

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

31/01/2022

Dossier complet le :

21/02/2022

N° d'enregistrement :

2022-12159

1. Intitulé du projet

Aménagement de la zone d'activité aéronautique
Commune de Saint Germain de Lusignan

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Communauté de Communes de Haute Saintonge

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Monsieur Le Président

RCS / SIRET

2 4 1 7 0 0 4 0 0 0 0 0 3 9

Forme juridique

communauté de communes

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
N°39b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha	Aménagement d'une zone d'activités aéronautique de 97 553 m ² (9.75 ha)

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Aménagement d'une zone d'activité de 97553 m², constituée de 9 lots dont la surface varie entre 1500 et 9330 m². Chaque projet de construction fera l'objet d'un PC et des différentes autorisations nécessaires à l'activité.

Aménagement de voirie en impasse afin de desservir les différents lots depuis l'accès existant de l'aérodrome

4.2 Objectifs du projet

Proposer une offre de terrains constructibles de tailles variées pour des porteurs de projet souhaitant s'implanter sur le territoire. Activités en lien avec l'aéronautique.
Cette extension de zone d'activités permettra la création d'emplois; une centaine minimum

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Création d'une voirie en impasse de 26283 m²

Création de réseaux de viabilisation. Chaque lot sera muni d'un dispositif d'assainissement non collectif de type filtre à sable vertical non drainé ou filière agréée.

Aménagement de noue paysagère pour la gestion des eaux pluviales des partie commune; volume global de 3200 m³.

Chaque lot sera muni d'ouvrage d'infiltration dimensionné en fonction de leur projet

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les ouvrages des parties communes (voiries, espaces verts, noues d'infiltration) seront entretenus par les services techniques de la collectivité.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Dossier loi sur l'eau - Procédure de Autorisation (rubrique 2.1.5.0.)

Permis d'aménager

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie du projet répartie comme suit :	
Voiries, parkings, trottoirs	26283 m ²
Espaces verts	5853 m ²
Lots (9 lots)	61417 m ²
Noues d'infiltration	4000 m ²
Bassin versant amont	710 000 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Aérodrome de Jonzac - Neulles
Commune de Saint Germain de Lusignan
Parcelles n°8p, 9, 28p, 29p, 30p, 31p, 32p, 33p, 24p, 35p section ZB

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 0° 2 5' 3 1" 170 Lat. 4 5° 2 8' 4 4" 38N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), b) 9°a),b),c),d), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Périmètre de Protection Rapprochée - Secteur Général de Coulonge sur Charente
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ZSC Haute Vallée de la Seugne en amont de Pons et affluents – FR5402008 à 600 m au Nord
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nécessité d'évacuer les matériaux des tranchées de viabilisation Aménagement des lots et voiries en déblais / remblais
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Etude faunistique / floristique de 2018 n'a pas révélé d'espèces protégées Les investigations complémentaires d'octobre 2021 n'ont pas non plus révélées d'espèces protégées. des investigations complémentaires sont prévues courant 2022.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'incidence sur la zone NATURA 2000 car pas d'intervention prévus dans la ZSC , et eaux pluviales rejetées respectent les objectifs de qualité.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le PLU est en cours de modification. Le projet permet surtout de modifier le périmètre du zonage constructible avec une modification légère des surfaces constructibles
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Augmentation locale du trafic lors des travaux et lors du fonctionnement des futures activités. Trafic modéré au regard du trafic actuel de la RD 148
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bruit lors des travaux et liés aux futures activités mais faible au regard de l'absence d'habitation à proximité
Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eclairage des voiries.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rejets pluviaux par infiltration Rejets des eaux usées traitées par infiltration via des filières d'assainissement individuel.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Déchets lors des travaux qui seront collectés vers des filières de tri et de recyclage.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

les eaux pluviales seront gérées par des ouvrages d'infiltration dimensionnés pour des pluies d'occurrence 30 ans.

les ouvrages de prétraitement et de traitement ont été énoncés pour la gestion des EP des lots; des notes de calculs justifiant le projet hydraulique de chaque lot sera nécessaire au moment du PC.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

D'une part, le projet ne parait pas nécessiter l'élaboration d'une évaluation environnementale car le site est dans la continuité de la zone aéronautique existante sur un terrain sans enjeux faunistiques et floristiques. D'autre part, le projet fait l'objet de l'élaboration d'un dossier loi sur l'eau permettant d'appréhender la gestion des eaux pluviales du projet; dossier contenant un document d'incidence.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ; <input type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ; <input type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ; <input type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ; <input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ; <input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets. <input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Etat initial du site et de son environnement - IMPACT eau environnement - Rapport du 17/11/2021

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Jonzac

le, 19 novembre 2021

Signature

Communauté des Communes
de la Haute-Saintonge
7 rue Taillefer - CS 70002
17501 JONZAC Cedex

**AMENAGEMENT D'UNE ZONE D'ACTIVITE
AERONAUTIQUE
COMMUNE DE SAINT GERMAIN DE LUSIGNAN**

**ETAT INITIAL DU SITE
& DE L'ENVIRONNEMENT**

MAITRE D'OUVRAGE :	Communauté de Communes de Haute Saintonge 7 Rue de Taillefer 17 500 JONZAC		
Date :	17 novembre 2021	Version :	Version n°1

SOMMAIRE

A	Préambule	6
B	Identité du demandeur & intervenants	7
C	Emplacement sur lequel l'I.O.T.A. doit être réalisé	8
D	Nature et objet de l'opération & Contexte réglementaire	12
	1 Présentation de l'I.O.T.A.	12
	2 Volume de l'opération	12
	3 Code de l'environnement.	15
E	Etat initial du site & de son environnement	17
	1 Etat initial du site et de son environnement	17
	1.1 L'environnement physique et les éléments structurants le site	17
	1.1.1 Contexte géologique	17
	1.1.2 Aléa retrait / gonflement des argiles :	17
	1.1.3 Contexte hydrogéologique.	19
	1.1.4 Piézométrie du secteur d'étude	20
	1.1.5 Phénomène de remontée de nappes	21
	1.1.6 Captage AEP	23
	1.1.7 Contexte pédologique	25
	1.2 Contexte biologique	28
	1.2.1 Les zones naturelles sensibles – Gestion contractuelle :	28
	1.2.2 Zonage NATURA 2000	30
	1.2.3 Occupation des sols	33
	1.3 Investigations faunistiques et floristiques de 2018	34
	1.3.1 Méthodologie :	34
	1.3.2 Résultats de l'inventaire botanique	36
	1.3.3 Définition des habitats présents	44
	1.3.4 La faune	46
	1.3.1 L'avifaune	47
	1.3.2 L'avifaune nicheuse – Méthode EFP	49
	1.3.3 Les mammifères	52
	1.3.4 Herpétofaune : amphibiens et reptiles	53
	1.3.5 Les insectes	53
	1.4 Investigations faunistiques et floristiques de 2021	56
	1.4.1 Habitats	56
	1.4.2 Flore	57
	1.4.3 Mammifères	64
	1.4.4 Oiseaux	67
	1.4.5 Entomofaune	68
	1.5 Recherche de la présence éventuelle de zone humide	70
	1.5.1 Rappel réglementaire – Définition d'une zone humide	70
	1.5.2 Définition réglementaire d'une zone humide	70
	1.5.3 Fonctionnalités des zones humides :	72
	1.5.4 Méthodologie d'inventaire des zones humides	73
	1.5.5 Prélocalisation de zone humide	76
	1.5.6 Recherche de zone humide potentielle :	77
	1.6 Contexte topographique	80
	1.6.1 Topographie communale :	80
	1.6.2 Topographie du terrain et versant amont :	80
	1.7 Contexte hydrographique & SDAGE / SAGE	83
	1.7.1 SDAGE Adour Garonne	83
	1.7.2 SAGE Charente	83
	1.7.3 Bassin versant de la Charente	84
	1.7.4 Masse d'eau rivière « Le Trèfle » - FRFR16:	85

1.7.5	Zonages réglementaires liés au réseau hydrographique	88
2	Gestion des eaux usées	89
3	Gestion quantitative des eaux pluviales	89
3.1	Enjeux hydrauliques actuels – Débits de ruissellement	89
3.2	Dimensionnement des ouvrages pluviaux	91
3.2.1	Méthode de calcul et Période de retour :	91
3.2.2	Dimensionnement des ouvrages pluviaux de BV Amont	93
3.2.3	Dimensionnement des ouvrages d'infiltration des parties communes	94
3.2.4	Gestion des eaux pluviales des parcelles privatives	96
3.3	Gestion qualitative des eaux pluviales issues de la ZA	97
3.3.1	Généralités.	97
3.3.2	Evaluation des masses polluantes rejetées.	98
3.3.3	Traitement des eaux pluviales	100

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Localisation du projet	9
Figure 2.	Localisation cadastrale du projet	10
Figure 3.	Vue Aérienne du site.....	11
Figure 4.	Géologie / Retrait et Gonflement des argiles.....	18
Figure 5.	Carte des remontées de nappe du secteur	22
Figure 6.	Localisation des sondages et des essais de perméabilité.....	26
Figure 7.	Localisation de la ZNIEFF 2 – Haute Vallée de la Seugne	29
Figure 8.	Cartographie de la Zone Natura 2000 à l'aval hydrologique	32
Figure 9.	Tableau récapitulatif sur les aires et les pressions d'observations correspondantes.....	34
Figure 10.	Représentation schématique des aires d'études	35
Figure 11.	Cartographie des espèces invasives identifiée.....	38
Figure 12.	Liste des espèces floristiques recensées – tableau n°1	39
Figure 13.	Liste des espèces floristiques recensées – tableau n°2.....	40
Figure 14.	Localisation des espèces avec rareté dans le département de la Charente Maritime	41
Figure 15.	Localisation des espèces avec rareté dans le département de la Charente Maritime - suite	42
Figure 16.	Localisation des pieds de Lunetière de Guillon recensés dans le périmètre de l'aérodrome	43
Figure 17.	Cartographie des habitats présents dans l'emprise de l'aérodrome	45
Figure 18.	Localisation des transects IKA.....	46
Figure 19.	Dénombrement des oiseaux hivernants sur les 5 itinéraires IKA	47
Figure 20.	Liste des oiseaux observés.....	48
Figure 21.	Cartographie des Echantillonnages Fréquentiels Progressifs	49
Figure 22.	Liste des espèces recensées dans le cadre des EFP	50
Figure 23.	Cartographie de la localisation des nicheurs remarquables.....	51
Figure 24.	Localisation des points d'écoute des chiroptères	52
Figure 25.	Cartographie de entomofaune remarquable.....	55
Figure 26.	Liste et statuts des habitats recensés sur le périmètre.....	56
Figure 27.	Habitats recensés sur l'emprise du périmètre étudié.....	57
Figure 28.	Critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales.....	61
Figure 29.	Cartographie des espèces patrimoniales	62
Figure 30.	Espèces végétales invasives recensées sur le site	63
Figure 31.	Localisation des espèces végétales invasives	63
Figure 32.	Mammifères recensés sur le site	64
Figure 33.	Synthèse des écoutes de chiroptères et appréciation qualitative de l'activité.....	65
Figure 34.	Plan d'échantillonnage des chiroptères	66
Figure 35.	Avifaune observée sur le périmètre	67
Figure 36.	Cartographie des zones humides à protéger sur le secteur d'étude	77
Figure 37.	Localisation des sondages pour recherche de zone humide	79
Figure 38.	Topographie du secteur d'étude – Fond IGN	81
Figure 39.	Topographie du secteur – Fond aérien.....	82
Figure 40.	Estimation des débits de ruissellement avant et après aménagement	90

Figure 41. Cartographie des surverses..... 95

A Préambule

La Communauté de Communes de Haute Saintonge souhaite aménager une zone d'activité à côté de l'aérodrome de Jonzac – Neulles situé sur les territoires des communes de Clam et de Saint Germain de Lusignan.

Dans le cadre de ces travaux, la Communauté de Communes de Haute Saintonge a confié au Syndicat Départemental des Voiries de Charente Maritime, une mission de maîtrise d'œuvre.

Au regard des travaux envisagés, le projet doit faire l'objet d'une demande d'examen Cas par Cas. C'est pourquoi, le présent dossier a pour objet d'apporter des compléments d'informations au formulaire de Cas par Cas.

B Identité du demandeur & intervenants

Pétitionnaire	
Nom	Communauté de Communes de Haute Saintonge
Adresse	7 Rue de Taillefer 17 500 JONZAC
SIRET	241700400 00039
Personne en charge du dossier	Monsieur Le Président
Tél	05 46 48 12 11
Maître d'œuvre	
Nom	Syndicat Départemental de la Voirie des Communes de Charente Maritime
Adresse	131 Cours genet – ZI L'Ormeau de Pied CS 70510 17 119 SAINTES CEDEX
Personne en charge du dossier	Monsieur Gilles PARISI et Monsieur Antoine VIEUILLE
Tél	05 46 92 39 11
BE environnement	
Nom	IMPACT eau environnement
Adresse	33bis Avenue du Pradeau 17800 ROUFFIAC
Personne en charge du dossier	Monsieur Julien FONTAINE
Tél	05 46 98 00 88
Mail	impactee17@gmail.com

C Emplacement sur lequel l'I.O.T.A. doit être réalisé

Localisation géographique du projet :

Région : Nouvelle Aquitaine
Département : Charente Maritime
Communes : Saint Germain de Lusignan
Adresse : Route Départementale n°148
Coordonnées LAMBERT 93 X : 432 078
(centre du projet) Y : 6 493 661
Z : 32 m

Commune	N° parcelle	Section
St Germain de Lusignan	08p	ZB
	09	
	28p	
	29p	
	30p	
	31p	
	32p	
	33p	
	34p	
	35p	

Localisation hydrographique :

