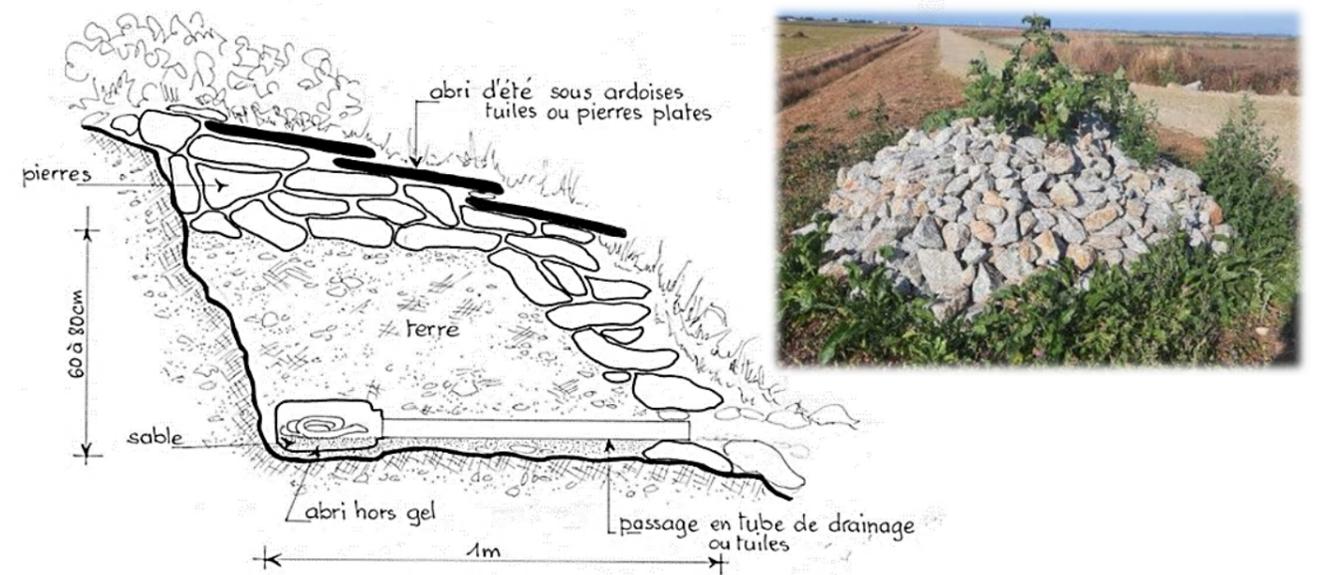


Schéma et illustration d'un hibernaculum / Illustration : Marie-Claude Guéineau



Figure 65 : MC03 – Création de gîtes à reptiles in-situ



Figure 66 : MC03 – Création de gîte à reptile sur le site de Pont-Saillant

o MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies)

Cette mesure concerne en particulier la Bouscarle de Cetti dans le but de compenser l'impact de son aire de vie sur le site du projet. Bien qu'une partie de ses habitats soit préservée, la présence humaine et la construction de bâtiments ne sera pas compatible avec l'occupation du site par l'espèce. La création de saulaies sur un site plus isolé (Pont Saillant) à proximité de milieux humides (plans d'eau, cours d'eau, zones humides) sera favorable à l'alimentation et la nidification de la Bouscarle de Cetti mais également des autres espèces de l'avifaune. Elle sera aussi favorable aux autres taxons (sites de chasse pour les chiroptères par exemple...). Bien que non concernée par la dérogation, il s'agit d'habitats favorables à une espèce d'insecte considérée comme patrimoniale, observée sur le site en 2019, le Morio. Cela représente une surface de **1 325 m²** de boisement de *Salix caprea* avec 1 plant tous les 2m. L'accès aux parcelles situées au Sud sera préservé.

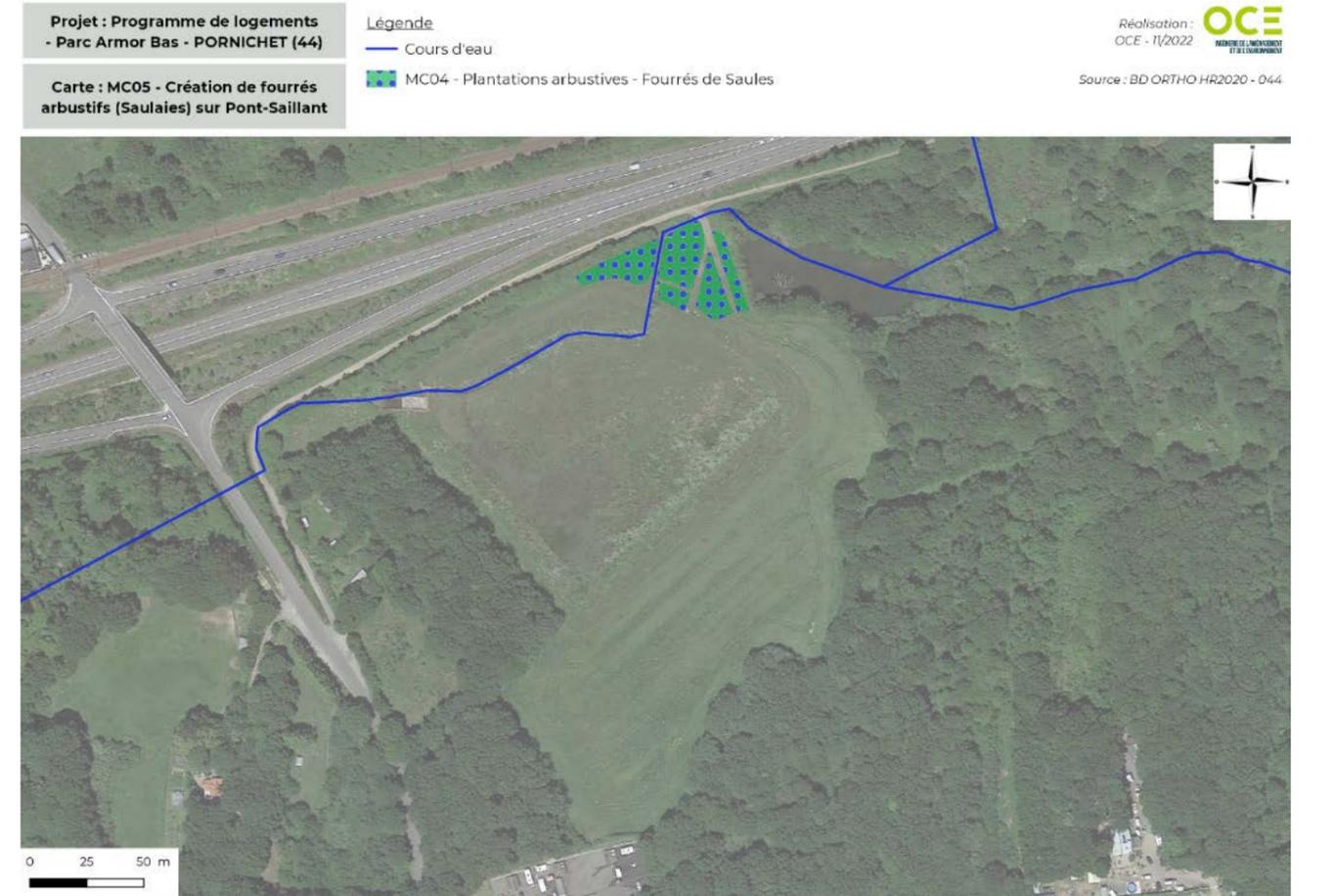


Figure 67 : MC04 – Création fourrés arbustifs / saulaies sur le site de Pont-Saillant



Emplacement de la Saulaie à créer



Plan d'eau au Nord-Est de Pont Saillant

o MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale

Le bassin de rétention étant déjà favorable à certaines espèces et déjà écologiquement fonctionnel, il a été décidé d'orienter la recherche de mesures compensatoires à sa périphérie directe. La parcelle de culture (maïs en 2022) située au Sud de ce bassin est un habitat dégradé qui, actuellement, n'est pas favorable à la faune. Ce site représentant une surface de **16 370 m²** et sera converti en prairie de fauche permanente. Un accord a été trouvé entre la SSCV, futur acquéreur de la parcelle et les propriétaires/exploitants agricoles de la parcelle afin de fixer les modalités d'entretien de la parcelle, à savoir une fauche tardive à partir de juillet.

L'installation d'un couple Tarier pâtre (nicheurs certains sur le site impacté) nécessite ce type d'espace sur une surface d'a minima 1ha/couple. Cette mesure sera également favorable à l'alimentation des autres espèces impactées, notamment la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant. Ces espaces prairiaux seront également favorables aux autres taxons.



Figure 68 : MC04 – Conversion d'un espace de culture en espace prairiale



Objectif de la mesure : couvert prairial diversifié dense favorable à la faune



Espace de culture à convertir en prairie de fauche

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - PORNICHET (44)

Carte : Evitements et compensations
in-situ

Légende

- ▭ Périimètre du projet
- Cours d'eau
- ▨ Secteurs impactés par l'aménagement
- ▭ Zones enherbées entretenues (tonte régulière)

Mesures d'évitement

- ▨ ME 01 - Evitement des zones à enjeux forts

Mesures compensatoires in-situ

- ▨ MC01 - Création de jachères fleuries à semis adaptés (Gestion limitée)

- ▨ MC02 - Création de sites de nidification plantations arbustives épineuses
- ▲ MC 03 - Création de pierriers (Hibernaculum)

Réalisation : **OCE**
OCE - 01/2022
INGÉNIEUR DE L'AMÉNAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source : Google satellite

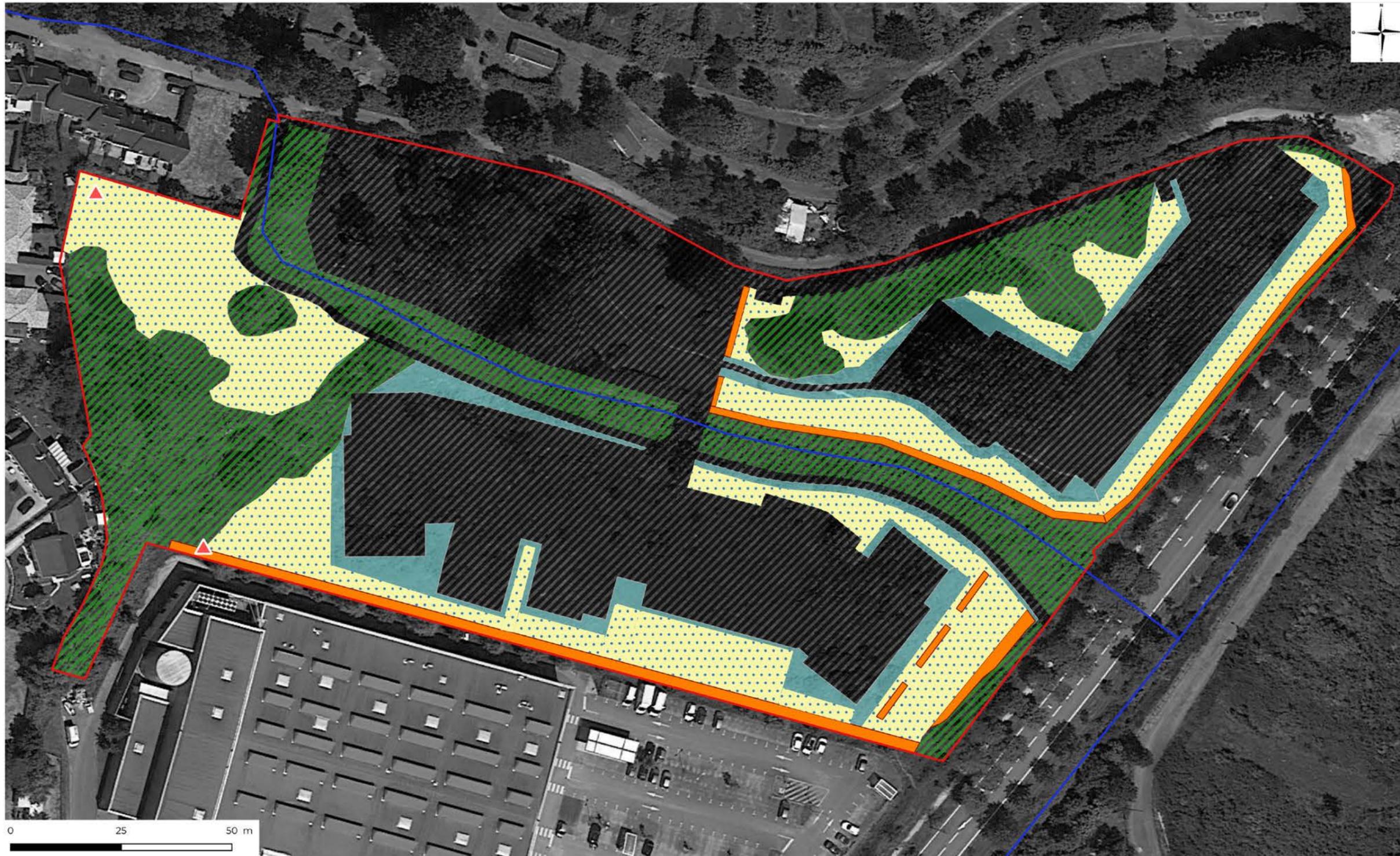


Figure 69 : Localisation des mesures in-situ

Projet : Programme de logements
- Parc Armor Bas - PORNICHET (44)