SDAGE SDAGE Adour Garonne
SAGE SAGE Charente

Figure 1. Localisation du projet

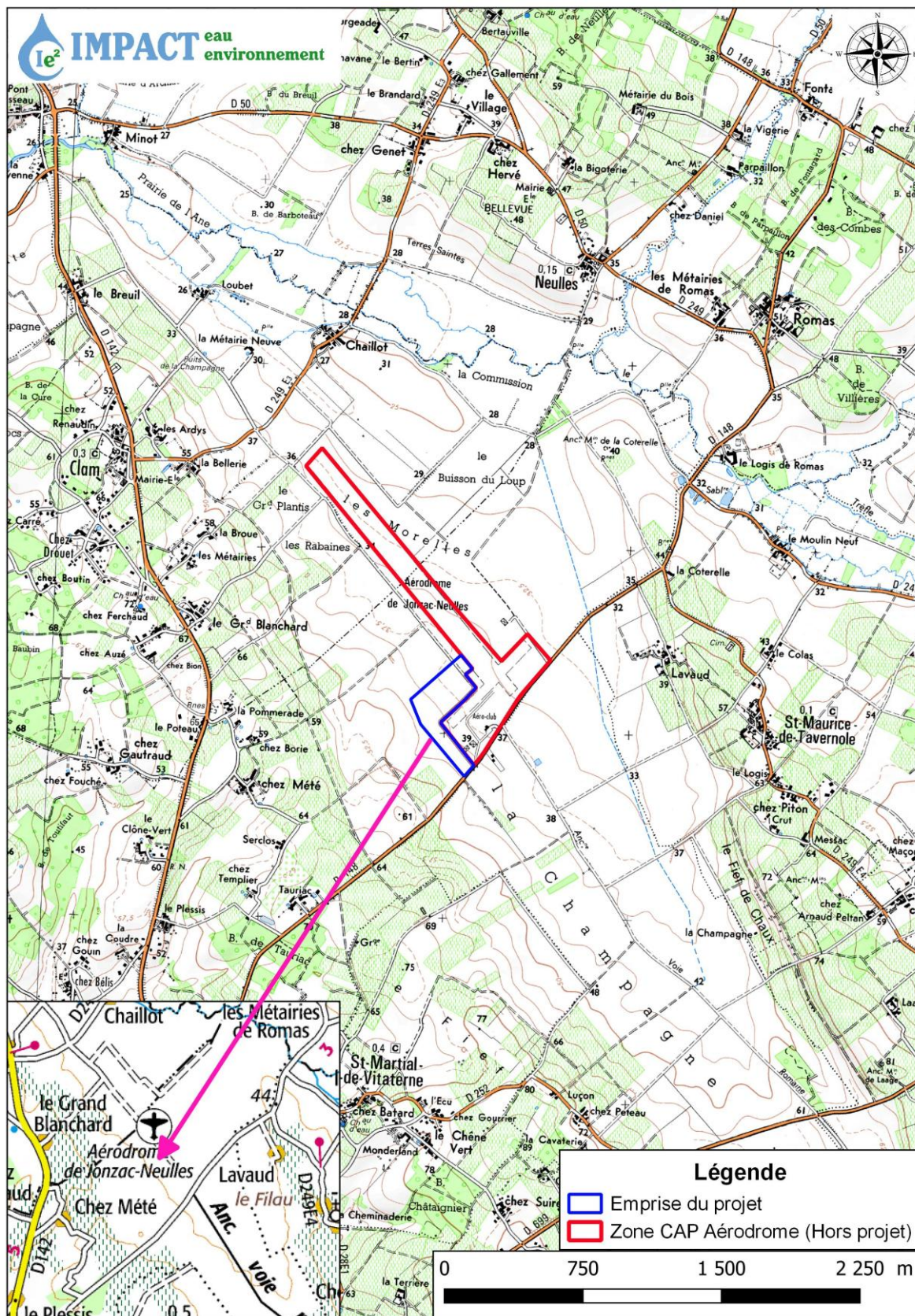


Figure 2. Localisation cadastrale du projet

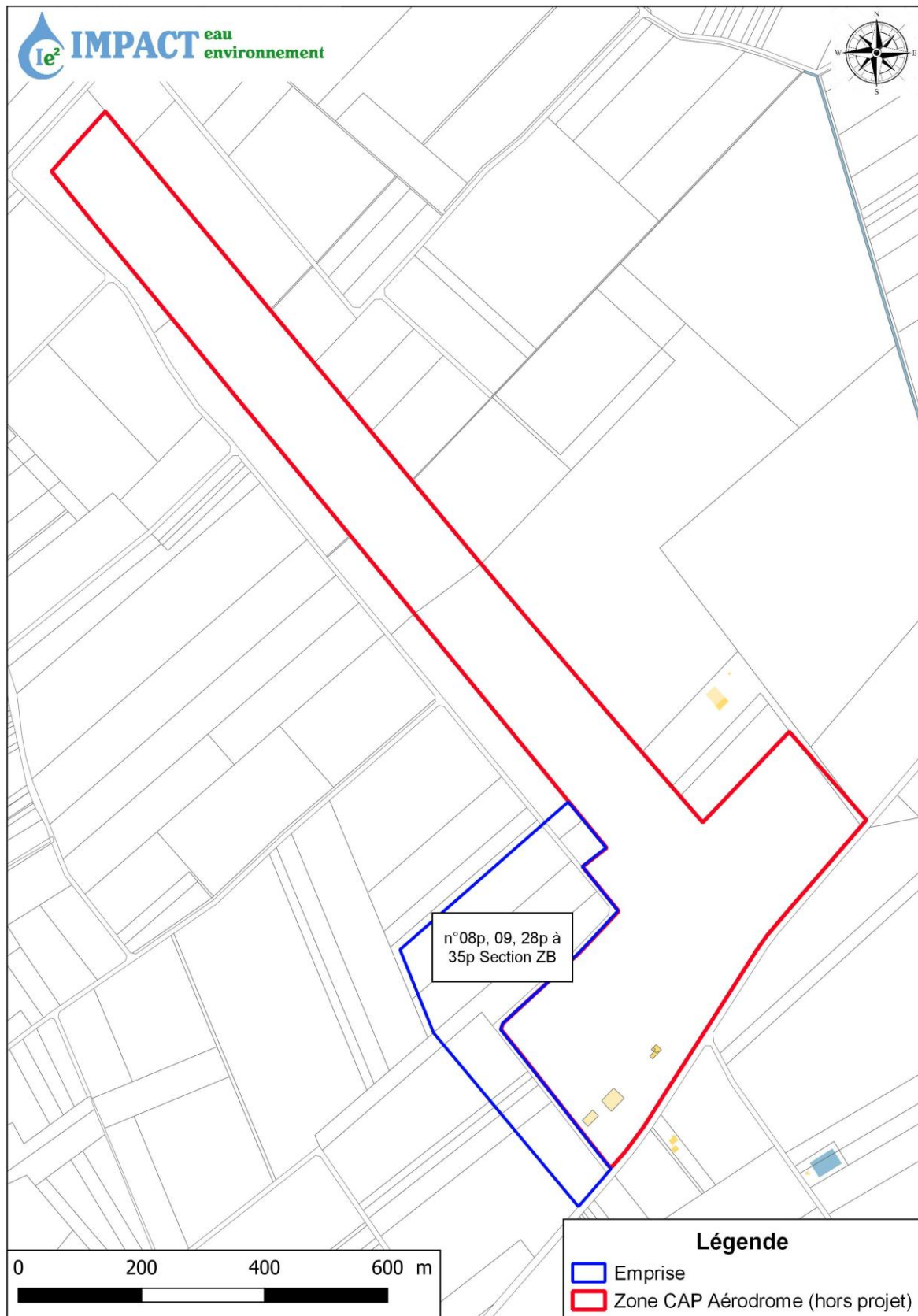


Figure 3. Vue Aérienne du site



D Nature et objet de l'opération & Contexte réglementaire

1 Présentation de l'I.O.T.A.

Le projet consiste à aménager la zone d'activités aéronautique sur un terrain agricole dans la continuité de l'aérodrome existant à l'Ouest de ce dernier.

L'accès à la zone d'activité s'effectuera depuis la route départementale n°148 via l'accès existant. Le chemin rural existant sera supprimé et refait en limite Ouest et Nord du projet ; opération hors projet

2 Volume de l'opération

Le projet prévoit l'aménagement d'une voie en impasse permettant de desservir 9 lots dont les surfaces varient entre 1500 m² et 9330 m². Ces lots pourront être cumulés au besoin des entreprises. L'implantation des bâtiments définis sur le plan dans le chapitre « éléments graphiques » reste indicatif.

La répartition des lots est la suivante :

N° du Lot	Surface du lot en m ²
1	1500
2	5130
3	8790
4	6010
5	5815
6	8140
7	8230
8	8472
9	9330
TOTAL	61417

La répartition des différentes surfaces du projet est la suivante :

Type de surface	Coefficient ruissellement	Après Aménagement (en hectare)
Espaces verts	0,15	0,5853
Lots	0,15	6,1417
Voiries	0,90	2,6283
Noues paysagères	0,99	0,4000
Total		9,7553
Coefficient d'apport moyen		0,39

L'emprise globale du projet est de 97 553 m² soit 9.75 ha.

Mairie de Jonzac
3 rue du Château
17501 JONZAC
contact: mairie@villedejonzac.fr

VILLE DE JONZAC

Aérodrome de Jonzac-Neuilles
ESQUISSE D'AMÉNAGEMENT

25/10/2021
Echelle 1/500



Syndicat Départemental de la
Volerie
131, cours Genêt - Z.I. de l'Ormeau de Pied - CS
75510 - 17119 SAINTES

EQUIPE DE CONCEPTION



URBAN hymns
Urbanisme & Paysage
4 rue du Morichon
1761 SAINT-SAUVANT



AGT
GÉOMÈTRES - EXPERTS
Cabinet GUILLEMET
12, rue des Rochers
17100 SAINTES

Système de coordonnées
planimétriques
LAMBERT 93 CC46

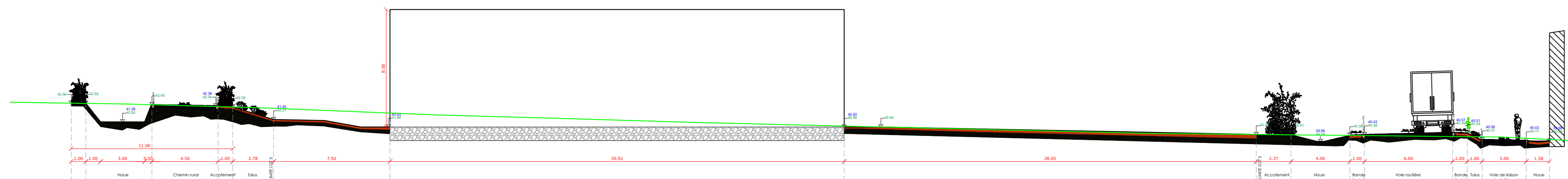
Système de coordonnées
altimétriques
NGF - IGN 1969

Ventilé par

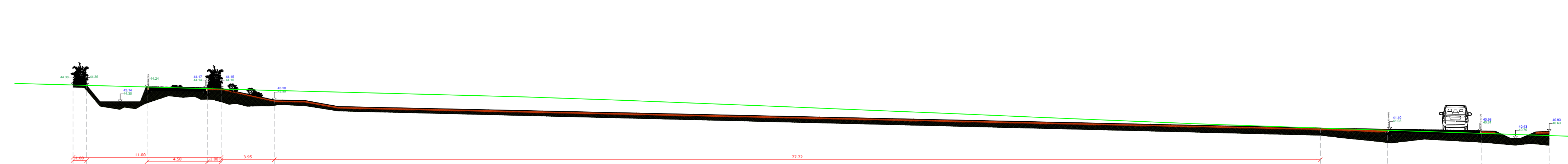
N°



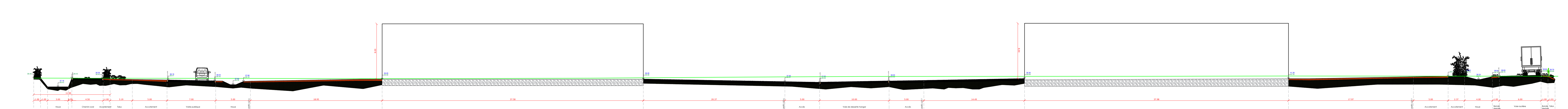
PROFIL AA'



PROFIL BB'



PROFIL CC'



3 Code de l'environnement.

D'après l'article R122-2 du Code de l'environnement (Modifié par Décret n°2020-844 du 3 juillet 2020-art. 19), les dispositions relatives au cas par cas sont les suivantes :

« I. – Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article [L. 122-1](#), en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

A titre dérogatoire, les projets soumis à évaluation environnementale systématique qui servent exclusivement ou essentiellement à la mise au point et à l'essai de nouveaux procédés ou de nouvelles méthodes, pendant une période qui ne dépasse pas deux ans, font l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas.

II. – Les modifications ou extensions de projets déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas.

Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou relevant d'un examen au cas par cas, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas.

Sauf dispositions contraires, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les projets auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à évaluation environnementale.

III. – Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article [R. 122-3-1](#). L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas.

IV. – Lorsqu'un même projet relève de plusieurs rubriques du tableau annexé, une évaluation environnementale est requise dès lors que le projet atteint les seuils et remplit les conditions de l'une des rubriques applicables. Dans ce cas, une seule évaluation environnementale est réalisée pour le projet.

Conformément à l'article 21 du décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020, ces dispositions s'appliquent aux demandes d'avis ou d'examen au cas par cas et aux demandes déposées en application de l'article L. 512-7 du code de l'environnement qui sont enregistrées à compter du 5 juillet 2020. »

Ainsi, d'après l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement (version en vigueur au 16 juin 2021), le projet doit faire l'objet d'un examen Cas par Cas.

↳ Une demande de cas par cas a été déposé auprès de la MRAE de Nouvelle Aquitaine

Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains		
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; 	<p>a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ;</p>
	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;</p>	
	<p>c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable. 	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².</p>

E Etat initial du site & de son environnement

1 Etat initial du site et de son environnement

1.1 L'environnement physique et les éléments structurants le site

1.1.1 Contexte géologique

Selon la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, le projet se situe sur :

c5. Santonien. Formation de Saint-Dizant-du-Gua et Santonien stratotypique (70 m)

Cet étage représente une surface importante de la feuille; il donne naissance à des coteaux depuis Féale et Saint-Dizant-du-Gua jusqu'aux alentours d'Ozillac et se tient dans une étroite dépression de Champagnac à Marignac. Ses terrains tendres forment le substratum de l'aérodrome Jonzac-Neulles.

Santonien inférieur (30 m environ).

Ses dépôts sont franchement différents de ceux de la fin du Coniacien, car ils débutent par une épaisseur importante (12 m environ) de calcaire gris-jaune, crayo-marneux finement miroitant, en plaquettes rugueuses, piqueté -10- de glauconie. De gros rognons de silex gris, bruns ou noirs sont fréquents. Les Bryozoaires et les Echinodermes (*Micraster brevis*) en sont la faune la plus généralement rencontrée. Épicontinentale où se déposaient des craies à silex..

1.1.2 Aléa retrait / gonflement des argiles :

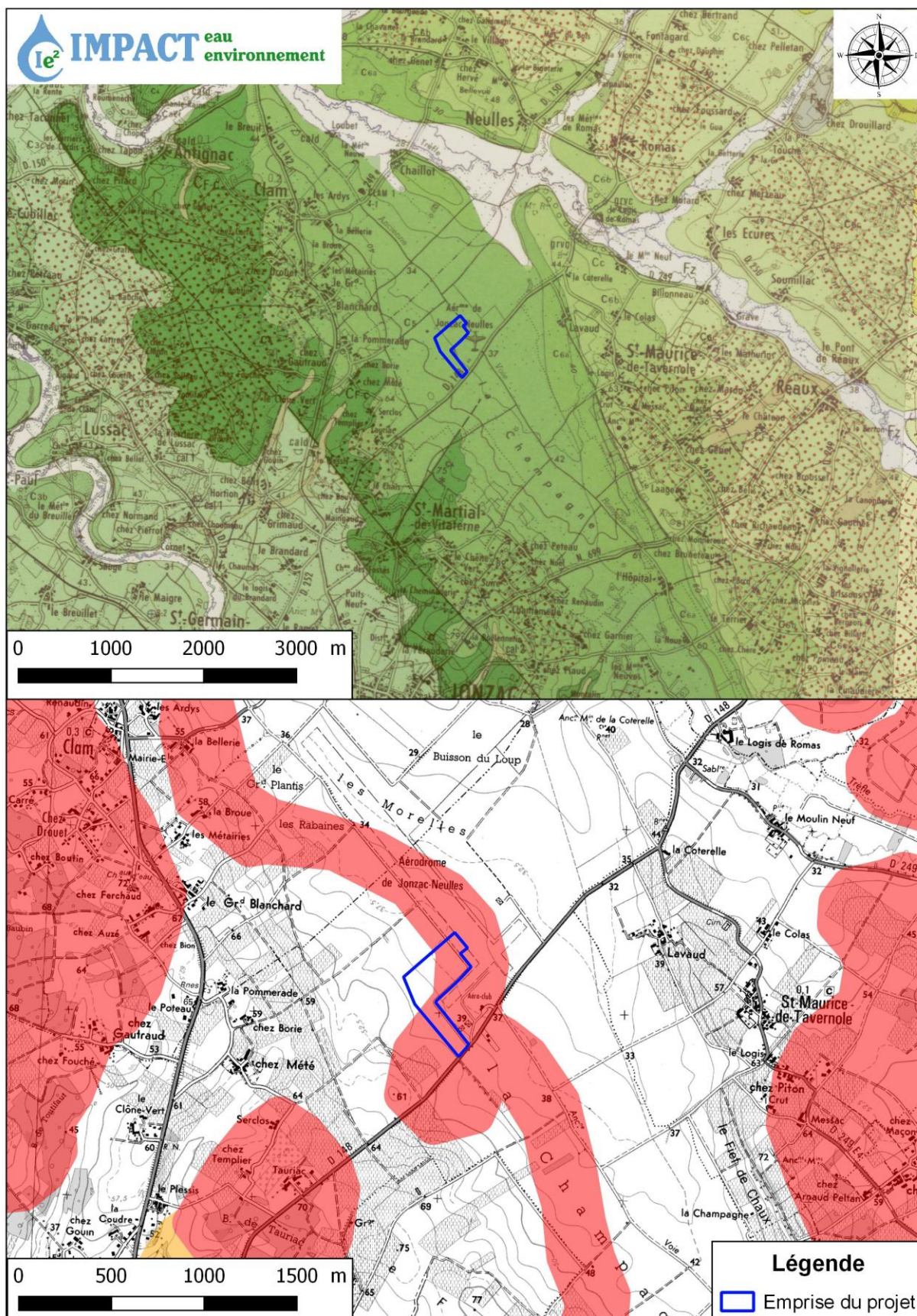
En application de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018, le décret du conseil d'Etat n° 2019-495 du 22 mai 2019 a créé une section du Code de la construction et de l'habitation spécifiquement consacrée à la prévention des risques de mouvements de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Cette carte doit permettre d'identifier les zones exposées au phénomène de retrait gonflement des argiles où s'appliqueront les nouvelles dispositions réglementaires à partir du 1^{er} janvier 2020 dans les zones d'exposition moyenne et forte.

L'exposition au retrait/gonflement des sols argileux est gradué selon une échelle variant de faible à fort.

Le projet s'inscrit dans un secteur en partie d'Aléa à priori fort.

Figure 4. Géologie / Retrait et Gonflement des argiles



1.1.3 Contexte hydrogéologique.

1.1.3.1 Masses d'eau souterraine

Sur la commune, cinq masses d'eau souterraine ont été identifiées.

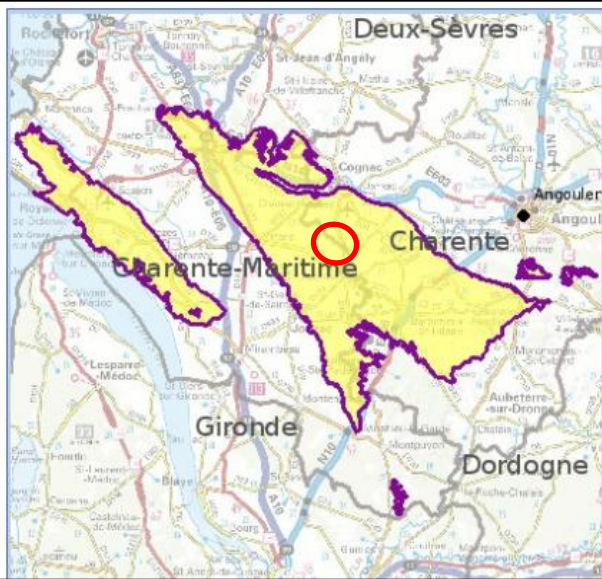
Code	Nom
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord - aquitain
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien
FRFG093	Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde
FRFG094	Calcaires et calcaires marneux du Santonien – campanien BV Charente - Gironde


Source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr> - consulté le 05/05/2021

Le projet est plus particulièrement concerné par la masse d'eau souterraine suivante : FRFG094 – « Calcaires et calcaires marneux du Santonien – campanien BV Charente - Gironde ».