Légende
— Cours d'eau

Mesures compensatoires sur le site de Pont Saillant

- MC04 - Plantations arbustives - Fourrés de Saules
- MC02 - Création de sites de nidification
plantations arbustives épineuses (haie)
- MC06 - Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale
- MC03 - Création de pierrier (hibernaculum)

Réalisation : **OCE**
OCE - 01/2023
INGÉNIEUR DE L'AMÉNAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source : BD ORTHO HR 2020 - 044

Carte : Mesures compensatoires sur le
site de Pont-Saillant



Figure 70 : Localisation des mesures sur le site de Pont-Saillant

Tableau 40 : Bilan de la séquence ERC proposée

Taxons	Espèces protégées	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Typologie de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensations
OISEAUX	Linotte mélodieuse	FORT (3)	TRES FORT (9)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable : - Nidification : 0 m ² - Alimentation : -4 920 m ² (-56%) Disparition possible sur site impacté	MODERE (5)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Chardonneret élégant	FORT (3)	FORT (8)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable - Nidification : 25 m² (-3%) - Alimentation : -4 920 m² (-56%) Maintien possible sur site impacté	MODERE (5)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Cisticole des joncs	FORT (3)	MODERE (5)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable : - Alimentation : 1 825m² (-22%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (4)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Bouscarle de Cetti	MODERE (2)	FORT (8)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable - Nidification : -785m ² (-70%) - Alimentation : 1 115m ² (-27%) Disparition certaine sur site impacté	MODERE (5)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Tarier pâtre	MODERE (2)	FORT (8)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable : Nidification et alimentation : - 5 155m ² (-43%) Disparition certaine sur site impacté	MODERE (5)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Avifaune protégée commune*	FAIBLE (1)	MODERE (6)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable : - Nidification : - 4 070m² (-49%) - Alimentation : - 8 100m² (-43%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (3)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
REPTILES	Vipère péliade	MAJEUR (4)	TRES FORT (10)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR03 : Transfert des reptiles avant travaux MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	FORT (8)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²

Taxons	Espèces protégées	Enjeu écologique	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Typologie de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	Mesures de compensations
	Coronelle lisse	MODERE (2)	FORT (8)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR03 : Transfert des reptiles avant travaux MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	MODERE (6)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Lézard à deux raies	FAIBLE (1)	MODERE (6)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m² (-37%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (3)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Lézard des murailles	FAIBLE (1)	MODERE (6)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m² (-37%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (3)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Orvet fragile	FAIBLE (1)	MODERE (6)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR01 : Balisage des biotopes préservés tout au long de la phase travaux MR02 : Début de la phase travaux hors période de reproduction MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4 545 m² (-37%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (3)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
CHIROPTERES	Sérotine commune	FORT (3)	FAIBLE (4)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable à la chasse 95m de lisière boisée (-13%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (4)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²
	Pipistrelle commune	MODERE (2)	FAIBLE (3)	ME01 : Evitement des zones à enjeux forts	MR05 : Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier MR06 : Adaptation de l'éclairage publique en phase d'exploitation	Perte d'habitat favorable à la chasse 95m de lisière boisée (-13%) Maintien possible sur site impacté	FAIBLE (3)	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²

*Avifaune protégée commune : Coucou gris, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Moineau domestique, Rougegorge familier, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Troglodyte mignon, Roitelet triple-bandeau

X.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

X.3.1. DEFINITION

Les mesures d'accompagnement ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation.

Tableau 41 : Synthèse des mesures d'accompagnement

Identifiant	Nom de la mesure
MA-01	Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)
MA-02	Plan de gestion différenciée des espaces naturels
MA-03	Sensibilisation des riverains et futurs acquéreurs

X.3.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PROPOSEES

o MA01 : gestion des espèces exotique envahissante (EEE)

Les pourtours du cours d'eau sont dominés par plusieurs espèces exotiques envahissantes, en particulier, le Baccharis (*Baccharis halimifolia*). La présence de cette espèce est un élément à considérer car la phase travaux doit limiter au maximum sa propagation, d'autant plus que les sols perturbés constituent des milieux fragilisés, propice à l'expansion des espèces invasives.

Dans les zones d'évitements préservées, la période préconisée pour l'arrachage de cet arbuste se situe avant la période de floraison et hors période de reproduction de l'avifaune, soit idéalement entre août et septembre. Si les sols sont trop secs en été, il faudra privilégier un arrachage au printemps. En effet, des fragments de racines peuvent rester ancrés si les sols sont trop secs. Pour une intervention sélective, il est préférable d'attendre la pousse des feuilles, ce qui permet une identification certaine.

Les autres espèces invasives présentes sur le site feront également l'objet d'arrachage hors période de nidification, soit à partir de septembre à février et d'un suivi régulier de repousse.

Même après arrachage, il y a un risque de rejets. Les graines peuvent subsister dans le sol entre 2 et 5 ans. Il faudra prévoir plusieurs passages d'arrachage les premières années. Cette méthode nécessite un investissement important les premières années mais permet un résultat sélectif et efficace. Les résidus d'arrachage de ces espèces invasives devront être traités dans des filières spécialisées afin d'éviter de contaminer d'autres milieux.



Figure 71 : Localisation des espèces invasives sur le site

o MA02 : plan de gestion différenciée des espaces naturels / interdiction des produits phytosanitaires

Les espaces verts seront gérés de façon différenciée sans produits phytosanitaires. Les zones les plus fréquentées seront entretenues régulièrement, tandis que les secteurs évités, dédiés à la biodiversité seront peu entretenus (une fauche / an). La culture de maïs convertie en prairie fera aussi l'objet d'une fauche tardive, gestion conditionnée par une convention.



o [MA03 : Sensibilisation des riverains et futurs acquéreurs](#)

Compte tenu de la présence de milieux naturels préservés au sein du site bâti, il est conseillé de prévoir une sensibilisation des riverains et des futurs acquéreurs sur les sujets suivants :

- Raisons ayant conduit à la préservation / création d'espaces naturels sur le site
- Explication des principes et atouts de la gestion différenciée
- Sensibilisation des promeneurs (déchets, mégots de cigarette par terre...)

Différents outils sont possibles : panneaux pédagogiques, sorties nature, information dans le règlement du lotissement, etc...



Exemple de pancarte sur la gestion différenciée



Exemple de pancarte pour les hibernaculum

X.4. MESURES DE SUIVI

Les protocoles d'inventaires dans le cadre des suivis sont détaillés dans la partie diagnostic.

Tableau 42 : Synthèse des mesures de suivi

Identifiant	Nom de la mesure
MS-01	Suivi en phase chantier
MS-02	Suivis des mesures compensatoires

o [MS01 : Suivi en phase chantier](#)

Le suivi en phase travaux a pour objectif de s'assurer de la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, et la réalisation des mesures compensatoires, conformément à ce qui est énoncé dans ce présent dossier.

Durant toutes les phases de travaux, une attention particulière sera portée au respect des mesures de réduction d'impact et de prise en compte des sensibilités naturalistes du secteur : démarrage des travaux hors période de reproduction de la faune, balisage des zones sensibles et mise en place de clôtures amphibiens, gestion des déchets, ... L'équipe de maîtrise d'œuvre en charge du suivi des travaux sera accompagnée d'un écologue afin de s'assurer de la bonne prise en compte de ces enjeux. Ce suivi sera assuré durant toute la durée des travaux.

La fréquence de passage sera adaptée en fonction des différentes phases (une réunion avec le conducteur de travaux et le maître d'œuvre à l'installation du chantier pour préciser les enjeux et repreciser les mesures à mettre en œuvre, une visite après l'installation des dispositifs de protection du milieu, ...).

o [MS02 : Suivi des mesures compensatoires \(post-travaux\)](#)

Les travaux de compensation seront réalisés lors de la première tranche. Le suivi post-travaux a pour objectif d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires préalablement définies. Pour cela, des inventaires naturalistes seront effectués sur une période de 15 ans. Le suivi des mesures compensatoires débutera l'année suivant leur réalisation (2024), puis des prospections seront réalisées à intervalle de 2 ans (2026, 2028). A la suite de ces 5 années de suivi, un rapport d'étude sera rédigé afin de percevoir les tendances évolutives des milieux et des espèces. Deux autres prospections seront effectuées à intervalle de 4 ans (2032, 2036). A la suite de ces 15 années de suivi, un second rapport d'étude sera rédigé afin d'analyser les évolutions de la faune, de la flore et des habitats.

Tableau 43 : Période concernée par les suivis des mesures compensatoires

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
MS01	MS02		MS02		MS02				MS02				MS02

Les inventaires naturalistes porteront sur les milieux naturels sur le site du projet et sur Pont Saillant :

- Prairie créée
- Plantations (boisement de saules et haies)
- Hibernaculum(s)
- Secteurs évités par le projet

Les groupes à inventorier par type de milieu sont précisés dans le tableau ci-après.

Tableau 44 : Groupes à inventorier en fonction des milieux ciblés

	Flore (y compris EEE)	Avifaune	Lépidoptères	Reptiles	Chiroptères
Prairie créée	X	X	X	X	
Plantations	X	X	X	X	X
Secteurs évités par le projet	X	X	X	X	X
Hibernaculum(s)				X	

Afin de pouvoir comparer les résultats d'année en année, les méthodes d'inventaires doivent être strictement reproductibles dans le temps. Dans le cas où ce suivi démontrerait une non atteinte des objectifs de compensation, des ajustements seront proposés pour y remédier.

Tableau 45 : Bilan des mesures et de l'état des populations

Taxons	Espèces protégées	Typologie de l'impact résiduel	Mesures de compensations	Mesures d'accompagnement et de suivis	Bilan de l'état des populations
OISEAUX	Linotte mélodieuse	Perte d'habitat favorable : - Nidification : 0 m ² - Alimentation : -4 935 m ² (-44%) Disparition possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MA01 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) MA02 : Plan de gestion différenciée des espaces naturels / interdiction des produits phytosanitaires MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	Aucun individu d'oiseau ne risque d'être tué par le projet grâce à l'adaptation des périodes de travaux. L'impact du projet sur les habitats d'alimentation et de reproduction des espèces pouvant se maintenir à proximité du site, est compensé par la création d'espaces arbustifs et la gestion des futurs espaces de jachères répartis autour de la zone aménagée. (Sites de reproduction et d'alimentation) Pour les espèces non compatibles avec ce projet, les mesures compensatoires proposées vont permettre d'enrichir un secteur actuellement très dégradé et le rendre favorables à un très large cortège d'oiseau, y compris pour les espèces sensibles impactés par le projet. 210 ml de haie arbustive plantée, 1 325 m ² de fourré de Saules planté et 16 370m ² de culture de maïs converti en zone prairiale. (Sites de reproduction et d'alimentation) Ces mesures seront réalisées à proximité direct du site du projet (environ 1km) et permettront de compenser totalement l'impact du projet sur ces espèces sensibles. Le gain écologique du projet est atteint pour les espèces d'oiseaux recensés. L'état de conservation des populations locales d'oiseaux n'est donc pas remis en cause par le projet.
	Chardonneret élégant	Perte d'habitat favorable - Nidification : 25 m² (-3%) - Alimentation : -4 935 m² (-44%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²		
	Cisticole des joncs	Perte d'habitat favorable : - Alimentation : 2 030m² (-24%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²		
	Bouscarle de Cetti	Perte d'habitat favorable - Nidification : -780m ² (-64%) - Alimentation : 3 930m ² (-25%) Disparition certaine sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	
	Tarier pâtre	Perte d'habitat favorable : Nidification et alimentation : - 5 200 m ² (-43%) Disparition certaine sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	
	Avifaune protégée commune	Perte d'habitat favorable : - Nidification : - 4 070m² (-48%) - Alimentation : - 10 240m² (-45%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MA01 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) MA02 : Plan de gestion différenciée des espaces naturels / interdiction des produits phytosanitaires MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	
REPTILES	Vipère péliade	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4650 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	Le risque de destruction d'individus de reptiles par le projet a été réduit grâce à l'application de mesures de réduction, à l'adaptation de la période de travaux ainsi que la mise en place d'une capture d'individus avant le début des travaux. (Suite ci-dessous) ...