FRFG094 – Calcaires et calcaires marneux du Santonien – campanien BV Charente – Gironde :

- **Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde**
- **Code :** FRFG094
- Type :** Dominante sédimentaire non alluviale
- Etat hydraulique :** Libre
- Superficie :** 2075 Km²
- Commission territoriale :** Charente
- Département(s) :** Charente, Charente-Maritime



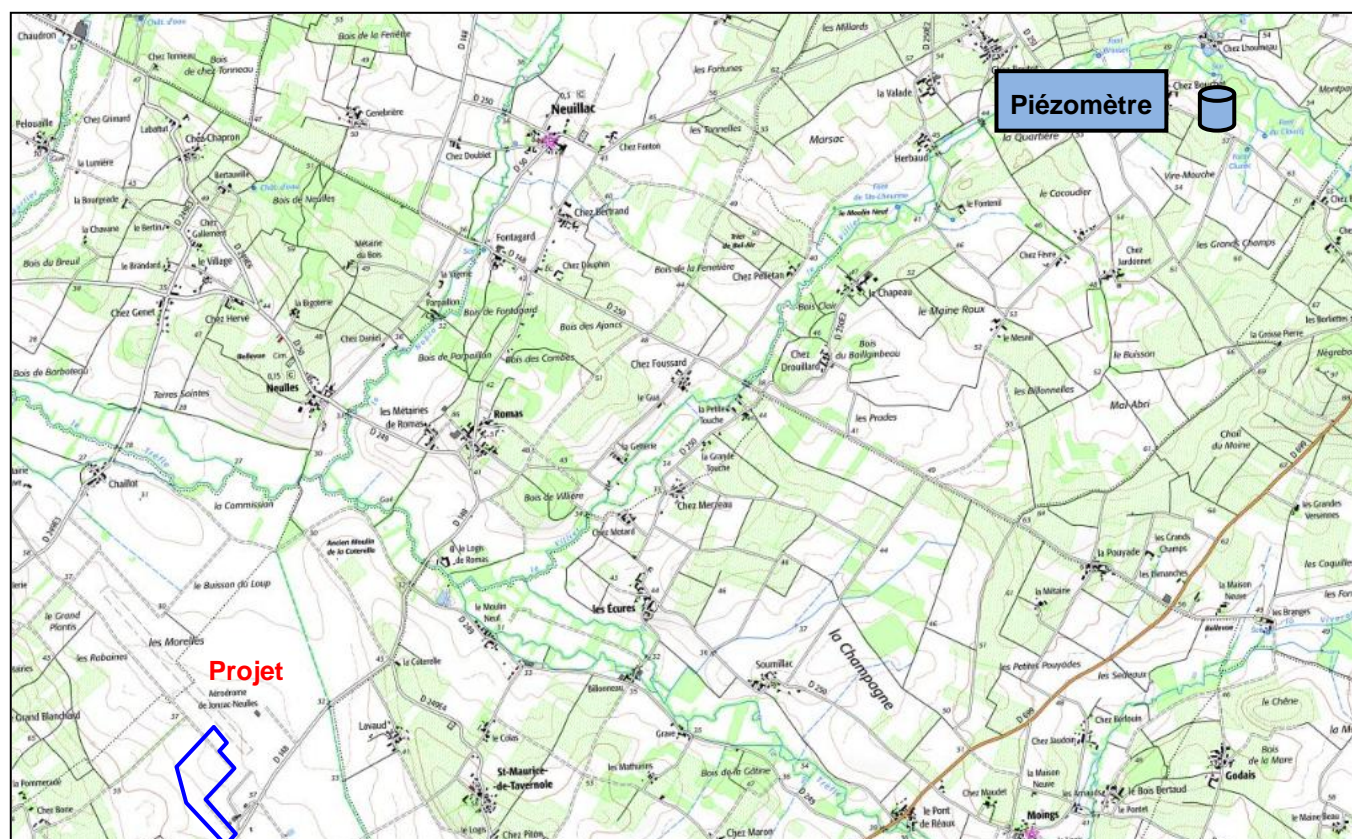


Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2019)	Objectifs SDAGE 2016-2021
Etat quantitatif	Mauvais	Bon état 2027
Etat chimique	Mauvais	Bon état 2027
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2019)		
<u>Pression ponctuelle</u>	Pression	
Sites industriels	Pas de pression	
<u>Pressions diffuses</u>	Pression	
Azote diffus d'origine agricole	Significative	
Phytop sanitaire	Significative	
<u>Prélèvements d'eau</u>	Pression	
Pression prélèvements	Non Significative	

Source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr> - consulté le 05/05/2021

1.1.4 Piézométrie du secteur d'étude

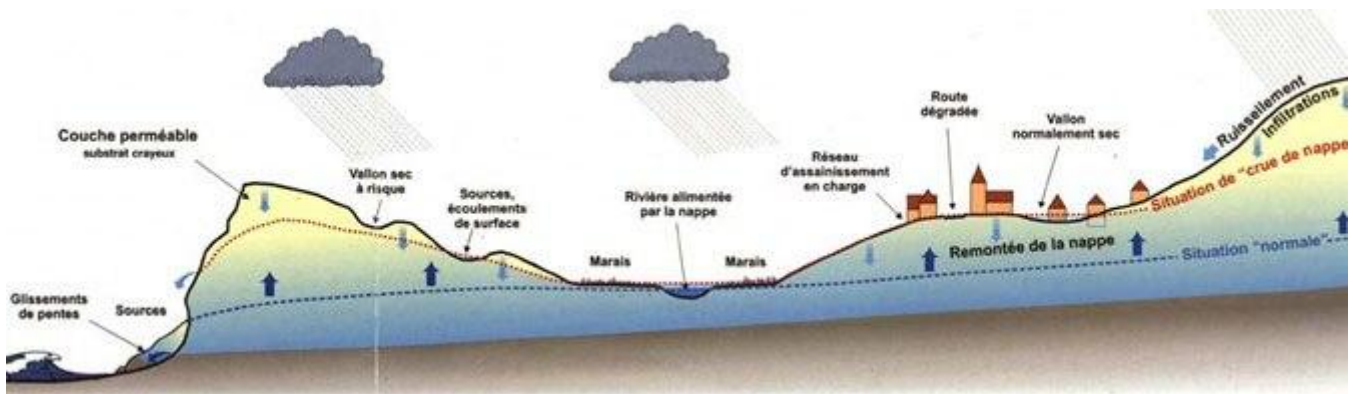
D'après le site « Ades eau France », un piézomètre est situé à proximité du projet, soit à 6.8 km de l'aérodrome, sur la commune de Sainte-Lheurine, au lieu-dit « Font de Cluzac ». La côte la plus élevée relevée a été de 26.23 m NGF le 03 Février 2014. Et la profondeur la plus élevée a été de 42.19 mètres le 16 Octobre 2011.



1.1.5 Phénomène de remontée de nappes

Le B.R.G.M. a dressé une cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques. L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est à dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "phréïn", la pluie).

Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ». On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée (Z.N.S. : terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air), et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé



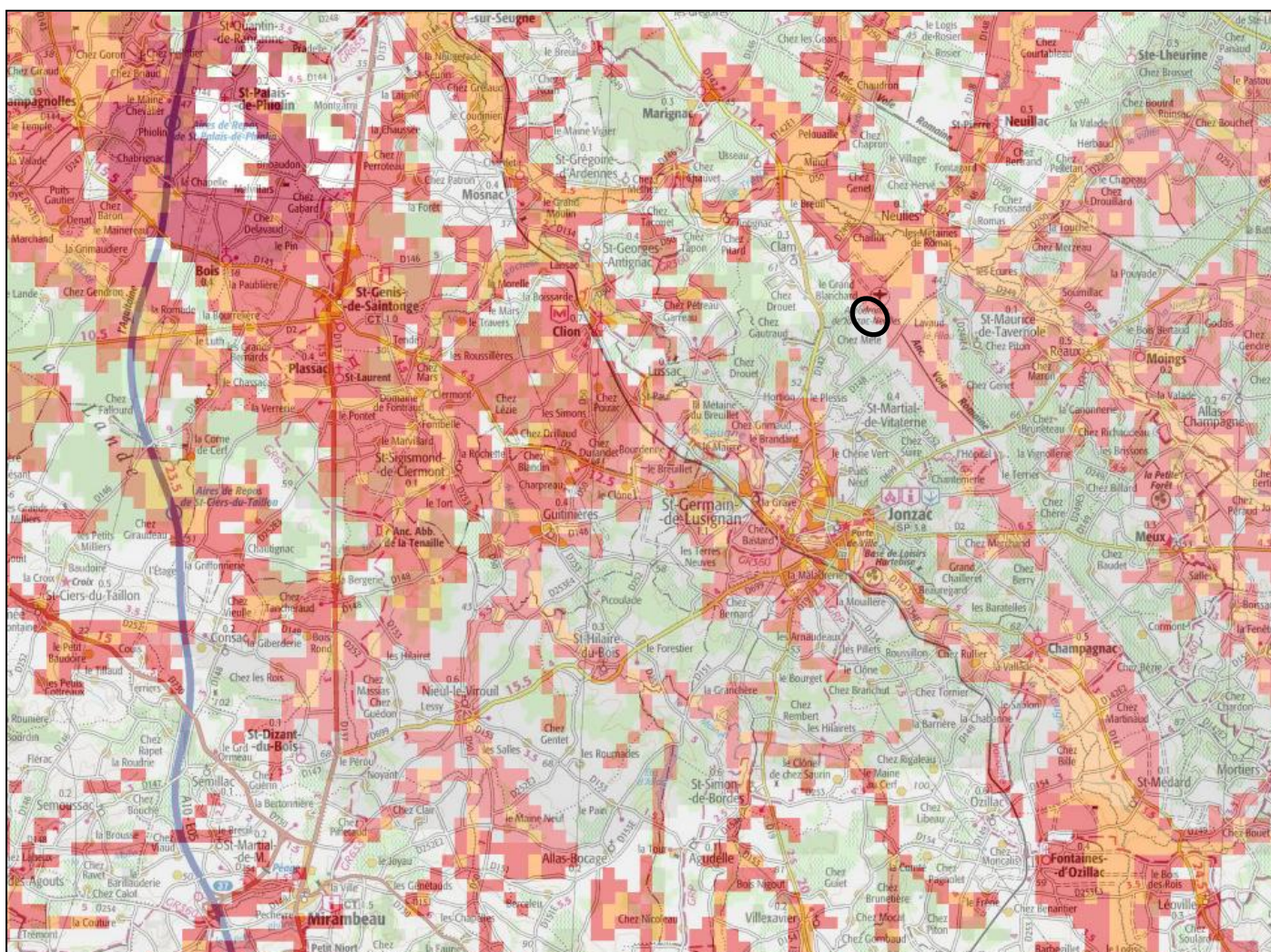
Source : <http://www.inondationsnappes.fr> - consulté le 05/05/2021

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du niveau moyen de la nappe, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative

Le projet s'inscrit dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et débordements de nappe.

Figure 5. Carte des remontées de nappe du secteur



Source : www.georisques.gouv.fr – consulté le 05/05/2021

1.1.6 Captage AEP

D'après les informations de l'Agence Régionale de la Santé, le projet se situe dans le périmètre de protection rapprochée – Secteur Général du captage d'eau potable de Coulonge (St Savinien)

A Réglementation applicable au secteur général :

a1) Sont interdits :

- le transport par voie fluviale de produits dangereux liquides ou solides
- tout rejet de produits radio actifs
- le lavage des voitures le long du cours de la Charente et de ses affluents sur 50 m de part et d'autre des rives
- **les rejets d'eau qui risquent de compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, les utilisations agricoles ou industrielles, la sauvegarde du milieu piscicole**
- l'épandage de purin sur une bande de 25 m de largeur de part et d'autre de la Charente et de ses affluents
- au droit des alluvions récentes de la basse vallée de la Charente (aval de RUFFEC – 16) et des vallées affluentes délimitées en rouge sur les cartes annexées le stockage d'hydrocarbures liquides le stockage et l'épandage d'engrais humains l'installation d'élevages industriels ou semi industriels (porcins, ovins, etc...)

a2) Seront soumis à réglementation :

- la mise en place de nouveaux établissements classés en 1ère et 2ème catégorie. Celle-ci ne pourra être autorisée que si les effluents éventuels ne sont pas susceptibles d'aggraver la qualité physicochimique ou bactériologique de la Charente dans les conditions d'étiage les plus sévères. En ce qui concerne les établissements les plus polluants tels que : raffineries d'hydrocarbures, usines de produits chimiques, usines d'engrais, papeteries, l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France devra être obligatoirement recueilli. Les autorisations seront assorties de clauses suspensives en cas de dégradation des eaux de surface due à ces rejets. Des contrôles seront assurés par les Services Départementaux compétents.
- les décharges contrôlées d'ordures ménagères (la décharge communale peut être admise après s'être assurée de la qualité du site tant en surface qu'en profondeur mais la création de décharges pluri-communales serait souhaitable en particulier pour les communes riveraines de la Charente et de ses affluents)
- la pose de pipe-line ou conduites souterraines servant de transport des fluides autres que l'eau et le gaz naturel En outre, tout incident issu de la route ou de la voie ferrée et qui risquerait de provoquer une pollution des eaux de la Charente et de ses affluents devra être communiqué dans les meilleurs délais au réseau d'alerte générale dont il sera question plus loin.

B) Réglementation applicable au sous-secteur :

Outre la réglementation définie en A ci-dessus applicable à l'ensemble du secteur général et dans le sens du renforcement des contraintes,

b1) seront interdits

- les dépôts de toute nature, y compris les dépôts sauvages d'ordures, d'immondices et de détritux,
- la mise en place de nouveaux établissements classés hormis ceux dont les seuls inconvénients sont les bruits et les trépidations

Des dérogations ne pourraient être accordées qu'après enquête géologique et avis favorable du Conseil Départemental d'Hygiène.

- la création de tous dépôts classables d'hydrocarbures liquides, de produits radio actifs et des produits chimiques dangereux.

- la création de stations services ou distributeurs de carburants à moins de 500 m des rives de la Charente et des affluents, celles situées à plus de 500 m pouvant être autorisées à conditions toutefois :

a) qu'elles ne tombent pas sous l'interdiction liée aux points de captage public d'eau souterraine

b) qu'elles soient équipées conformément aux instructions du Ministère de l'Environnement

c) que l'implantation soit hors du quadrilatère de base « Q » qui sera défini ci-après

- tous les rejets d'eau non traitée émanant des établissements classés déjà existants

- les déversements de toutes matières usées, tous résidus fermentescibles d'origine animale ou végétale, toutes substances solides ou liquides, toxiques ou inflammables susceptibles de constituer une cause d'insalubrité, de goût provoquer un incendie ou une explosion, de communiquer à l'eau un mauvais X (cette interdiction n'est pas applicable aux déversements d'eaux traitées issues de stations d'épuration, conformes à la législation en vigueur et approuvées par l'autorité sanitaire.

- L'ouverture de fouilles, puits, forages à travers des alluvions et les formations du crétacé supérieur en vue de l'injection de toutes matières liquides usées

- A moins de 250 m des rives de la Charente, l'épandage du fumier

- A moins de 250 m des rives de la Charente et le long des petits affluents sur 50 mètres de chaque côté du fond du vallon :

- le lavage des voitures

- l'épandage de purin, des eaux résiduaires ou industrielles

- l'emploi de chimio-stérilisants (pesticides insecticides)

- le stockage et l'utilisation d'engrais humains

- l'installation d'appareils d'assainissement dits fosses septiques, d'appareils équivalents, ou de stations d'épuration de faibles capacités.

- la construction à l'intérieur de la zone inondable. »

C) Réglementation applicable au quadrilatère de base « Q » Outre les réglementations définies en A et B ci-dessus applicable au secteur général et au sous-secteur, et dans le sens du renforcement des contraintes

c1) Seront interdits

- le stockage et l'utilisation d'engrais humains

- l'installation d'élevages industriels ou semi-industriels (porcins, ovins, etc...)

- les installations existantes seront recensées et leur état sanitaire contrôlé par les services compétents du département

- l'ouverture de route et de chemins donnant accès direct à la rivière (sauf cas de force majeure)

- l'implantation de stations services - le stationnement sur la Charente aux alentours immédiats de la prise d'eau.

L'Arrêté Préfectoral de captage d'eau potable ne compromet pas la réalisation du projet. Toutefois, les rejets ne devront pas compromettre la salubrité publique.

1.1.7 Contexte pédologique

Dans le cadre de notre mission, 6 essais de perméabilité ont été réalisés le 01 Juin 2021 dans 6 sondages à la pelle mécanique. Ces sondages et essais de perméabilité ont pour objet de dimensionner les ouvrages pluviaux ; ils ne peuvent être utilisés pour une mission d'étude géotechnique G1 et G2.

⇒ Sondages pédologiques à la pelle mécanique :

N°	Profils pédologiques	Côte NGF sol et fond	Profondeur du test	Perméabilité mesurée
S1	00 – 30 cm : Terre végétale 30 – 140 cm : Calcaire crayeux 140 – 170 cm : Calcaire plus compact 170 cm : Arrêt du sondage	42.95 m NGF 41.25 m NGF	75 / 170 cm	100 mm/h (P1)
S2	00 – 30 cm : Terre végétale 30 – 100 cm : Limon beige et calcaire crayeux 100 cm : Arrêt du sondage	42.83 m NGF 41.83 m NGF	65 / 100 cm	100 mm/h (P2)
S3	00 – 50 cm : Limon argileux brun 50 – 130 cm : Calcaire crayeux 130 – 140 cm : Calcaire plus compact 140 cm : Arrêt du sondage	41.69 m NGF 40.29 m NGF	100 / 140 cm	100 mm/h (P3)
S4	00 – 50 cm : Terre végétale 50 – 120 cm : Calcaire crayeux 120-150 cm : Calcaire plus compact 150 cm : Arrêt du sondage	40.69 m NGF 39.19 m NGF	125 / 150 cm	30 mm/h (P4)
S5	00 – 30 cm : Limon argileux brun 30 – 150 cm : Calcaire crayeux 150 – 160 cm : Calcaire plus compact 160 cm : Arrêt du sondage	35.90 m NGF 34.30 m NGF	140 / 160 cm	14 mm/h (P5)
S6	00 – 40 cm : Limon argileux brun 40 – 130 cm : Calcaire crayeux 130 – 140 cm : Calcaire plus compact 140 cm : Arrêt du sondage	35.90 m NGF 34.50 m NGF	125 / 140 cm	12 mm/h (P6)

Les sondages mettent en évidence un sol limoneux en surface puis un sol calcaire crayeux qui devient plus compact en profondeur.

Le calcaire en partie basse du terrain (S5 et S6) est plus argileux et moins perméable.

Aucune nappe n'a été identifiée jusqu'à 34.30 m NGF.

NB : Les sondages S4 à S6 n'ont pas été réalisés dans l'emprise du site car celui-ci était en culture.

Figure 6. Localisation des sondages et des essais de perméabilité



⇒ **Synthèse de l'étude géotechnique de 2017 :**

Lors des travaux de revêtement de la piste de l'aérodrome, des sondages géotechniques avaient été réalisés par la société GEOTEC ; rapport du 15/01/2018. Les investigations de terrain ayant été réalisées le 17/11/2017.

La campagne de reconnaissance a consisté entre autre en l'exécution de :

- **17 sondages géologiques à ciel ouvert (PM1 à PM17)** réalisés par ouverture de puits à la pelle mécanique 6 tonnes. Ces sondages ont atteint une profondeur de 1.1 et 1.8 m/TA jusqu'au refus sur terrassement de l'engin. Ils ont permis de visualiser la nature des sols traversés et de prélever des échantillons pour analyses en laboratoire.
- **5 essais de perméabilité à charge variable** ont été réalisés dans les fouilles précédentes.
- **Des analyses de laboratoire** (4 classifications GTR, 2 essais Proctor - normaux avec essais CBR à l'OPN et à la teneur en eau naturelle, 6 essais CBR à la teneur en eau naturelle) ont été réalisées sur des échantillons prélevés dans les sondages précédents.

Nature et caractéristiques des sols :

La campagne de reconnaissance a mis en évidence les formations suivantes :

- De **la terre végétale** sur une épaisseur de 20 à 40 cm, identifiée dans tous les sondages.
- Un **calcaire fracturé, passant localement à un marno calcaire** (dans les sondages PM13 et PM15 respectivement entre 0.6 et 1.4 m/TA et 0.6 à 1.5 m/TA), identifié dans tous les sondages, jusqu'à l'arrêt des investigations sur refus au terrassement, entre 1.1 et 1.8 m/TA (soit sur une épaisseur apparente de 0.8 m à 1.5 m). On peut attribuer cette formation à des faciès du substratum calcaire rapporté au Santonien, éventuellement partiellement rapportés ou remaniés bien qu'aucun élément exogène n'ait été mis à jour.

NB : *Aucun niveau d'eau n'a été constaté lors de l'intervention et ceux jusqu'à une cote de 29.70 m NGF.*

1.2 Contexte biologique

1.2.1 Les zones naturelles sensibles – Gestion contractuelle :

1.2.1.1 Généralités

Il existe plusieurs mesures d'inventaire, de gestion ou de protection telles que les :

- ✓ Zone Naturelle d'Intérêts Ecologiques Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF) : Recensement d'espaces naturels terrestres remarquables, les ZNIEFF sont des outils d'inventaires et des éléments d'expertises pour évaluer les incidences des projets d'aménagements sur les milieux naturels.
- ✓ Zone d'Intérêt Communautaire Oiseaux (ZICO) : Outils d'inventaires, ces zones correspondent à des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux (passagers, migrateurs, nicheurs) atteignant les seuils numériques fixés par au moins un des trois types de critères : importance mondiale, importance européenne et importance au niveau de l'Union Européenne.
- ✓ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB) : Outil réglementaire qui permet la protection des biotopes d'espèces protégés. Il permet la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique.
- ✓ Réserve naturelle volontaire : Propriétés privées de particuliers ou de collectivités permettant la protection d'espèces animales et végétales sauvages présentant un intérêt scientifique et écologique.

1.2.1.2 Situation du projet

Une zone naturelle sensible est présente à proximité du site :

Tableau 1. Zones sensibles proche du projet

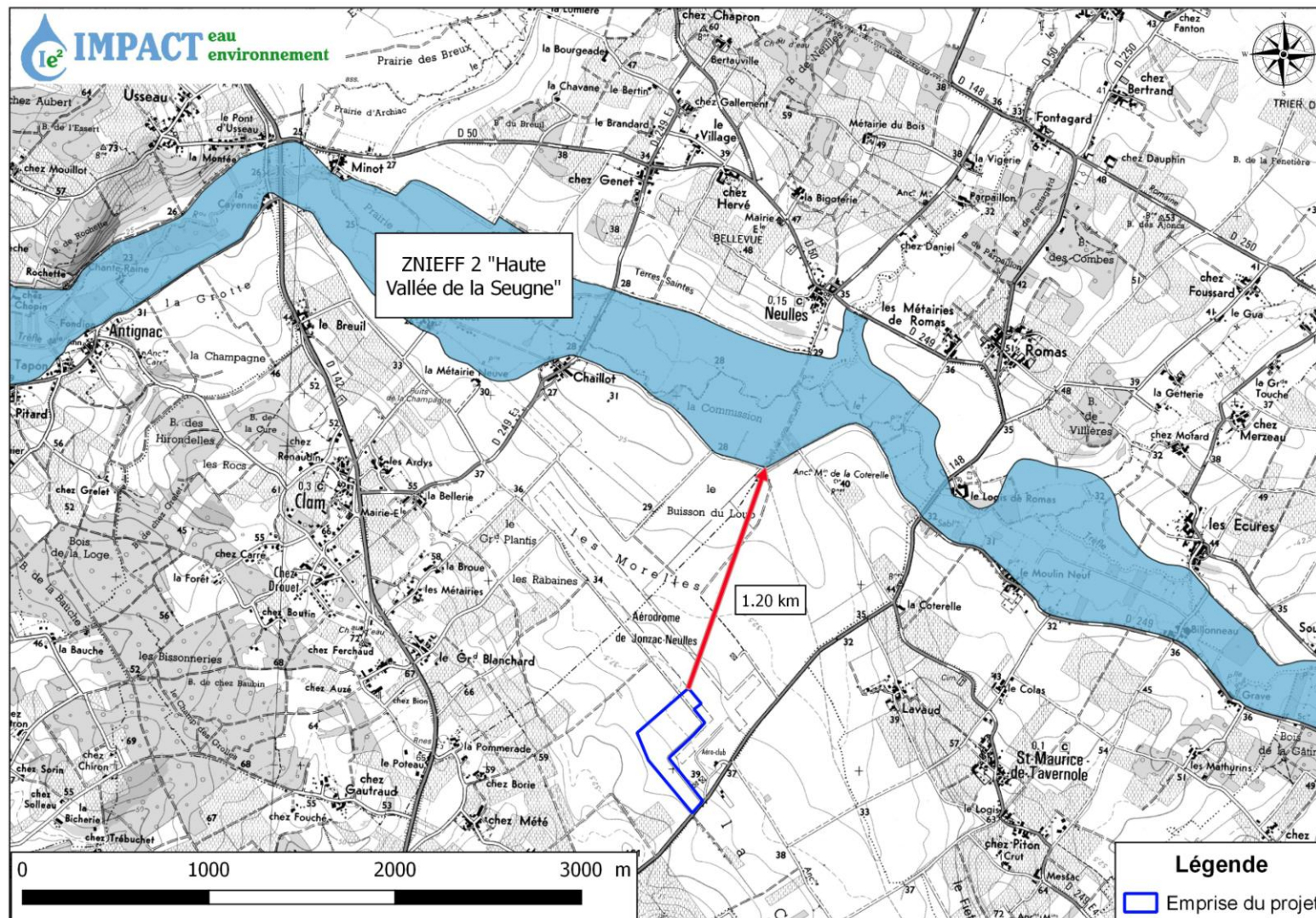
Type de zone	Nom de la zone	Distance hydrologique / au projet
ZNIEFF 2	Haute Vallée de la Seugne	1.20 km au Nord-Est

○ Description et Intérêt du site :

La zone englobe un vaste complexe alluvial comprenant le bassin amont de la rivière Seugne et incluant le chevelu de ses principaux affluents comme le Médoc, le Trèfle, le Tâtre, la Rochette, la Maine et le Tort, ainsi que l'étang d'Allas. Il s'agit pour l'essentiel de cours d'eau mésotrophes associant des milieux humides de nature variée : cours d'eau à nombreux méandres et ramifications isolant des îlots boisés peu accessibles à l'homme, ruisseaux à courant rapide et eaux bien oxygénées, boisements humides linéaires ou en bosquets, roselières riveraines, mégaphorbiaies et prairies inondables, plans d'eau (l'étang d'Allas est un des plus grands de Charente-Maritime).

L'intérêt majeur du site réside dans la présence d'une population stable de Vison d'Europe, mammifère en voie d'extinction à l'échelle nationale, victime historiquement du piégeage pour sa fourrure, aujourd'hui confronté aux collisions routières, au piégeage non sélectif des ragondins, à la concurrence du Vison d'Amérique et à la dégradation irréversible de ses habitats. Sur le site, le Vison est accompagné de diverses autres espèces rares ou menacées, indicatrices d'un milieu aquatique encore en bon état : mammifères comme la Loutre, poissons tels que le Toxostome ou encore insectes rares tels que la Cordulie à corps fin ou l'Agrion de Mercure, deux libellules menacées en Europe. Quant à la Rosalie des Alpes, un des plus grands et des plus beaux Coléoptères d'Europe, elle fréquente encore les boisements alluviaux du site où ses larves creusent des galeries dans le bois tendre des frênes et des aulnes.

Figure 7. Localisation de la ZNIEFF 2 – Haute Vallée de la Seugne



1.2.2 Zonage NATURA 2000

1.2.2.1 Généralités

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

La désignation des sites Natura 2000 ne conduit pas les Etats membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

Cette présente partie répond au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Ce décret prévoit des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation. On rappellera que ces dispositions réglementaires insérées dans le Code de l'Environnement (article L.414-4) sont applicables aux programmes ou projets de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à procédure de déclaration ou d'autorisation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000.

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement dispose : « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L.414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites NATURA 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable [...] ».

Le 2° alinéa de cet article stipule que ceci s'applique aux projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 lorsque ceux-ci relèvent d'une autorisation ou d'une approbation administrative et qu'ils sont « susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Un habitat, au sens de la Directive européenne « habitats », est un ensemble indissociable comprenant :

- une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré,
- une végétation,
- un compartiment stationnel (conditions climatiques, édaphiques et hydrauliques).

Un habitat ne se réduit pas uniquement à la végétation. Mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions de milieu et de fonctionnement du système), est considérée comme un bon indicateur et permet de déterminer l'habitat (RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C. & DRAPIER N., 2000).

1.2.2.2 Situation du projet

Une zone NATURA 2000 est présente en aval hydrologique du projet :

Tableau 2. Zones NATURA 2000 proches du projet

Type de zone	Nom de la zone	Distance hydrologique / au projet
ZSC	Haute Vallée de la Seugne en amont de Pons et affluents– FR5402008	600 m au Nord

1.2.2.3 ZSC Haute Vallée de la Seugne en amont de Pons et affluents –
FR5402008

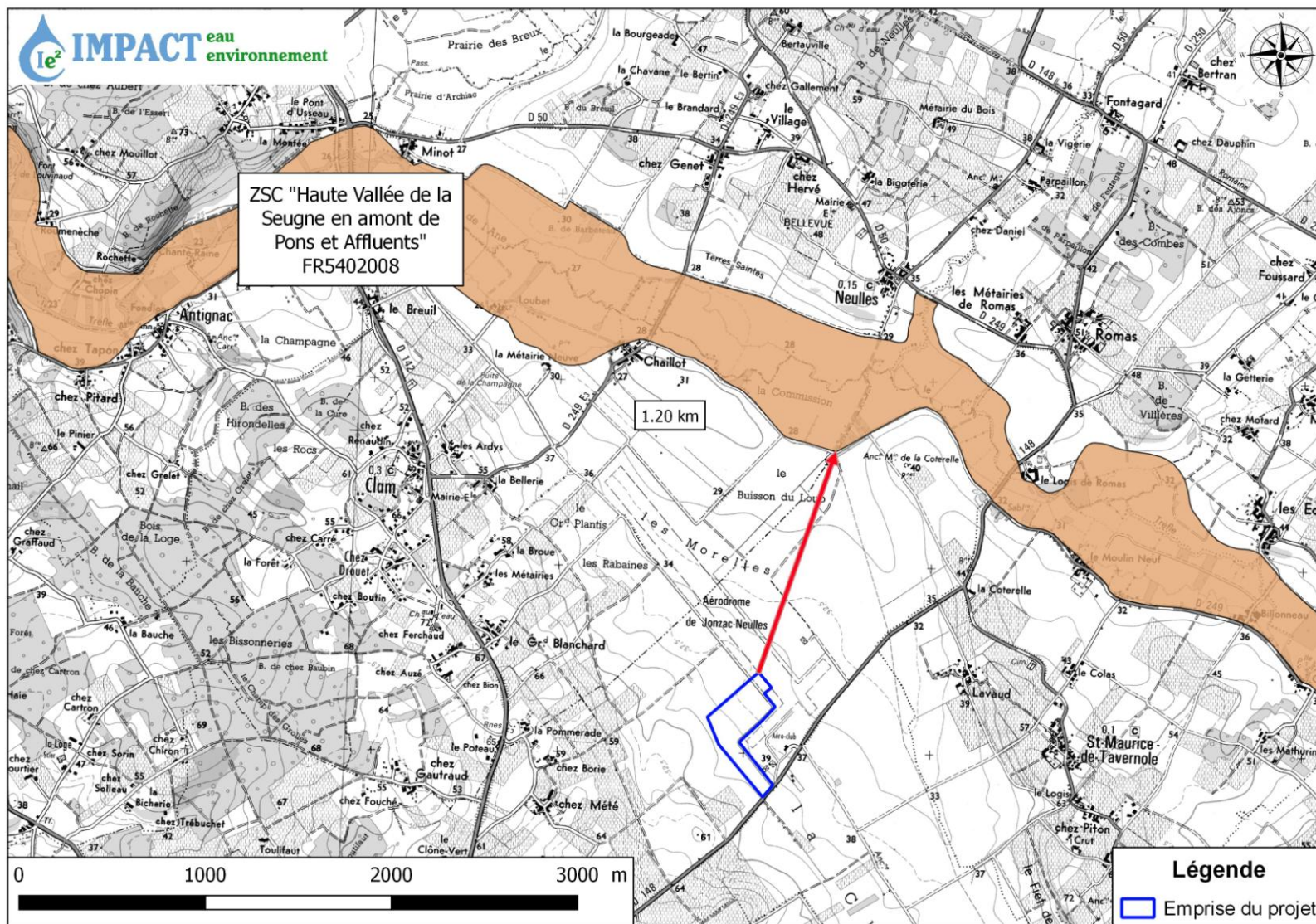
o Informations générales au site :

Date de désignation / classement	Désignation en ZSC le 27/05/2009
Communes concernées	→ en Charente : Baignes-Sainte-Radegonde, Barbezieux-Saint-Hilaire, Barret, Berneuil, Condeon, Guimps, Le Tâtre, Lussac, Merignac, Montchaude, Mosnac, Reignac, Sainte-Colombe, Saint-Leger, SaintMedard, Touverac, Vibrac → en Charente-Maritime : Agudelle, Allas-Bocage, Allas-Champagne, Belluire, Brie-sous-Archiac, Champagnac, Chatenet, Chaunac, Chepniers, Clam, Clion, Fleac-sur-Seugne, Fontaines-d'Ozillac, Guitinieres, Jazennes, Jonzac, Leoville, Le Pin, Marignac, Meux, Mirambeau, Moings, Montlieu-la-Garde, Mortiers, Nieul-le-Virouil , Neuillac, Neulles, Ozillac, Polignac, Pommiers-Moulons, Pons, Pouillac, Réaux, Rouffignac, Saint-Ciers-Champagne, Saint-Genis-de-Saintonge, Saint-Georges-Antignac, Saint-Germain de-Lusignan, Saint-Germain-de-Vibrac, Saint-Gregoire-d'Ardennes, Saint-Hilaire-du-Bois, Saint-Maigrin, Saint-Maurice-de-Tavernole, Saint-Sigismond-de-Clermont, Saint-Simon-de-Bordes, Soubran, Sousmoulins, Tugeras-Saint-Maurice, Villars-en-Pons, Villexavier

o Description du site :

Vaste complexe alluvial du bassin amont de la rivière Seugne, incluant le chevelu de ses principaux affluents comme le Médoc, le Trèfle, le Tâtre, la Rochette, la Maine et le Tort, ainsi que l'étang d'Allas. L'intérêt majeur du site réside dans la présence d'une population de Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire en voie de disparition à l'échelle nationale. Il s'agit pour l'essentiel de cours d'eau mésotrophes associant des milieux variés : cours d'eau lent à nombreux méandres et ramifications isolant des îlots boisés ; rivière à courant rapide et eaux bien oxygénés ; boisements hygrophiles linéaires ou en bosquet ; peuplements riverains de grandes hélophytes ; prairies méso-hygrophiles inondables ; cultures. L'étang d'Allas est un des plus grands lacs artificiels de Charente-Maritime. Il se situe en tête de bassin de la Maine, dans un vallon boisé remarquable et peu altéré. Plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire, dont certains prioritaires (forêt alluviale à Aulne et Frêne, Rosalie des Alpes) fréquentent la zone. C'est par exemple le cas de la loutre, du Grand Rhinolophe, de deux espèces de poissons (Lamproie de Planer, Chabot) ainsi que 4 espèces d'insectes particulièrement menacés à l'échelle européenne (Fadet des laïches, Lucane cerf-volant, Agrion de mercure, Cordulie à corps fin)..

Figure 8. Cartographie de la Zone Natura 2000 à l'aval hydrologique



1.2.3 Occupation des sols

Il n'existe sur cette emprise aucune végétation, hormis des graminées, situés à proximité des terrain CAP aéronautique, régulièrement fauché à ras pour les besoins de l'activité. Les fauches sont de l'ordre de 3 à 4 fois par an.

La grande partie des terrains situés sous l'emprise de la future zone d'activités sont utilisé pour la culture de céréales (blé et maïs).

Par rapport à la classification EUNIS, les terrains du projet peuvent être classé en « Monocultures intensives » - Code EUNIS I1.1

Vue des parcelles agricoles depuis la limite Nord-Est



Vue des parcelles agricoles depuis la limite Sud-Est



1.3 Investigations faunistiques et floristiques de 2018

Dans le cadre d'une demande de cas par cas concernant « le revêtement et l'extension de la piste d'aérodrome », une étude faune et flore avait été réalisée en Juillet 2018 ; synthèse ci-dessous.