	Coronelle lisse	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4650 m ² (-37%) Disparition certaine sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) / In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	...
	Lézard à deux raies	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4650 m² (-37%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) / In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MA01 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) MA02 : Plan de gestion différenciée des espaces naturels / interdiction des produits phytosanitaires MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	Concernant les espèces les plus sensibles au dérangement, à savoir la Vipère péliade et la Coronelle lisse, les mesures compensatoires proposées à Pont Saillant vont permettre d'enrichir un secteur actuellement très dégradé et le rendre favorables à l'ensembles des reptiles : 210 ml de haie arbustive plantée, 1 325 m ² de fourré de Saules planté (Effets de lisière accru), 16 370m ² de culture de maïs converti en zone prairiale (Site d'alimentation). Et création d'un hibernaculum. Le projet permet donc d'offrir aux 5 espèces de reptiles une mosaïque d'habitats particulièrement favorables qui seront gérés de manière pérenne. A noter que 3 de ces espèces (Lézard des murailles, Lézard à deux raies et Orvet fragile) sont assez bien représentées localement ainsi que peu exigeantes et que le projet impacte une faible surface de leur habitat au regard des habitats présents localement. Le gain écologique du projet est donc atteint pour ce groupe d'espèces. L'état de conservation des populations de reptiles n'est donc pas remis en cause par le projet.
	Lézard des murailles	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4650 m² (-37%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) / In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MA01 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) MA02 : Plan de gestion différenciée des espaces naturels / interdiction des produits phytosanitaires MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	
	Orvet fragile	Perte d'habitat favorable : Reproduction et alimentation : - 4650 m² (-37%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) / In-situ = 985 m ² (510 ml) MC03 : Création de pierriers / hibernaculum Pont saillant : 1 unité in-situ : 2 unités MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²		
	Sérotine commune	Perte d'habitat favorable à la chasse 95m de lisière boisée (-13%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) / In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²		Le bilan du projet est positif (gain de biodiversité) pour le cortège des chiroptères. Bien que les espèces concernées puissent se maintenir sur site malgré la typologie du projet, le choix des éclairages nocturnes sera adapté pour minimiser son impact. Cette mesure sera également favorable à tous les taxons.
CHIROPTERES	Pipistrelle de Kuhl	Perte d'habitat favorable à la chasse 95m de lisière boisée (-13%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) / In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²	MA02 : Plan de gestion différenciée des espaces naturels / interdiction des produits phytosanitaires MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	La destruction d'une zone de chasse est compensée par la création d'un complexe de milieux favorables à la chasse des chiroptères avec une augmentation des effets de lisière (linéaire de haies augmenté, création de fourrés) ainsi que par la mise en place de milieux riches en insectes (création de zones prairiales et de jachères).
	Pipistrelle commune	Perte d'habitat favorable à la chasse 95m de lisière boisée (-13%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC02 : Création d'espaces arbustifs et épineux Pont saillant = 970 ha (linéaire sur talus de 210m) / In-situ = 985 m ² (510 ml) MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ² MC05 : Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale Pont saillant = 16 370 m ²		Le gain écologique du projet est atteint pour ce groupe d'espèces. L'état de conservation des populations locales de chiroptères n'est donc pas remis en cause par le projet.
INSECTES	Morio	Perte d'habitat favorable à la reproduction : -2 260 m² (-48%) Maintien possible sur site impacté	MC01 : Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté In-situ = 5 120 m ² MC04 : Création de fourrés arbustifs (Saulaies) Pont saillant = 1 325 m ²	MA01 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) MA02 : Plan de gestion différenciée des espaces naturels / interdiction des produits phytosanitaires MS01 : Suivi en phase chantier MS02 : Suivi des mesures compensatoires	Bien que non protégée, cette espèce patrimoniale impactée bénéficiera des mesures compensatoires mises en place pour les autres taxons. L'impact du projet sur les habitats du Morio est compensé par la création d'espaces de saulaie, la mise en place d'une prairie sur le site de compensation, mais également la création de jachères naturels répartis autour de la zone aménagée. Le gain écologique du projet est atteint pour cette espèce. L'état de conservation des populations locales de Morio n'est donc pas remis en cause par le projet.

XI - SYNTHÈSE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET DE LEUR MISE EN ŒUVRE

Tableau 46 : Synthèse des mesures environnementales et coûts indicatifs

Identifiant	Nom de la mesure	Surface / linéaire concerné	Coût estimatif de la mesure
ME-01	Evitement des zones naturelles présentant un enjeu plus fort	2 810 m ² de zones rudérales 1 365 m ² de boisements mésotrophes 1 020 m ² d'autres boisements de feuillus 570 m ² de ronciers 500 m ² de prairies de fauche 380 m ² (140m) de haie arbustive 3 060 m ² de ZH préservées	0
Identifiant	Nom de la mesure	Surface / linéaire concerné	Coût estimatif de la mesure
MR-01	Balisage des zones sensibles	1 085 ml de clôtures de chantier	5 450 € HT
MR-02	Début de la phase travaux hors période de nidification	-	0
MR-03	Transfert des reptiles avant travaux	-	1 500 € HT
MR-04	Réduction des risques de pollutions accidentelles	-	0
MR-05	Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier	-	0
Identifiant	Nom de la mesure	Surface / linéaire concerné	Coût estimatif de la mesure
MC-01	Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté	5 120 m ²	14 500 €
MC-02	Création d'espaces arbustifs et épineux	720 ml de haies	11 000 €
MC-03	Création de pierriers / hibernaculum	3 hibernaculum	600 €
MC-04	Création de fourrés arbustifs (Saulaies)	1 325 m ²	13 000 €
MC-05	Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale	1,6 ha	5 000 €
Identifiant	Nom de la mesure	Surface / linéaire concerné	Coût estimatif de la mesure
MA-01	Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)	Environ 180 ml de Cours d'eau	3 600 € HT
MA-02	Plan de gestion différenciée des espaces naturels	-	2 000 € HT
MA-03	Sensibilisation des riverains et futurs acquéreurs 2 pour les hibernaculum / 1 pour la gestion en jachère	-	2 000 € HT
Identifiant	Nom de la mesure	Surface / linéaire concerné	Coût estimatif de la mesure
MS-01	Suivi en phase chantier	-	20 000 € HT
MS-02	Suivis des mesures compensatoires	-	

Tableau 47 : Planning global

		2023												2024												2025												2026 à 2036											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Phase travaux	Travaux (avec mesures compensatoires)																																																
Mesures d'évitement	ME-01 Evitement des zones à enjeux forts																																																
Mesures de réduction	MR-01 Balisage des zones sensibles																																																
	MR-02 Début de la phase travaux hors période de nidification																																																
	MR-03 Transfert des reptiles avant travaux																																																
	MR-04 Réduction des risques de pollutions accidentelles																																																
	MR-05 Limitation des nuisances sonores et des émissions de poussières durant la phase chantier																																																
	MR-05 Adaptation de l'éclairage public																																																
Mesures de compensation	MC-01 Création d'espaces de jachères à gestion limitée avec semi adapté																																																
	MC-02 Création d'espaces arbustifs et épineux (Prunellier, Ajonc, Genêt, Aubépine, ...)																																																
	MC-03 Création de pierriers / hibernaculum isolés pour les reptiles																																																
	MC-04 Création de fourrés arbustifs (Saulaies)																																																
	MC-05 Conversion d'une culture céréalière en espace prairiale																																																
Mesures d'accompagnement	MA-01 Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) (*) Gestion du baccharis hors période de floraison																																																
	MA-02 Plan de gestion différenciée des espaces naturels																																																
	MA-03 Sensibilisation des riverains et futurs acquéreurs																																																
Mesures de suivis	MS-01 Suivi en phase chantier																																																
	MS-02 Suivis des mesures compensatoires																																																

XII - CONCLUSION

La dérogation à l'interdiction de destruction ou de capture d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- Qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;
- Que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification préalable de la part du maître d'ouvrage (cf. chapitre II Présentation et justification du projet).

Concernant la troisième condition, il s'agit d'évaluer si le projet est susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L. 411-2 du code de l'environnement).

Sur la base des enjeux représentés par chacune des espèces protégées, un certain nombre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été définies pour s'assurer que le projet ne remette pas en cause l'état de conservation des populations locales de ces espèces.

La principale mesure d'évitement consiste à préserver les milieux sollicités par l'avifaune et les reptiles. Les mesures de réduction permettent d'atténuer les effets de la phase chantier : balisage des zones sensibles, période d'intervention, etc. Les mesures de compensation conduisent à la création de biotopes favorables à la faune, en offrant des sites de reproduction, des zones de repos et de refuge. Ces milieux seront connectés entre eux de manière à être fonctionnels dans le temps et l'espace (création et renforcement des continuités écologiques).

Compte tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées et des mesures d'évitement, de réduction, de compensation rappelée ci-dessus et des mesures d'accompagnement et de suivi qui seront mises en place, il s'avère que le projet n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale.

XIII - BIBLIOGRAPHIE

XIII.1. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FLORE

Espèces végétales protégées :

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Liste des espèces végétales protégées connues ou présumées connues en région des Pays de la Loire (publiée le 22 décembre 2009 et modifiée le 6 janvier 2010)

Autres espèces patrimoniales :

- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France
- DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 – Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire - Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN : Document validé par l'UICN le 21/10/2015 et par le CSRPN le 26/11/2015. DREAL Pays de la Loire / Région des Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53p. & annexes
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine
- Liste des espèces déterminantes des Znieff continentales en Pays de la Loire, version du 7 septembre 2015
- Nouvelle liste des plantes vasculaires déterminantes pour la région des Pays de la Loire : méthode et liste approuvées par le CSRPN du 13/06/2018.

Espèces végétales exotiques envahissantes :

- Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire (2019)
- Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain

Guide de détermination des espèces :

- H. des Abbayes, G. Claustres, R. Corillon, P. Dupont, 2012. Flore et végétation du Massif Armoricaïn, tome 1, flore vasculaire. Editions d'Art Henry des Abbayes, 1226 p.
- Stefan Eggenberg & Adrian Möhl, 2008. Flora vegetativa, 2^{ème} édition, 2013, 726 p.
- David Streeter, 2009. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 2011, 704 p.
- Richard et Alastair Fitter. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 2003, 256 p.

...

XIII.2. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FAUNE

Espèces animales protégées :

- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (version consolidée au 17 septembre 2018)
- Liste des espèces animales protégées présentes en région des Pays de la Loire en l'état des connaissances en 2011

Listes nationales :

- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine
- UICN France, MNHN & SHF (2021). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine

Listes régionales :

- Marchadour B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.
- Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.
- Marchadour B., Banasiak M., Barbotin A., Beslot E., Chenaival N., Grosbois X., Mème-Lafond B., Montfort D., Moquet J., Paillat J.-P., Pailley P., Perrin M., Rochard N. & Varenne F., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.
- Liste des espèces déterminantes des Znieff continentales en Pays de la Loire, version du 7 septembre 2015

Espèces animales exotiques envahissantes :

- UMS Patrimoine naturel – MNHN [Ed] 2017-2018. Espèces Exotiques Envahissantes – Faune Introduite en France (EEE-FIF). Site Web d'information et de veille sur les espèces animales exotiques. <http://eee.mnhn.fr/>. Consulté le 17/10/2018.

Guide de détermination des espèces :

- Marchadour B. (coord.), 2014. Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Delachaux et Niestlé, Paris, 2014, 576 p.
- Lafranchis T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448 p.
- Grand D., Boudot J.-P., Doucet G., 2014. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 136 p.
- Hentz Jean-Laurent, Deliry Cyrille, Bernier Christophe, 2011. Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 p.
- Wolfgang Dierl, Werner Ring, 2009. Guide des insectes. Editions Delachaux et Niestlé, 237 p.
- Axel Kwet, 2005. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe. Editions Delachaux et Niestlé, 2009, 252 p.
- André Bossus, François Charron, 2010. Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 239 p.
- Bonnier Fakta, Stockholm, Suède, 2009. Le guide Ornitho. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 2014, 446 p.
- ...

Autres ouvrages :

- Groupe herpétologique des Pays de la Loire, 2015. État des connaissances sur la répartition des amphibiens et reptiles en Pays de la Loire entre 2000 et 2015
- MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p

XIV - ANNEXES

XIV.1. ANNEXE-01 : LISTE COMPLETE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES SUR LE SITE DE
COMPENSATION EN 2020