1.3.1 Méthodologie :

o Aires d'études :

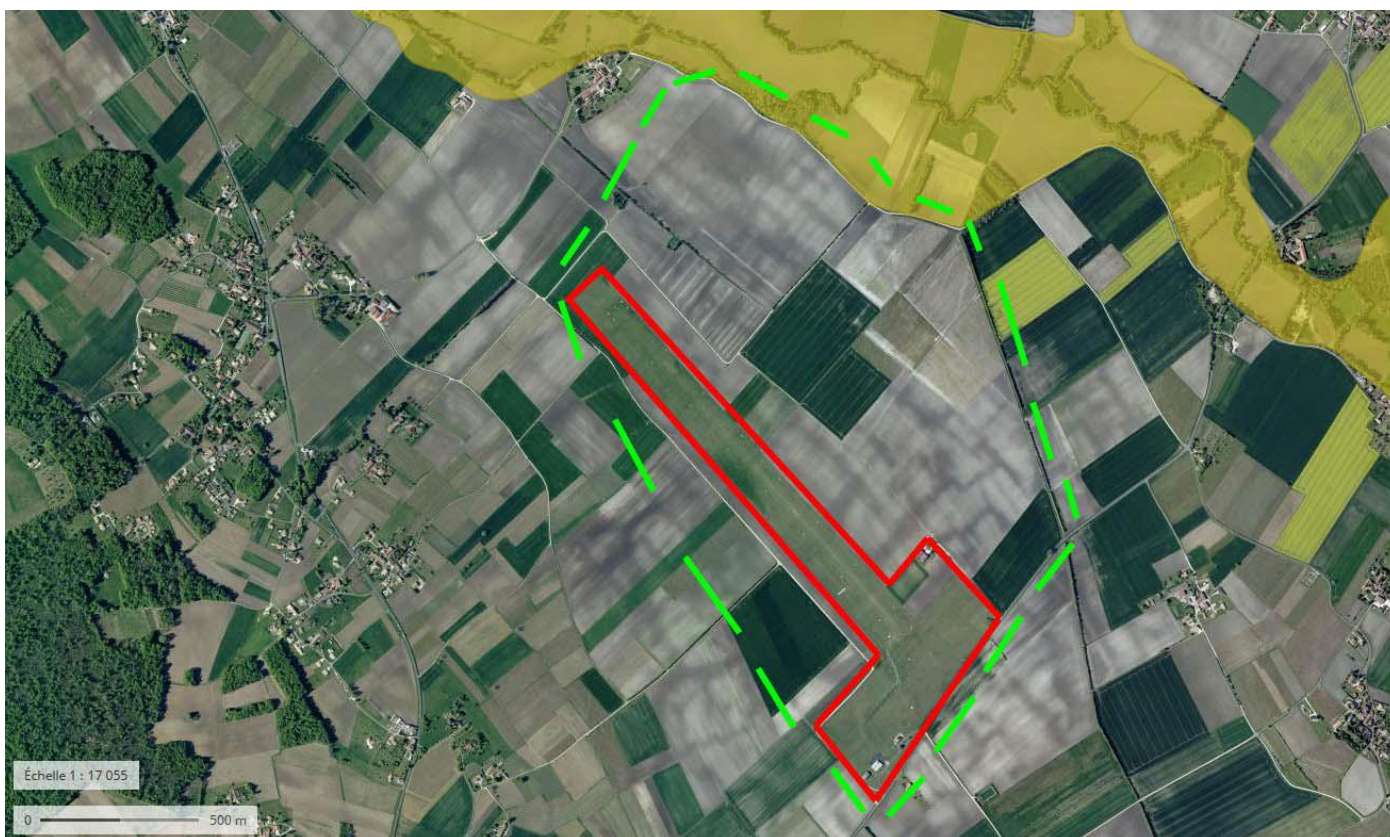
Deux principales échelles d'investigations avaient été prises en compte pour mener à bien les inventaires naturalistes :

- **L'aire d'étude principale** correspond aux territoires susceptibles d'être directement impactés par le projet. Elle englobe toute la surface de la piste qui doit faire l'objet d'un aménagement, en incluant les habitats de contacts directement reliés au périmètre d'étude (matérialisés, en première approximation, par une bande d'une dizaine de mètres autour du site). Les inventaires y sont effectués de façon aussi exhaustive que possible (pression d'observation maximale).
- **L'aire d'étude périphérique** correspond à une échelle d'ordre kilométrique autour du projet (rayon d'environ 500 mètres). Elle est traitée à partir de relevés ponctuels, ciblés sur des habitats favorables, en prenant en compte les stations patrimoniales potentielles et les possibilités de dispersion des espèces (connectivité avec la zone du projet). L'objectif est d'identifier les zones de forts enjeux conservatoires autour du projet et de préciser le statut de certaines espèces remarquables.

Figure 9. Tableau récapitulatif sur les aires et les pressions d'observations correspondantes

Aires d'études	Emprise	Méthodes de prospection
Aire principale	Piste et abords immédiats	Inventaires aussi complets que possible, visant à obtenir une analyse précise de la biodiversité du site. Inventaires diurnes et nocturnes, avec 1 passage multigroupe et 1 passage dédié à l'étude de l'avifaune nicheuse.
Aire périphérique	Rayon d'environ 500 mètres	Analyse bibliographique et recherche des continuités écologiques, corridors et d'axes de déplacements pour la faune; prospections ponctuelles, ciblées sur les stations riveraines du projet, ou sur les groupes à grands rayons d'action (oiseaux, mammifères...).

Figure 10. Représentation schématique des aires d'études



En rouge : aire d'étude principale / En vert : aire d'étude périphérique / En jaune : Zone NATURA 200

Le projet de zone d'activités est situé dans « l'aire d'étude périphérique »

○ Valeur patrimoniale :

La valeur patrimoniale des habitats, c'est-à-dire pour simplifier des formations végétales, se base sur quatre critères :

- son statut de protection (directive européenne « Habitats »),
- sa rareté,
- son état de conservation sur le site,
- la présence d'une flore remarquable.

On peut ainsi déterminer cinq niveaux de valeur :

Majeure	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat prioritaire d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Habitats ») - Flore protégée à l'échelle européenne ou nationale - Surfaces restreintes au niveau européen ou national - Très bon état de conservation
Forte	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat d'intérêt communautaire (annexe 1 de la directive « Habitats ») - Flore protégée à l'échelle régionale ou départementale - Surfaces restreintes au niveau régional ou départemental - Bon état de conservation
Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Flore rare à l'échelle régionale ou départementale - Surfaces assez importantes au niveau régional ou départemental - Etat de conservation plus ou moins dégradé
Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Flore commune - Surfaces importantes au niveau régional ou départemental - Etat de conservation plus ou moins dégradé
Nulle ou très faible	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat artificiel ne présentant aucun aspect naturel - Flore commune - Surfaces importantes au niveau régional ou départemental - Etat de conservation très dégradé

1.3.2 Résultats de l'inventaire botanique

Afin de déterminer les habitats présents ainsi que les espèces floristiques, les investigations suivantes avaient été réalisées. Celles-ci avaient été commandées à la SARL Les Snats ; bureau d'études spécialisé dans les inventaires naturalistes (faune, flore, habitat) et gérée par Monsieur Marc CARRIERE.

L'inventaire floristique a été réalisé, dans le périmètre de l'aérodrome, lors de deux passages sur le terrain les 9 et 13 Mai 2018 et complété le 3 Juillet 2018. Cette période est propice à un inventaire exhaustif des espèces végétales présentes sur le site.

L'inventaire botanique avait permis de recenser 165 espèces listées ci-dessous dont certaines possèdent un intérêt. Les espèces présentant un intérêt ont été cartographiées et ont été géoréférencées à l'aide d'un GPS portatif.

- Guimauve faux – chanvre (*Althaea cannabina*) qui est assez rare dans le département de la Charente Maritime avec plus de 1000 pieds. Cette espèce a été recensée en bout de piste.
 - ↳ **Intérêt patrimonial moyen à fort (espèces assez rares)**
- Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) qui est peu commune dans le département de la Charente Maritime avec entre 50-100 pieds. Cette espèce a été recensée à proximité des bâtiments existants et de la voie de circulation pour accéder de la piste aux garages
 - ↳ **Intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes souvent indicatrices de conditions écologiques originales)**
- Herbe à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*) qui est peu commune dans le département de la Charente Maritime avec entre 200-500 pieds. Cette espèce a été recensée le long de la piste et entre la piste et les bâtiments à proximité des bâtiments existants et de la voie de circulation pour accéder de la piste aux garages
 - ↳ **Intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes souvent indicatrices de conditions écologiques originales)**
- Lunetière de Guillon (*Biscutella guillonii*) qui est rare dans le département de la Charente Maritime avec environ 50 pieds. Cette espèce a été recensée à proximité des bâtiments existants et de la voie de circulation pour accéder de la piste aux garages et au Nord – ouest de l'entrée de piste.
 - ↳ **Intérêt patrimonial fort à très fort (espèces protégées, déterminantes, très rares ou rares)**
- Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*) qui est peu commune dans le département de la Charente Maritime avec 2 à 10 pieds. Cette espèce a été recensée à proximité des bâtiments existants.
 - ↳ **Intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes souvent indicatrices de conditions écologiques originales)**
- Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*) qui est peu commune dans le département de la Charente Maritime avec 20 à 50 pieds. Cette espèce a été recensée au Sud-ouest et au Sud – est de la piste.
 - ↳ **Intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes souvent indicatrices de conditions écologiques originales)**
- Cirse sans tige (*Cirsium acaulon*) qui est peu commune dans le département de la Charente Maritime avec environ 500 pieds. Cette espèce a été recensée essentiellement sur la partie Sud-est de la piste, à proximité des bâtiments existants.
 - ↳ **Intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes souvent indicatrices de conditions écologiques originales)**
- Globulaire commune (*Globularia bisnagarica*) qui est peu commune dans le département de la Charente Maritime avec environ 200 pieds. Cette espèce a été recensée à proximité de la voie de circulation pour accéder de la piste aux garages.
 - ↳ **Intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes souvent indicatrices de conditions écologiques originales)**

- Ophrys bécasse (*Ophrys scolopax*) qui est assez rare dans le département de la Charente Maritime avec entre 2 et 10 pieds. Cette espèce a été recensée en limite Sud-est du périmètre de l'aérodrome.

↳ **Intérêt patrimonial moyen à fort (espèces assez rares)**

- Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*) qui est assez rare dans le département de la Charente Maritime avec entre 20 et 50 pieds. Cette espèce a été recensée en limite Sud-ouest de la piste et le long de la voie d'accès entre les bâtiments de garage et la piste

↳ **Intérêt patrimonial moyen à fort (espèces assez rares)**

Des espèces invasives avec entre 2 et 10 pieds ont également été recensées et reporté sur la carte ci contre : Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*), Ambroisie élevée (*Ambrosia artemisiifolia*), Brome faux Uniola (*Bromus catharticus*) et Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*)

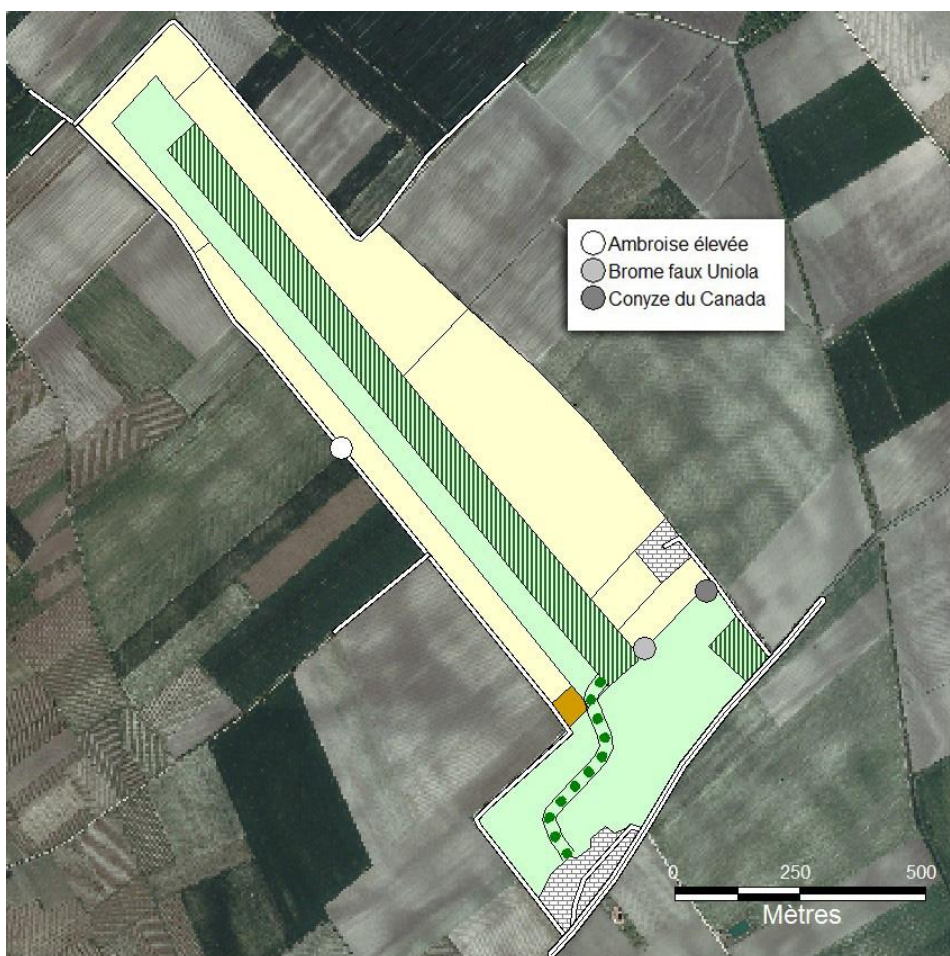


Figure 11. Cartographie des espèces invasives identifiées

Figure 12. Liste des espèces floristiques recensées – tableau n°1

NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 17	Dét ZNIEFF	Statut France	Statut Europe	ER	Commentaires
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	1	C					
Agrimonia eupatoria	Aigremoine	1	C					
Alcea rosea	Rose trémière	1	N					
Alopecurus myosuroides	Vulpin des champs	2	C					
Althaea cannabina	Guimauve faux-chanvre	1	AR				2	>1000 pieds
Amaranthus hybridus	Amarante hybride	2	N inv				0	2-10 pieds
Ambrosia artemisiifolia	Ambroisie élevée	2	N inv				0	2-10 pieds
Anacamptis morio	Orchis bouffon	1	PC				1	50-100 pieds
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal	1	AC					
Anisantha diandra	Brome à deux étamines	1	C					
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	1	C					
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	1	C					
Aristolochia clematitis	Aristolochie climatite	1	AC					
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	1	C					
Artemisia vulgaris	Armoise commune	1	C					
Asparagus officinalis	Asperge officinale	1	C					
Asperula cynanchica	Herbe à l'esquinancie	2	PC				1	200-500 pieds
Avena fatua	Avoine folle	1	C					
Bellis perennis	Pâquerette	1	C					
Biscutella guillonii	Lunetière de Guillon	1	R	X			3	-50 pieds
Blackstonia perfoliata	Chlorette	1	AC					
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné	1	C					
Briza media	Brize intermédiaire	1	AC					
Bromopsis erecta	Brome érigé	1	AC					
Bromus catharticus	Brome faux Uniola	2	N inv				0	2-10 pieds
Bromus hordeaceus	Brome mou	1	C					
Bryonia cretica subsp. dioica	Racine-vierge	1	C					
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	2	C					
Carex caryophylla	Laiche printanière	1	AC					
Carex flacca	Laiche glauque	1	C					
Carthamus mitissimus	Cardoncelle mou	1	PC	*			1	10-20 pieds
Centaurea jacea	Centaurée jacée	1	SMC(AC)					
Centaurea scabiosa	Centaurée scabieuse	2	PC				1	20-50 pieds
Centaureum erythraea	Érythrée petite-centaurée	2	AC					
Cerastium fontanum subsp. vulgare	Céraiste commun	1	C					
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	1	C					
Chenopodium hybridum	Chénopode à feuilles de Stram	2	AC					
Chenopodium album	Chénopode blanc	2	C					
Cichorium intybus	Chicorée sauvage	2	C					
Cirsium acaulon	Cirse sans tige	1	PC				1	-500 pieds
Cirsium arvense	Cirse des champs	1	C					
Cirsium vulgare	Cirse commun	1	C					
Convolvulus arvensis	Liseron des haies	1	C					
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	1	C					
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	1	C					
Crepis capillaris	Crépe de capillaire	1	C					
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	Crépe à feuilles de pissenlit	1	C					
Cruciata laevipes	Gaillet croquette	1	C					
Cynodon dactylon	Cynodon dactyle	2	C					
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	1	C					
Daucus carota	Carotte sauvage	1	C					
Dianthus armeria	Oeillet velu	2	AC					
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux	1	C					
Elytrigia repens	Chiendent commun	2	C					
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	2	N inv				0	2-10 pieds
Eryngium campestre	Chardon Roland	1	C					
Euonymus europaeus	Bonnet-d'évêque	1	C					
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	1	C					
Euphorbia illirica	Euphorbe poilue	1hp	C					
Euphrasia stricta	Euphrase raide	2	AC					
Falcaria vulgaris	Falcaire de Rivin	2	C					
Fallopia convolvulus	Renouée liseron	2	C					
Festuca rubra	Fétuque rouge	1	C					
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	1hp	C					
Galium aparine	Gaillet gratteron	1	C					
Galium mollugo	Gaillet commun	1	C					
Galium pumilum	Gaillet rude	1	C					
Galium verum	Gaillet jaune	2	AC					
Genista tinctoria	Genêt des teinturiers	2	AC					
Geranium dissectum	Géranium découpé	1	C					
Geranium molle	Géranium à feuilles molles	1	C					
Globularia bisnagarica	Globulaire commune	1	PC				1	-200 pieds (localisés)
Hedera helix	Lierre grimpant	1	C					
Helianthus annuus	Tournesol	1	N					
Helminthotheca echioides	Picride fausse Vipérine	1	C					
Heracleum sphondylium	Patte d'ours	1	C					
Himantoglossum hircinum	Orchis bouc	1	C					
Hippocrepis comosa	Hippocrepis à toupet	1	AC					
Holcus lanatus	Houlque laineuse	1	C					
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	1	C					
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	1	C					
Jacobaea erucifolia	Séneçon à feuilles de Roquette	1	C					
Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques	1	C					

Rareté département:

C: Commun à très commun
 AC: Assez commun
 PC: Peu Commun
 AR: Assez Rare (<50 stations dans le département)

R: Rare (<20 stations dans le département)
 TR: Très Rare (<5 stations dans le département)
 N: Introduit, spontané, ou cultivé
 SMC: Statut Mal Connu

Figure 13. Liste des espèces floristiques recensées – tableau n°2

NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 17	Dét ZNIEFF	Statut France	Statut Europe	ER	Commentaires
Juncus effusus	Jonc épars	2	C					
Knautia arvensis	Knautie des champs	2	AC					
Lactuca serriola	Laitue scariole	2	C					
Lamium purpureum	Lamier pourpre	1	C					
Lathyrus latifolius	Gesse à larges feuilles	1	AC					
Leontodon saxatilis	Liondent faux-pissenlit	2	AC					
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	1	C					
Linum catharticum	Lin purgatif	1	AC					
Lolium multiflorum	Ivraie multiflore	2	C					
Lolium perenne	Ivraie vivace	2	C					
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	1	C					
Lotus pedunculatus	Lotus des marais	1	AC					
Malva sylvestris	Mauve sauvage	1	C					
Medicago arabica	Luzerne tachetée	1	C					
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	1	C					
Muscari comosum	Muscari à toupet	1	C					
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	1	C					
Myosotis ramosissima	Myosotis rameux	1	C					
Neotinea ustulata	Orchis brûlé	1	AC					
Ononis spinosa subsp. procurrens	Bugrane maritime	2	AC					
Ophrys apifera	Ophrys abeille	1	AC					
Ophrys aranifera	Ophrys araignée	1	AC					
Ophrys scolopax	Ophrys bécasse	1	AR	*			2	2-10 pieds
Orchis anthropophora	Orchis homme pendu	1	AC					
Origanum vulgare	Origan commun	2	C					
Papaver rhoeas	Coquelicot	2	C					
Pheum nodosum	Fléole de Bertoloni	2	AC					
Picris hieracioides	Picride éperviaire	1	C					
Pilosella officinarum	Piloselle	1	C					
Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf	1	C					
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	1	C					
Plantago major	Plantain majeur	1	C					
Plantago media	Plantain moyen	1	AC					
Poa annua	Pâturin annuel	1	C					
Poa pratensis	Pâturin des prés	1	C					
Poa trivialis	Pâturin commun	1	C					
Polygala vulgaris	Polygala commun	1	C					
Portulaca oleracea	Pourpier potager	2	C					
Potentilla reptans	Potentille rampante	1	C					
Potentilla tabernaemontani	Potentille de Tabernaemontani	2	AC					
Poterium sanguisorba	Pimprenelle à fruits réticulés	1	C					
Primula veris	Coucou	1	C					
Prunella laciniata	Brunelle laciniée	2	AC					
Prunus spinosa	Épine noire	1	C					
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	1	C					
Reseda luteola	Réséda jaunâtre	2	C					
Rosa canina	Rosier des chiens	1	C					
Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'orme	1	C					
Rumex crispus	Rumex crépu	1	C					
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	1	AC					
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	2	AC					
Salix atrocinerea	Saule à feuilles d'Olivier	1hp	C					
Salvia pratensis	Sauge des prés	1	AC					
Sambucus nigra	Sureau noir	1	C					
Schedonorus arundinaceus	Fétuque Roseau	1	C					
Senecio vulgaris	Sénéçon commun	1	C					
Silene latifolia subsp. alba	Compagnon blanc	1	C					
Silene vulgaris subsp. vulgaris	Tapotte	1	C					
Solanum dulcamara	Douce amère	1	C					
Solanum nigrum	Morelle noire	2	C					
Sonchus asper	Laiteron épineux	1	C					
Sonchus oleraceus	Laiteron potager	1	AC					
Stachys recta	Épiaire droite	2	AC					
Taraxacum officinale	Pissenlit	1	C					
Teucrium montanum	Germandrée des montagnes	2	AR				2	20-50 pieds
Thymus pulegioides subsp. chamaedrys	Thym Petit-Chêne	1cf	SMC(AC)					
Torilis arvensis	Torilis des champs	2	C					
Trifolium campestre	Trèfle champêtre	1	C					
Trifolium fragiferum	Trèfle Porte-fraises	2	C					
Trifolium pratense	Trèfle des prés	1	C					
Trifolium repens	Trèfle rampant	1	C					
Trisetum flavescens	Trisetum commune	1	AC					
Ulmus minor	Petit orme	1	C					
Urtica dioica	Ortie dioïque	1	C					
Valerianella locusta	Mache doucette	1	C					
Verbena officinalis	Verveine officinale	2	C					
Veronica arvensis	Véronique des champs	1	C					
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre	2	C					
Veronica persica	Véronique de Perse	1	C					
Viburnum lantana	Viorne mancierne	1	C					
Vicia angustifolia	Vesce à folioles étroites	1	AC					
Vicia sativa subsp. sativa	Poisette	1	C					

Rareté département:

- C: Commun à très commun
- AC: Assez commun
- PC: Peu Commun
- AR: Assez Rare (<50 stations dans le département)

- R: Rare (<20 stations dans le département)
- TR: Très Rare (<5 stations dans le département)
- N: Introduit, spontané, ou cultivé
- SMC: Statut Mal Connu

Figure 14. Localisation des espèces avec rareté dans le département de la Charente Maritime

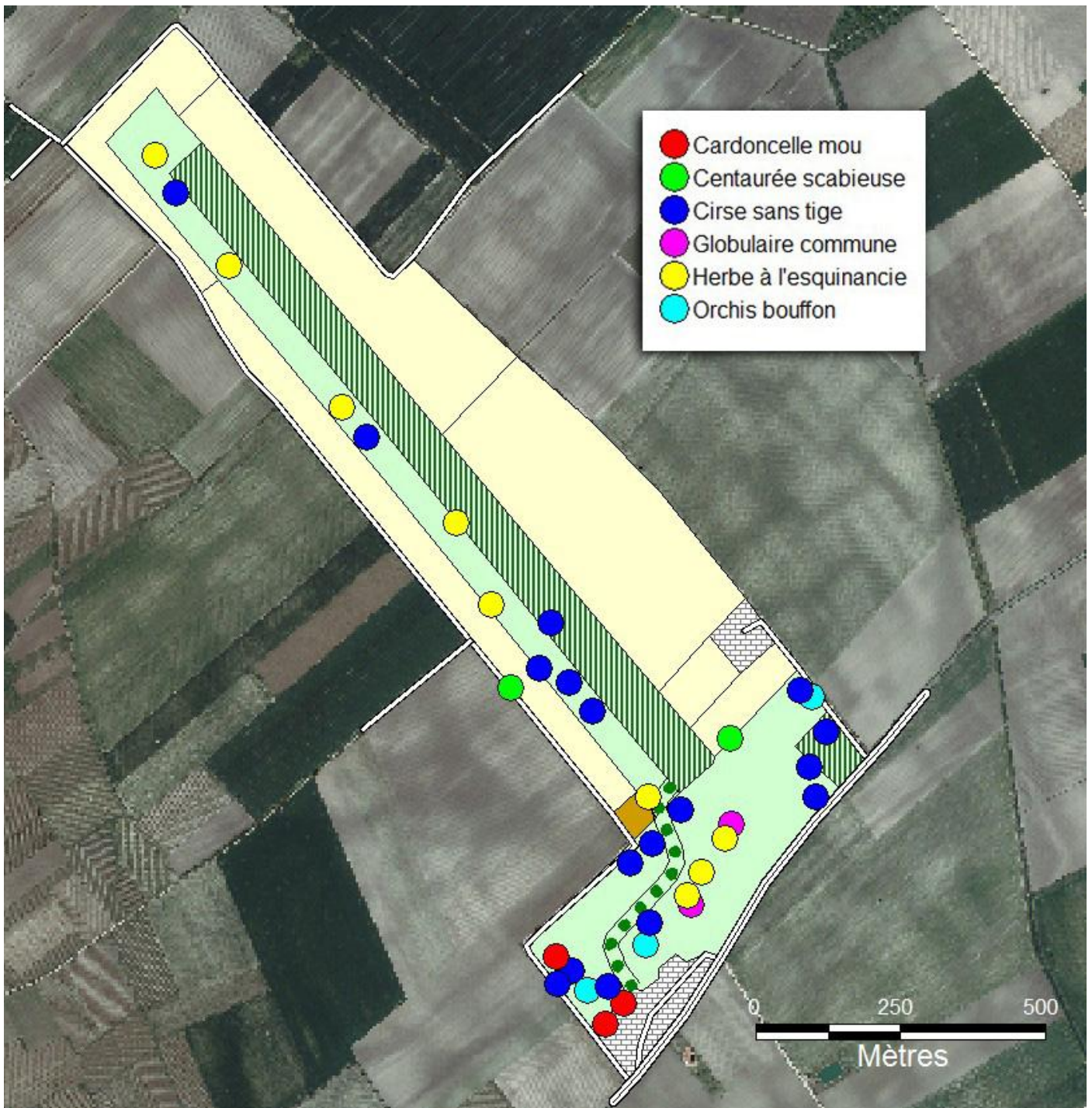


Figure 15. Localisation des espèces avec rareté dans le département de la Charente Maritime - suite

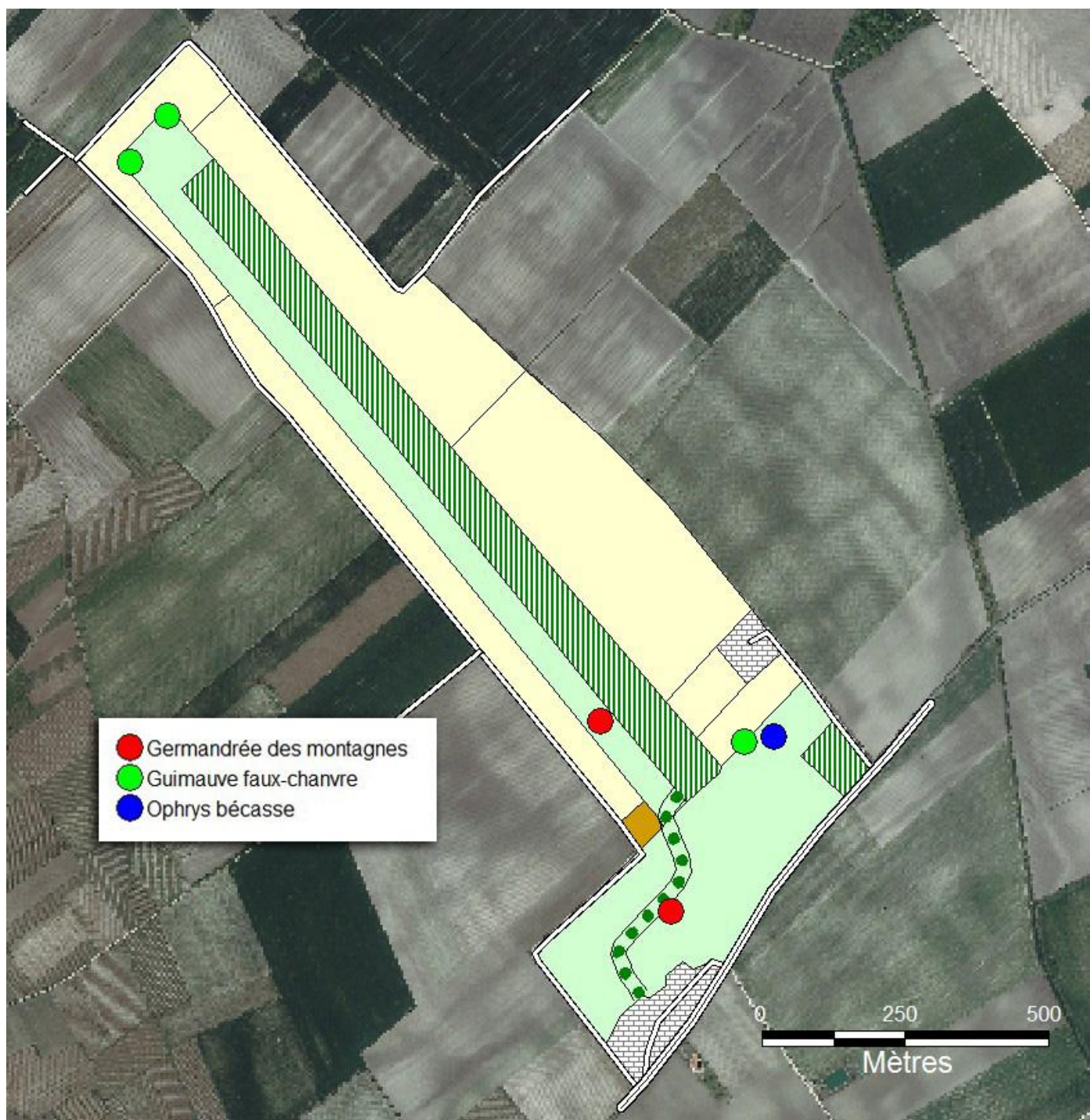


Figure 16. Localisation des pieds de Lunetière de Guillon recensés dans le périmètre de l'aérodrome



1.3.3 Définition des habitats présents

Dans l'enceinte de l'aérodrome et des terrains attenants, 5 types d'habitat avaient été définis :

Habitats	Code Corine	Code Eunis	Fiche PC	Rareté Région	Menace	Valeur Patrimoniale régionale	Code Directive Habitat	Phytosociologie
Pelouses semi-sèches à <i>Bromus erectus</i>	34.322	E1.26	55	AR	fortement menacé	élevée	6210	Mesobromion
Fruticées des sols pauvres	31.83	F3.13	65	AC	non menacé	faible		
Pelouses artificialisées	85.12	X11		nr	non renseigné	nr		
Bâtiments et dépendances	86.2	J1.2	104	C	non menacé	faible		
Grandes cultures	82.11	I1.1	119	C	non menacé	faible		

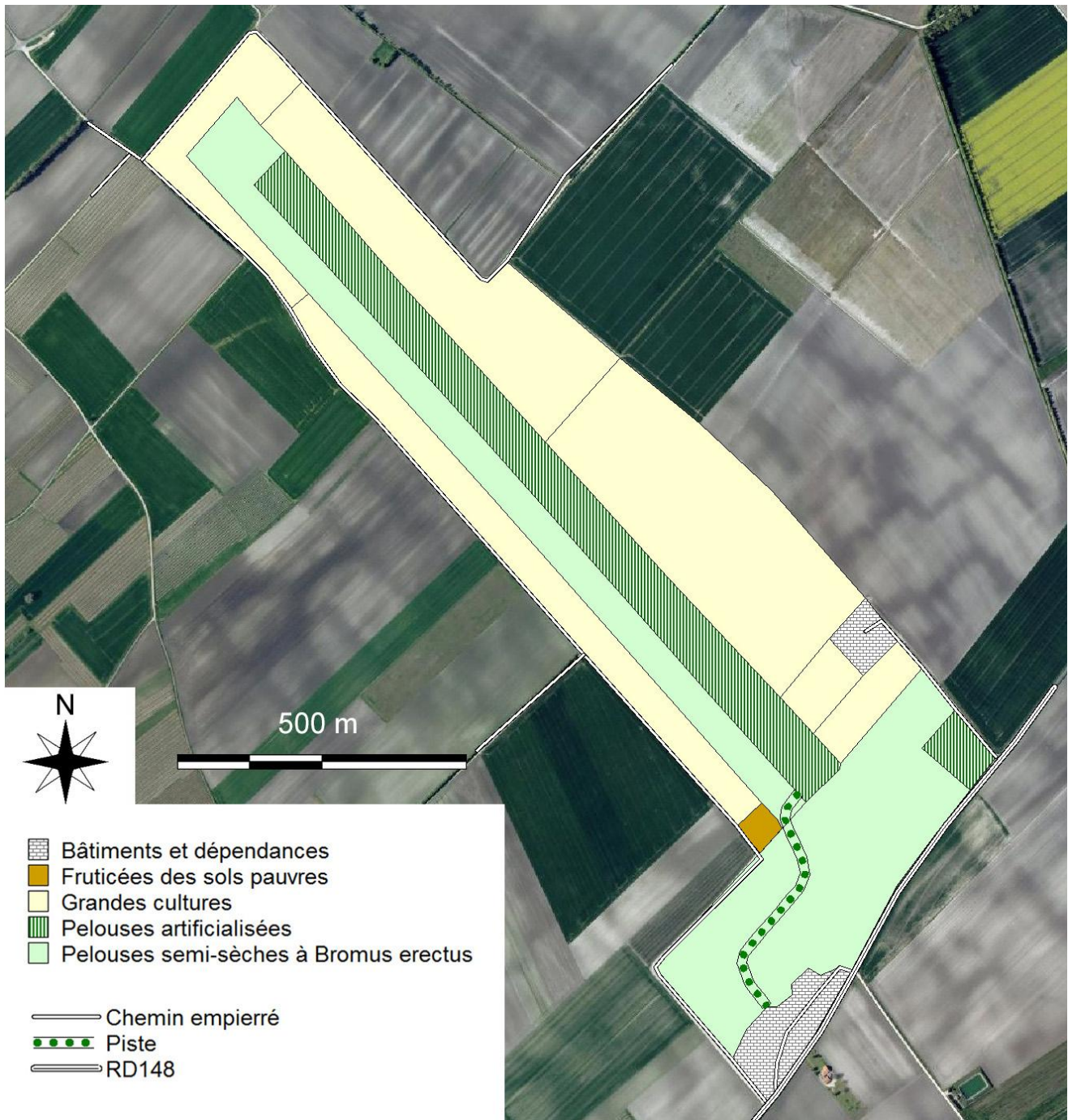
L'habitat présentant une valeur patrimoniale régionale élevée et étant fortement menacé correspond aux « pelouses semi – sèches à *Bromus erectus* – Code Corine 34.322 ». Cet habitat représente près de 2.00 ha dans l'emprise de l'aérodrome et correspond à la partie de terrain non exploité dans le cadre de l'aérodrome et du projet d'imperméabilisation de la piste.