Zones humides				
Famille	Espèce	Nom vernaculaire	Écologie	Fréquence sur site
Poaceae	<i>Agrostis canina</i> L.	Agrostide des chiens	Prairies oligotrophes	Commune
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide blanche	Lieux humides eutrophes	Commune
Alismataceae	<i>Alisma lanceolatum</i> With.	Flûteau lancéolé	Groupements rivulaires	Rare
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne	Boisements humides	Peu commune
Orchidaceae	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchide lâche	Prairies méso-hygrophiles	Rare
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	Grand liseron	Mégaphorbiaies	Commune (ruisseau)
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i> L.	Cardamine des prés	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.	Laïche cuivrée	Prairies alcalines	Peu commune
Poaceae	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Canche en touffe	Prairies méso-hygrophiles	Commune
Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	Scirpe des marais	Groupements rivulaires	Commune
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe velu	Mégaphorbiaies	Peu commune
Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe à quatre angles	Lisières eutrophes	Peu commune
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i> L.	Galilet des marais	Prairies méso-hygrophiles	Commune
Poaceae	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	Glycérie flottante	Groupements rivulaires	Peu commune
Apiaceae	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch	Âche noueuse	Mégaphorbiaies	Peu commune
Iridaceae	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris des marais	Groupements rivulaires	Peu commune
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	Jonc à feuilles pointues	Prairies oligotrophes	Commune
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	Prairies méso-hygrophiles	Commune
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	Groupements rivulaires	Commune
Juncaceae	<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	Prairies alcalines	Peu commune
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Lotier des fanges	Prairies méso-hygrophiles	Commune
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopo	Groupements rivulaires	Peu commune
Lamiaceae	<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	Groupements rivulaires	Commune
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i> L.	Menthe pouliot	Groupements rivulaires	Rare
Apiaceae	<i>Oenanthe crocata</i> L.	Pansâtre	Mégaphorbiaies	Commune
Apiaceae	<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	Oenanthe à feuilles de silaüs	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Polygonaceae	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Renouée gonflée	Groupements rivulaires	Peu commune
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	Prairies pâturées	Commune
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L.	Roncole rampante	Prairies pâturées	Commune
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Saule roux	Boisements humides	Commune
Caryophyllaceae	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	Fleur-de-coucou	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Douce-amère	Mégaphorbiaies	Rare
Fabaceae	<i>Trifolium maritimum</i> Huds.	Trèfle maritime	Prairies alcalines	Commune (périphérie)
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à feuilles larges	Roselières	Commune (ruisseau)

Tous milieux				
Famille	Espèce	Nom vernaculaire	Écologie	Fréquence sur site
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	Boisements thermophiles	Peu commune (haie)
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée mille-feuilles	Prairies mésophiles	Commune
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide commune	Prairies mésophiles	Commune
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant	Prairies mésophiles	Commune
Orchidaceae	<i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchide bouffon	Prairies oligotrophes	Rare (talus)
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	Prairies oligotrophes	Commune
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill.	Gouet d'Italie	Lisières eutrophes	Peu commune (haie)
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	Avoine barbue	Lisières eutrophes	Commune
Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	Barbarée commune	Lisières eutrophes	Peu commune
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	Lisières eutrophes	Peu commune
Poaceae	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	Lisières eutrophes	Commune (périphérie)
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce	Lisières siliceuses	Rare (talus)
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Cyperaceae	<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Laïche des lièvres	Prairies oligotrophes	Peu commune
Cyperaceae	<i>Carex spicata</i> Huds.	Laïche en épi	Prairies mésophiles	Rare
Asteraceae	<i>Centaurea thuilieri</i> J. Duvigneaud & J. Lambinon	Centauree des prés	Prairies mésophiles	Peu commune
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet	Céraiste commun	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	Friches, cultures	Peu commune
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	Prairies pâturées	Commune
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	Prairies pâturées	Commune
Asteraceae	<i>Conyza</i> sp.	Vergerette	Friches, cultures	Peu commune
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine	Boisements mésophiles	Peu commune (haie)
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	Crépide à feuilles de pissenlit	Lisières eutrophes	Peu commune
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	Lisières siliceuses	Commune
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	Lisières eutrophes	Commune
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte	Lisières eutrophes	Peu commune
Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre	Lisières siliceuses	Peu commune (haie)

Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre	Lisières siliceuses	Peu commune (haie)
Dipsacaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère à foulon	Prairies alcalines	Peu commune
Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L.	Galilet gratteron	Lisières eutrophes	Commune
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L.	Galilet mollugine	Prairies mésophiles	Commune
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	Lisières eutrophes	Peu commune
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	Lisières eutrophes	Peu commune
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe-à-Robert	Lisières eutrophes	Peu commune (haie)
Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	Lisières eutrophes	Peu commune (haie)
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre	Boisements mésophiles	Peu commune (haie)
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	Lisières eutrophes	Peu commune
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	Prairies mésophiles	Commune
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun	Prairies mésophiles	Peu commune
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	Prairies pâturées	Peu commune
Asteraceae	<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane	Lisières eutrophes	Peu commune
Fabaceae	<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	Gesse hirsute	Prairies alcalines	Rare
Fabaceae	<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Gesse de Nissole	Prairies alcalines	Peu commune
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	Prairies mésophiles	Commune
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite	Prairies mésophiles	Commune
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	Boisements thermophiles	Peu commune (haie)
Linaceae	<i>Linum bienne</i> Mill.	Lin à feuilles étroites	Prairies oligotrophes	Rare
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	Prairies pâturées	Peu commune
Fabaceae	<i>Lotus comiculatus</i> L.	Lotier comiculé	Prairies mésophiles	Commune
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule des champs	Prairies oligotrophes	Rare (talus)
Malvaceae	<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	Prairies mésophiles	Peu commune
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée	Lisières eutrophes	Peu commune
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	Friches, cultures	Peu commune
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> Hill	Myosotide des champs	Prairies mésophiles	Peu commune
Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L.	Phléole des prés	Prairies mésophiles	Rare
Asteraceae	<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse vipérine	Lisières eutrophes	Peu commune
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse épervière	Lisières thermophiles	Peu commune
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain come-de-cerf	Lieux ouverts piétinés	Peu commune
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	Prairies mésophiles	Peu commune
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	Prairies pâturées	Peu commune
Poaceae	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	Prairies mésophiles	Peu commune
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	Prairies méso-hygrophiles	Commune
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	Boisements eutrophes	Peu commune (haie)
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	Boisements mésophiles	Peu commune (haie)
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L.	Roncole âcre	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune (haie)
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Radis ravenelle	Lisières eutrophes	Peu commune (haie)
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Églantier	Boisements mésophiles	Rare
Rubiaceae	<i>Rubia perigrina</i> L.	Garance voyageuse	Lisières thermophiles	Peu commune (haie)
Rosaceae	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	Lisières eutrophes	Peu commune (haie)
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	Grande oseille	Prairies méso-hygrophiles	Peu commune
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille	Prairies mésophiles	Commune (talus)
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crépue	Lisières eutrophes	Peu commune
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia scorodonia</i> L.	Scrophulaire scorodoine	Lisières eutrophes	Rare
Asteraceae	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Bâton-de-Jacob	Lisières eutrophes	Peu commune
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	Lisières eutrophes	Peu commune
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	Friches, cultures	Peu commune
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	Friches, cultures	Peu commune
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	Lisières siliceuses	Peu commune (haie)
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Pissenlit	Prairies pâturées	Peu commune
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée des haies	Lisières siliceuses	Peu commune (haie)
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	Prairies méso-hygrophiles	Commune
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	Prairies mésophiles	Commune
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	Prairies pâturées	Peu commune
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe	Lisières siliceuses	Commune (talus)
Scrophulariaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	Lisières siliceuses	Peu commune (haie)
Fabaceae	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L.	Vesce de Bithynie	Lisières thermophiles	Peu commune
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hirsute	Prairies mésophiles	Peu commune
Fabaceae	<i>Vicia lutea</i> L.	Vesce jaune	Lisières thermophiles	Peu commune
Fabaceae	<i>Vicia segetalis</i> Thuill.	Vesce des moissons	Lisières eutrophes	Rare
Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	Vulpie faux-brome	Lisières eutrophes	Rare