○ Description de l'habitat « pelouses semi – sèches à *Bromus erectus* – Code Corine 34.322 »

*Elles sont faunistiquement et floristiquement riches. Le caractère très discontinu de leur distribution engendre une variation géographique considérable dans la composition des communautés végétales et animales, marquées par la présence de nombreuses espèces à distribution locale ou à aire disjointe surajoutée au cortège de base, commun à la plupart de ces pelouses. A côté de ces variations géographiques, la nature de ces pelouses dépend aussi, pour une grande part, du régime hydrique, des caractéristiques du substrat et des pratiques agro-pastorales, notamment si elles sont fauchées ou pâturées et selon l'intensité de ces actions. En particulier, l'abondance relative des espèces principales de graminées, *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum* s.l., *Sesleria albicans* et *Koeleria pyramidata*, varie à la fois géographiquement avec les conditions climatiques et localement avec la topographie et le régime agro-pastoral. Ainsi, bien que des entités séparées géographiquement puissent différer par l'abondance relative de ces graminées, des faciès se différenciant pareillement peuvent aussi coexister localement, engendrant des habitats nettement distincts.*

Source : inpn.mnhm.fr – consulté le 24/05/2018

Figure 17. Cartographie des habitats présents dans l'emprise de l'aérodrome



Les espèces floristiques remarquables et l'habitat à forte valeur patrimoniale – Niveau régional se situe hors de la zone d'activités.

1.3.4 La faune

1.3.4.1 L'avifaune hivernante

Les premières investigations de terrain ont eu lieu le 23 janvier 2018 dans des conditions météorologiques globalement favorables pour l'observation de l'avifaune hivernante (nébulosité 8/8, vent de secteur WNW de force 1).

Le recensement de l'avifaune hivernante a été effectué par la méthode des transects (IKA) basée sur des trajets d'une longueur approximative de 500 mètres qui traversent les milieux présents sur le site. Lors des transects, l'observateur marche à vitesse réduite en faisant des pauses lorsqu'il observe un oiseau afin de déterminer l'espèce et de noter les effectifs. Cette méthode permet de localiser les zones favorables aux stationnements des hivernants et de décrire les éventuelles concentrations d'oiseaux au sein de la zone d'étude et de ses proches abords.

Les cartes ci dessous donnent la localisation des transects IKA sur fonds topographiques IGN au 1/25000^{ème} et sur fonds orthophotographiques. Les résultats bruts des inventaires sont regroupés dans le suivant.

Figure 18. Localisation des transects IKA

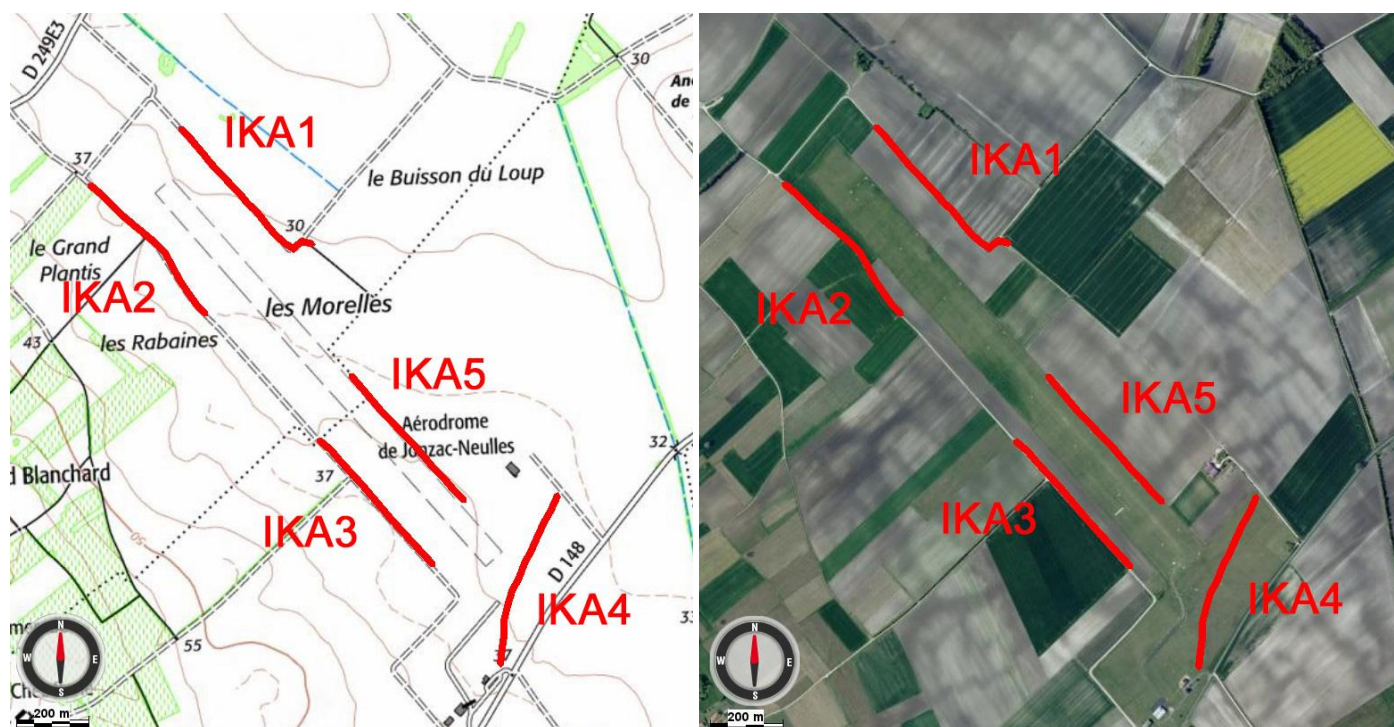


Figure 19. Dénombrement des oiseaux hivernants sur les 5 itinéraires IKA

Espèces / itinéraires IKA	Itinéraire 1	Itinéraire 2	Itinéraire 3	Itinéraire 4	Itinéraire 5	Total
Alouette des champs	24	9	11	7	11	62
Bruant proyer				1		1
Buse variable	1	1				2
Corneille noire	1		3			4
Etourneau sansonnet	32					32
Faucon crécerelle					1	1
Moineau domestique				10		10
Pie bavarde			1	2	1	4
Pigeon ramier				1		1
Pinson des arbres	5			5		10
Pipit farlouse		5	2	2	4	13
Pluvier doré	7					7
Troglodyte mignon				1		1
Nombre espèces	6	3	4	8	4	13
Effectif par itinéraire	70	15	17	29	17	148

Commentaires :

Aucun rassemblement important n'a été noté lors des prospections hivernales. Les effectifs les plus significatifs sont ceux de l'Alouette des champs, qui regroupe plus de 40% des effectifs d'oiseaux observés en hiver. Parmi les espèces sensibles, le Pluvier doré est inscrit à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, mais ses effectifs sur le site (7 individus observés en vol) sont très inférieurs au seuil de déterminance pour les Znieff en Poitou-Charentes qui est de 200 individus.

En résumé, la zone d'étude ne présente pas d'enjeu conservatoire particulier pour l'avifaune nicheuse.

1.3.1 L'avifaune

Des observations visuelles de l'avifaune ont également été réalisées. Ces observations ont été faites sur trois journées :

- le 9 Mai 2018 dans des conditions météorologiques globalement favorables pour l'observation de l'avifaune (nébulosité 3/8, vent de secteur NW de force 2-3)
- le 13 Mai 2018 dans des conditions météorologiques globalement favorables pour l'observation de l'avifaune nicheuse (nébulosité 7/8, vent de secteur WNW de force 1).
- le 03 Juillet 2018 dans des conditions météorologiques globalement favorables pour l'observation de l'avifaune (nébulosité 2/8, vent de secteur W de force 1).

Figure 20. Liste des oiseaux observés

Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 17	Rareté région	Znieff	Znieff mig	Livre Rouge	Statut France	LR France	Dir Ois	LR Monde	Statut	ER
Alda arvensis	Alouette des champs	h.1.J	C	C			NT		NT	022	LC	N	1
Motacilla alba	Bergeronnette grise	1.J	AC	C			LC	3	LC		LC	N	
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	J	AC	AC			LC	3	LC		LC	N	
Sylvia cetti	Bouscarle de Cetti	J	C	C			LC	3	LC		LC	S	
Emberiza citrinella	Bruant jaune	J	C	C			VU	3	VU		LC	N	1
Emberiza calandra	Bruant proyer	h.1.J	C	C			LC	3	LC		LC	N	
Circus pygargus	Busard cendré	1	AR	AR	1		NT	3	NT	01	LC	S	3
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	J	AR	AR	1		LC	3	LC	01	LC	S	3
Buteo buteo	Buse variable	h.J	AC	AC			LC	3	LC		LC	S	
Coturnix coturnix	Caille des blés	J	AC	AC			DD		LC	022	LC	N	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	J	C	C			LC	3	VU		LC	N	1
Tyto alba	Chouette effraie	2	AC	AC			LC	3	LC		LC	S	
Corvus frugilegus	Corbeau freux	J	C	C			LC		LC	022	LC	S	
Corvus corone	Corneille noire	h.1.J	C	C			LC		LC	022	LC	S	
Cuculus canorus	Coucou gris	J	AC	AC			LC	3	LC		LC	S	
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	h.1.J	C	C			LC		LC	022	LC	N	
Phasianus colchicus	Faisan de Colchides	J	AC	IN			NA		LC	021-031	LC	S	
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	h	AC	AC			LC	3	NT		LC	S	1
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	J	C	C			LC	3	LC		LC	N	
Sylvia communis	Fauvette grisette	J	C	C			NT	3	LC		LC	N	1
Garrulus glandarius	Geai des chênes	J	C	C			LC		LC	022	LC	S	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	J	C	C			LC		LC		LC	S	
Turdus viscivorus	Grive draine	J	C	C			NT		LC	022	LC	S	1
Turdus philomelos	Grive musicienne	1.J	C	C			LC		LC	022	LC	S	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	1.J	C	C			LC	3	NT		LC	S	1
Upupa epops	Huppe fasciée	J	AC	AC			LC	3	LC		LC	S	
Hippolais polyglotta	Hypolais polyglotte	J	C	C			LC	3	LC		LC	N	
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	1.J	C	C			NT	3	VU		LC	S	1
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	J	AC	AC			NT	3	LC		LC	S	1
Apus apus	Martinet noir	1	C	C			NT	3	NT		LC	S	1
Turdus merula	Merle noir	1.J	C	C			LC		LC	022	LC	N	
Parus major	Mésange charbonnière	J	C	C			LC	3	LC		LC	N	
Passer domesticus	Moineau domestique	h.1.J	C	C			NT	3	LC		LC	N	1
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	1.J.2	AR	AR	1	X	LC	3	LC	01	LC	N	3
Picus viridis	Pic vert	1.J	AC	AC			LC	3	LC		LC	S	
Pica pica	Pie bavarde	h.J	C	C			NT		LC	022	LC	S	1
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	J	AC	AR	1		NT	3	NT	01	LC	N/S	3
Columba palumbus	Pigeon ramier	h.1.J	C	C			LC		LC	021-031	LC	S	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	h.J	C	C			LC	3	LC		LC	N	
Anthus pratensis	Pipit farlouse	h	AR	R	1		EN	3	VU		NT	H	1
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	h				200				01-022-032		H	1
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	J	C	C			LC	3	LC		LC	S	
Gallinula chloropus	Poule-d'eau	J					NT		LC		LC	S	1
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	J	C	C			LC	3	LC		LC	S	
Erithacus rubecula	Rouge gorge familier	J	C	C			LC	3	LC		LC	S	
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	J	AR	AC	1		LC	3	LC		LC	S	2
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	1.J	C	C			LC	3	LC		LC	N	
Saxicola torquatus	Tarier pâtre	J	C	C			NT	3	NT		LC	S	1
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	J	C	C			LC		VU	022	VU	N	1
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	1.J	C	C			LC		LC	022	LC	N	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	h	C	C			LC	3	LC		LC	S	
Carduelis chloris	Verdier d'Europe	J	C	C			LC	3	VU		LC	N	1

Commentaires :

Dans le cadre des observations réalisées, 4 espèces ont été identifiées comme ayant un intérêt patrimonial fort à très fort ; il s'agit du Busard Saint Martin, du Busard cendré, de l'Oedicnème criard et la la Pie – grièche écorcheur. Ces espèces font parties des espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

1.3.2 L'avifaune nicheuse – Méthode EFP

L'inventaire de l'avifaune nicheuse s'appuie sur la méthode standardisée des **Echantillonnages Fréquentiels Progressifs (E.F.P.)**, basée sur un passage printanier unique, centré sur le cœur de la saison de reproduction, de façon à recenser à la fois les nicheurs précoces et les nicheurs tardifs. Cette méthode, proche de celle des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance), consiste à noter toutes les espèces présentes sur des points d'écoutes d'une durée de 20mn.

Ces relevés sont complétés par les observations réalisées aux cours des autres prospections, diurnes et nocturnes. Le statut des espèces (nicheurs, migrateurs...) est précisé, en tenant compte de la période d'inventaire.

Les investigations de terrain ont eu lieu le 13 Mai 2018 dans des conditions météorologiques globalement favorables pour l'observation de l'avifaune nicheuse (nébulosité 7/8, vent de secteur WNW de force 1).

Figure 21. Cartographie des Echantillonnages Fréquentiels Progressifs

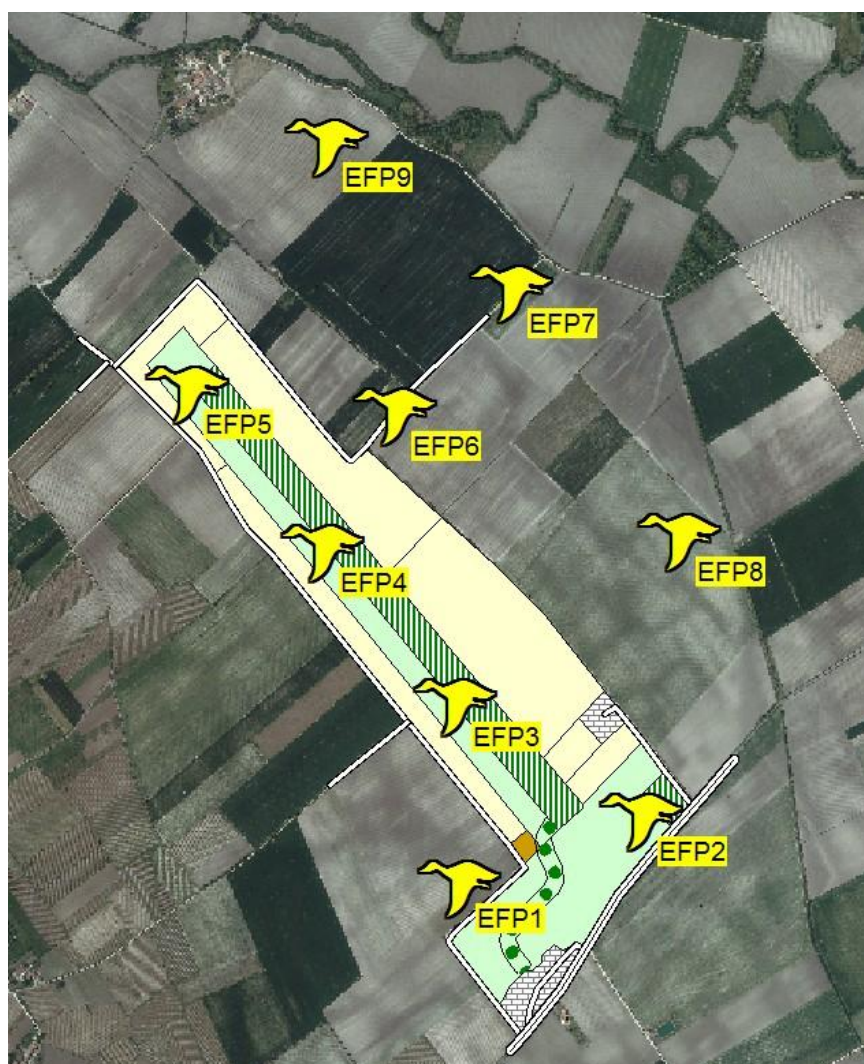
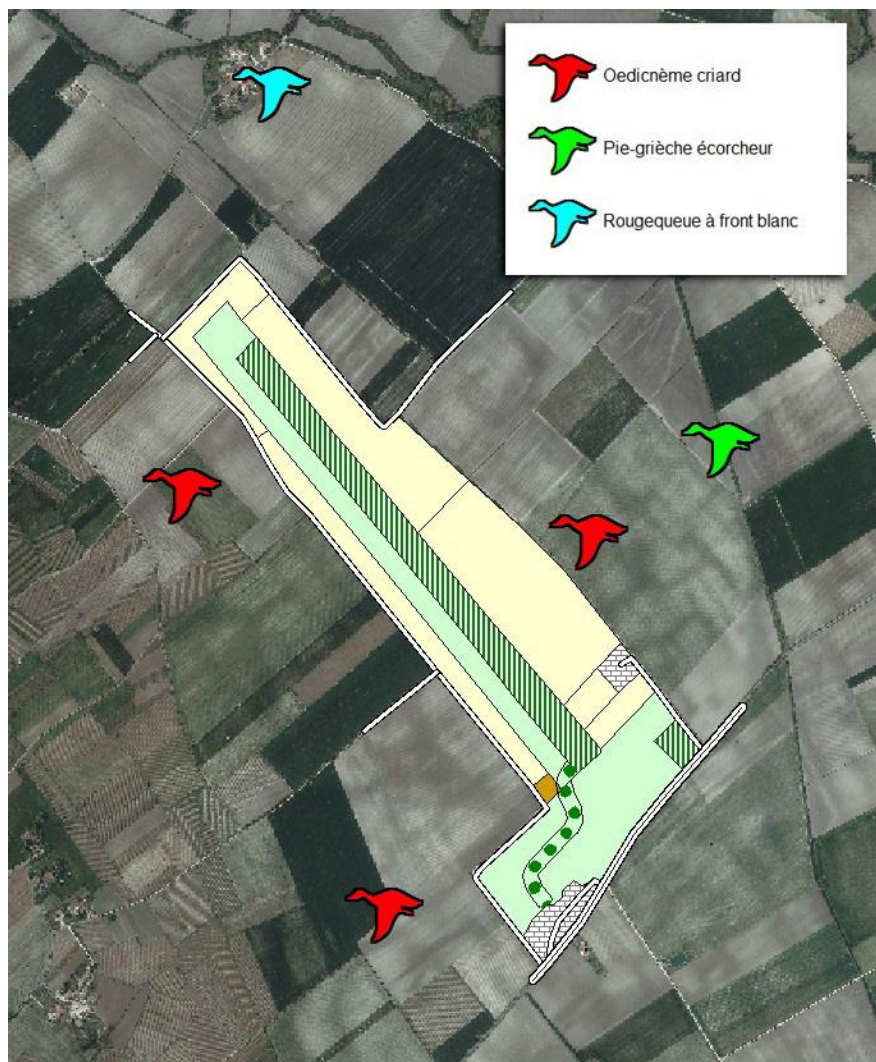