XIV.2. ANNEXE-02 : LISTE COMPLETE DES ESPECES FAUNISTIQUES INVENTORIEES SUR LE SITE DU PROJET DEPUIS 2019

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2016)	Statut LR régionale (2014)	Det. ZNIEFF	Statut européen	Obs. 2019	Obs. mars 2022	Obs. avril 2022	Obs. mai 2022	Obs. juin 2022
Avifaune	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-			X	X	X
Avifaune	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-			X	X	
Avifaune	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	PN (Art. 3)	NT	LC	-	-	X	X	X	X	
Avifaune	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X		X		
Avifaune	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	PN (Art. 3)	VU	NT	-	-	X		X		X
Avifaune	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	PN (Art. 3)	VU	LC	-	-	X	X			
Avifaune	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	LC	-	-	X	X		X	X
Avifaune	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-				X	
Avifaune	<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	PN (Art. 3)	LC	NA	-	DO (II-B)				X	
Avifaune	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	-	-	X	X	X		
Avifaune	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X		X		X
Avifaune	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X		X		
Avifaune	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	LC	LC	-	-	X		X		
Avifaune	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-			X		
Avifaune	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	LC	LC	-	-	X		X		
Avifaune	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN (Art. 3)	NT	LC	-	-			X	X	X
Avifaune	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X			X	X
Avifaune	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	PN (Art. 3)	VU	VU	-	-	X		X		
Avifaune	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	PN (Art. 3)	NT	LC	-	-				X	
Avifaune	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	-	-	X		X	X	X
Avifaune	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X				
Avifaune	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X	X	X	X	
Avifaune	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X	X	X		
Avifaune	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X	X	X		
Avifaune	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-		X	X	X	X
Avifaune	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	-	-		X	X	X	
Avifaune	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	-	-	X	X	X	X	X
Avifaune	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X	X	X	X	X
Avifaune	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-		X	X	X	X
Avifaune	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeau	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X				
Avifaune	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X	X	X	X	
Avifaune	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	PN (Art. 3)	NT	NT	-	-			X	X	X
Avifaune	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	LC	LC	-	-	X				
Avifaune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-	X		X	X	

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2015)	Statut LR régionale (2009)	Det. ZNIEFF	Statut européen	Obs. 2019	Obs. mars 2022	Obs. avril 2022	Obs. mai 2022	Obs. juin 2022
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	PN (Art. 2)	LC	LC	Oui	DH (IV)					X
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	PN (Art. 2)	LC	LC	-	DH (IV)	X		X	X	
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN (Art. 2)	LC	LC	-	DH (IV)	X		X		
Reptiles	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	PN (Art. 3)	LC	LC	-	-		X	X	X	
Reptiles	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	PN (Art. 2)	VU	VU	-	-	X				
Ordres	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2012)	Statut LR régionale	Det. ZNIEFF	Statut européen	Obs. 2019	Obs. mars 2022	Obs. avril 2022	Obs. mai 2022	Obs. juin 2022
Lépidoptères	<i>Adela reaumurella</i>	Adèle verdoyante	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	LC		-	-					X
Lépidoptères	<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	LC		-	-	X		X		
Lépidoptères	<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame	-	LC		-	-	X				X
Lépidoptères	<i>Camptogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun des pélagonium	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	LC		-	-			X		
Lépidoptères	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	LC		-	-					X
Lépidoptères	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	LC		-	-	X				X
Lépidoptères	<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houlique	-	LC		-	-	X				X
Lépidoptères	<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	LC		-	-					X
Lépidoptères	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio	-	VU		X	-	X				
Lépidoptères	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	LC		-	-			X		
Lépidoptères	<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable	-	LC		-	-	X				
Lépidoptères	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	LC		-	-	X				X
Ordres	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2016)	Statut LR régionale	Det. ZNIEFF	Statut européen	Obs. 2019	Obs. mars 2022	Obs. avril 2022	Obs. mai 2022	Obs. juin 2022
Odonates	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshne bleue	-	LC		-	-					X
Odonates	<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	-	LC		-	-	X				
Odonates	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	-	LC		-	-	X				

DIAGNOSTIC NATURALISTE - PROGRAMME DE LOGEMENTS
PARC ARMOR BAS - PORNICHET (44)

Ordres	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2016)	Statut LR régionale	Det. ZNIEFF	Statut européen	Obs. 2019	Obs. mars 2022	Obs. avril 2022	Obs. mai 2022	Obs. juin 2022
Coléoptères	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points	-	LC		-	-	X				
Coléoptères	<i>Cryptocephalus vittatus</i>	Cryptocéphale à bandes blanches	-	LC		-	-	X				
Coléoptères	<i>Oxythyrea funesta</i>	Drap mortuaire	-	LC		-	-	X				
Coléoptères	<i>Oedemera nobilis</i>	Oedémère noble	-	LC		-	-	X				

Ordres	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2016)	Statut LR régionale	Det. ZNIEFF	Statut européen	Obs. 2019	Obs. mars 2022	Obs. avril 2022	Obs. mai 2022	Obs. juin 2022
Hétéroptères	<i>Graphosoma italicum</i>	Graphosme d'Italie	-	LC		-	-	X				
Hétéroptères	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme	-	LC		-	-	X				

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Statut LR nationale (2017)	Statut LR régionale (2020)	Det. ZNIEFF	Statut européen	Obs. 2019	Obs. mars 2022	Obs. avril 2022	Obs. mai 2022	Obs. juin 2022
Mammifères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	PN (Art. 2)	NT	VU	Oui	DH (IV)					X
Mammifères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	PN (Art. 2)	LC	LC	-	DH (IV)					X
Mammifères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN (Art. 2)	NT	NT	Oui	DH (IV)					X