Figure 22. Liste des espèces recensées dans le cadre des EFP

Nom scientifique	Nom français	EFP1	EFP2	EFP3	EFP4	EFP5	EFP6	EFP7	EFP8	EFP9
Alauda arvensis	Alouette des champs	3	3	4	4	4	3	2	3	1
Motacilla alba	Bergeronnette grise		1							
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	1	1	2	1	1	3	1	1	
Sylvia cetti	Bouscarle de Cetti							1		
Emberiza citrinella	Bruant jaune							2		1
Emberiza calandra	Bruant proyer	2	2	2	2	1	2	1		
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin			1						
Buteo buteo	Buse variable					1				
Coturnix coturnix	Caille des blés			2	1				1	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	1								2
Corvus frugilegus	Corbeau freux					20				
Corvus corone	Corneille noire	1	1			2	1	1	1	1
Cuculus canorus	Coucou gris			1	1					
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	1	1							1
Phasianus colchicus	Faisan de Colchides			1	1			1	1	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	1						3	1	4
Sylvia communis	Fauvette grisette		1							
Garrulus glandarius	Geai des chênes									1
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins							1		1
Turdus viscivorus	Grive draine						1			1
Turdus philomelos	Grive musicienne							1		
Hirundo rustica	Hirondelle rustique							1		
Upupa epops	Huppe fasciée	1	1	1	1	1	1		1	
Hippolais polyglotta	Hypolais polyglotte	1	2			1		1	1	
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	2	2			1	1	2	1	
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe							1		1
Turdus merula	Merle noir	1	1	1		3		2	1	3
Parus major	Mésange charbonnière		1					1	1	
Passer domesticus	Moineau domestique	1	1							1
Burhinus oedicephalus	Oedicnème criard	1		1		1			1	
Picus viridis	Pic vert					1				
Pica pica	Pie bavarde	1	2	1		1				
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur								1	
Columba palumbus	Pigeon ramier	1	2	2	2	2	2	3	2	2
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	1	1			1		3	1	3
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce							2		
Gallinula chloropus	Poule-d'eau									1
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle		1	1		2	1	2		1
Erithacus rubecula	Rouge gorge familier									3
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc									1
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	1								
Saxicola torquatus	Tarier pâle			1						
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois						1	1		
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	1	1		1	1	1			1
Carduelis chloris	Verdier d'Europe	1				1		1	1	1

Figure 23. Cartographie de la localisation des nicheurs remarquables



Commentaires :

Les investigations ont permis de définir 3 espèces identifiées comme ayant un intérêt patrimonial fort à très fort ; il s'agit du Busard Saint Martin, l'Oedicnème criard et la Pie – grièche écorcheur. Ces espèces n'ont pas été observées au droit de la piste mais au dessus des terrains alentours.

Une seule espèce d'intérêt patrimonial moyen à fort a été relevé ; il s'agit du Rougequeue à front blanc.

14 espèces identifiées ont un intérêt patrimonial faible à moyen : l'Alouette des Champs, le Bruant jaune, le Chardonnet élégant, la Fauvette grisette, la Grive draine, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Lorient d'Europe, le Moineau domestique, la Pie bavarde, la Poule-d'eau, la Tarier pâtre, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

1.3.3 Les mammifères

En dehors de l'observation directe des animaux, l'inventaire des mammifères repose sur la recherche de traces et d'indices de présence (cris, nids, couches, restes de repas, indices sur la végétation, restes osseux...).

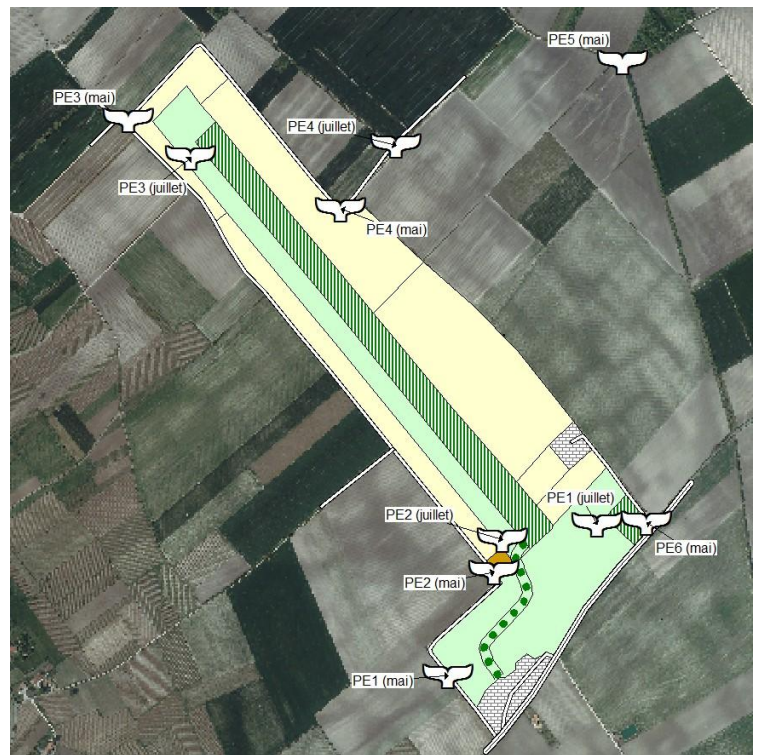
Dans le cadre des investigations du 9 mai 2018, 13 mai 2018 et 3 Juillet 2018, les espèces suivantes ont été identifiées :

- Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) observé lors d'un passage
- La Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) observée lors de deux passages
- Le Sanglier (*Sus scrofa*) observée lors de deux passages

L'étude des chauves-souris est basée sur la reconnaissance de leurs signaux ultrasonores, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons, fonctionnant en mode hétérodyne et expansion de temps (modèle D240X ci-contre). Les écoutes nocturnes sont réalisées en prenant en compte les éléments structurants de la végétation (lisières, chemins creux, axes de déplacements naturels...), et les potentialités en gîtes pour les chiroptères (arbres creux, cavités, ouvrages d'art...)

Dans le cadre des investigations de terrains du 9 mai 2018 et du 3 Juillet 2018 six points d'écoute ont été mise en œuvre, dans des zones propices à l'écoute des chiroptères.

Figure 24. Localisation des points d'écoute des chiroptères



Commentaires :

Seul la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; espèce ayant un intérêt patrimoniale faible à moyen, a été contactée en dehors de l'emprise de la piste :

- 1 fois en point 2 et 5 fois en point 5 lors des observations de Mai 2018.
- 3 fois en point 1, 28 fois en point 2, 6 fois en point 3, 6 fois en point 4 lors des observations de Juillet 2018.

Les écoutes de Mai 2018 indiquent une activité faible au point 2 et moyenne au point 5. En revanche, l'activité est plus importante lors des observations de Juillet 2018, avec une activité faible au point 1, mais une activité moyenne pour les points 3 et 4, et une activité importante pour le point 2.

1.3.4 Herpétofaune : amphibiens et reptiles

La prospection de l'herpétofaune repose sur plusieurs méthodes complémentaires :

- Prospections nocturnes à la lampe, et points d'écoute.
- Prospections diurnes à la jumelle des berges, fossés, talus...
- Observation des mouvements migratoires.
- Prospection des plages de thermorégulation pour les reptiles.
- Recherche d'indices de présence pour les ophidiens (mues)...

Au niveau des amphibiens, la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), ayant un intérêt patrimonial moyen à fort, a été observée sur les abords de l'emprise de l'aérodrome, mais pas dans son emprise au regard de l'absence d'habitat favorable.

Le Carpaud épineux (*Bufo spinosus*), ayant un intérêt patrimonial faible à moyen, a été observé sur le chemin rural situé à l'Ouest de l'emprise de l'aérodrome.

Lors des investigations de terrain, aucun reptile n'a été observé. Cette absence résulte de l'absence d'habitat favorable dans l'emprise de l'aérodrome.

1.3.5 Les insectes

L'inventaire de l'entomofaune porte sur les trois groupes principaux que sont les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), et les orthoptères (criquets, sauterelles et espèces voisines).

o Les Odonates:

Les libellules et les demoiselles sont inventoriées par prospection « à vue » des adultes, en vol ou posés sur la végétation, et par la recherche des postes d'émergence. Les exuvies sont collectées et identifiées sous la loupe binoculaire. La taille et le statut des populations observées sur le site sont précisés.

- ↳ Aucune observation n'a été faite dans le cadre des investigations de Mai et Juillet 2018 ; absence d'habitat favorable.

o Les Lépidoptères rhopalocères:

Les papillons de jour sont inventoriés par prospections des adultes, en activité sur les fleurs (butinage), ou posés dans la végétation. Pour les espèces remarquables, une recherche des populations de plantes hôtes est effectuée, afin de préciser le statut de reproduction des espèces sur le site.

- ↳ Concernant les Lépidoptères rhopalocères, 12 espèces ont été identifiées, dont l'Azuré des Anthyllides qui a un intérêt patrimonial moyen à fort. Cette espèce est quasi menacée au niveau de l'ancienne région Poitou Charente. Elle a été observée au Nord-ouest du bout de piste (cf figure n°22).

○ Les Orthoptères:

Les Orthoptères (criquets, sauterelles et espèces voisines), sont inventoriés par prospections des adultes, en activité dans la végétation, et par détection des émissions sonores et ultrasonores (prospections diurnes et nocturnes). Les passages de Mai et Juillet 2018 ont permis d'identifier 9 espèces de la famille des Orthoptères ont été identifiées

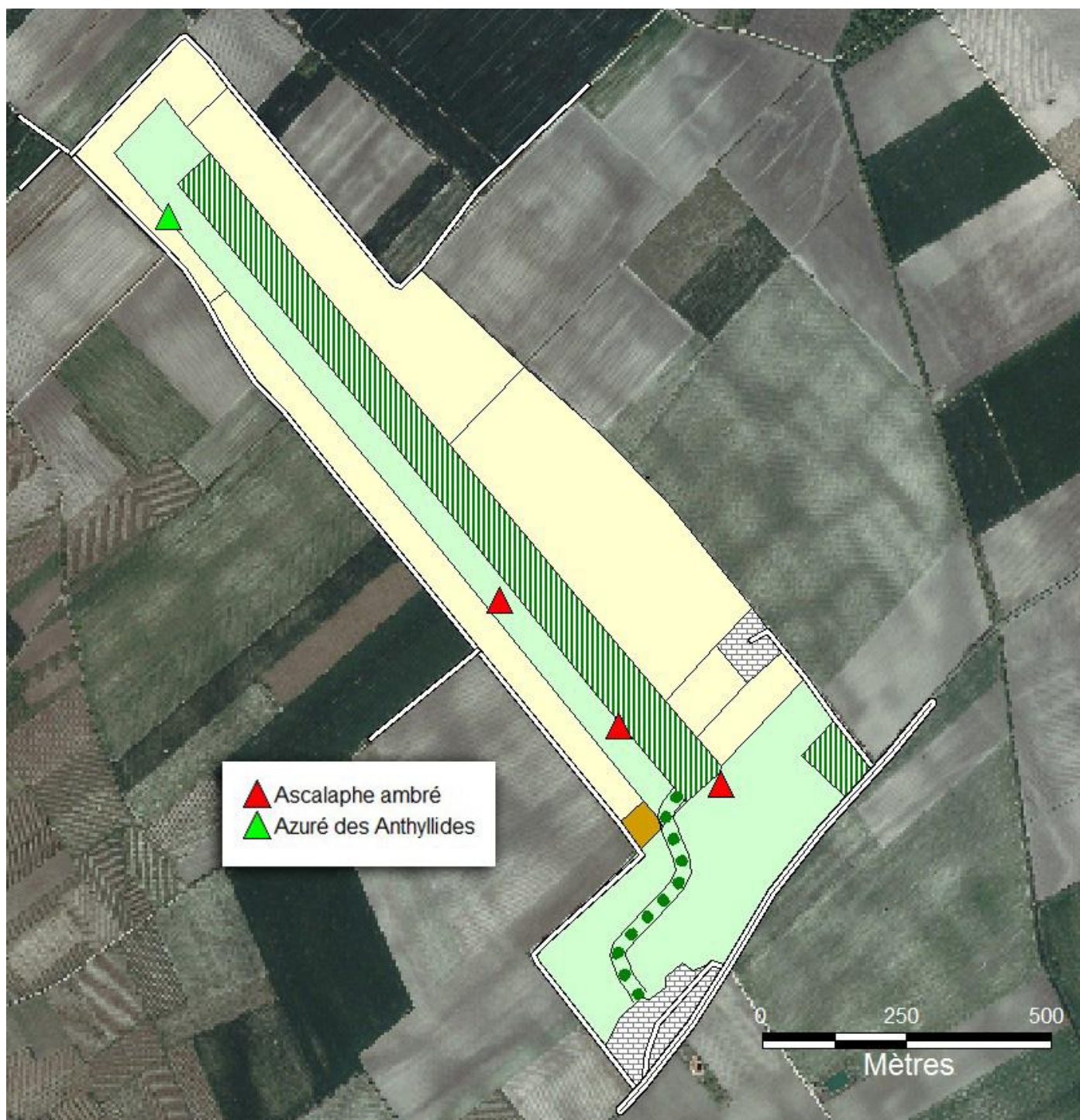
- ↳ Le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), espèce commune
- ↳ Le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), espèce commune
- ↳ Le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), espèce commune
- ↳ Le Criquet des mouillères (*Eurochorthippus declivus*), espèce commune
- ↳ Le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), espèce commune
- ↳ Le Grillon bordelais (*Modicogryllus bordigalensis*), espèce commune
- ↳ La Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*), espèce commune
- ↳ La Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*), espèce commune
- ↳ La Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), espèce commune

○ Autres:

Trois autres espèces ont également été identifiées :

- ↳ Famille des Hétérocère :
 - Le Gamme (*Autographa gamma*), espèce commune
 - Le Moro-Sphinx (*Macroglossum stellatarum*), espèce commune
- ↳ Famille des Névroptère : L'Ascalaphe ambré (*Libelloides longicornis*), espèce assez rare en Charente Maritime et Rare au niveau régional. Cette espèce a été localisé au Sud – ouest de la piste.

Figure 25. Cartographie de entomofaune remarquable



1.4 Investigations faunistiques et floristiques de 2021

Dans le cadre du projet d'aménagement de la zone d'activité de l'aérodrome, le cabinet les SNATS a été mandaté par IMPACT eau environnement afin de réaliser des relevés faunistiques et floristiques.

Le périmètre indiqué sur les cartes ci-dessous ne correspondant au périmètre retenu, mais à un périmètre initialement envisagé et non retenu par la collectivité.

Les premières investigations ont été réalisées le 8/10/2021 (début d'automne). Toutefois des investigations complémentaires sont prévus courant 2022.

Le diagnostic faune / flore du site a été réalisé à partir de prospections de terrain. Les principaux résultats de ce diagnostic sont présentés ci-dessous ; ainsi que les données d'inventaires (listes complètes et statuts des espèces, coordonnées géographiques des stations remarquables).

En amont des inventaires, une base de données a été créée pour compiler les données bibliographiques disponibles et orienter les prospections de terrain. Pour les différents groupes taxonomiques étudiés, des listes d'espèces aussi complètes que possible ont ensuite été dressées au fur et à mesure des prospections. Les espèces présentant un intérêt patrimonial ont été localisées avec précision, et leurs populations estimées de façon semi-quantitative (ordre de grandeur du nombre d'individus ou du nombre de pieds, surface occupée...).

Pour faciliter la lecture du document, les espèces présentant un intérêt patrimonial sont indiquées par un code de couleur, selon la hiérarchisation suivante :

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen
-----------------------	---------------------------	----------------------	------------------------

1.4.1 Habitats

Les 4 unités de végétation recensées sur le périmètre d'étude, leur code Corine Biotope et Eunis, et leurs statuts patrimoniaux sont indiqués ci-dessous :

Figure 26. Liste et statuts des habitats recensés sur le périmètre

Habitats	Code Corine	Code Eunis	Rareté Région	Menace	Valeur Patrimoniale régionale	Code Directive Habitat	ZH	Commentaire
Friches graminéennes pionnières des sols secs	87.2	E5.12	C	non menacé	faible			
Grandes cultures	82.11	I1.1	C	non menacé	faible			
Petits bois, bosquets	84.3	G5.2	C	moyennement menacé	faible		p	
Vignobles intensifs	83.212	FB.4	C	non menacé	faible			

Légende et références utilisées :

Rareté Région : C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare ; VPR=Valeur Patrimoniale Régionale ;

ZH=habitat humide (h) ou humide pro parte (p) au sens de l'arrêté de 2008

Aucun des habitats identifiés sur le site n'a d'intérêt patrimonial

Figure 27. Habitats recensés sur l'emprise du périmètre étudié



1.4.2 Flore

1.4.2.1 Méthode :

L'inventaire de la flore a porté sur la totalité du périmètre. En pratique, une liste générale d'espèces a été établie au fur et à mesure de la prospection de la parcelle (8/10/2021). Lors des prospections, les espèces remarquables ont été pointées au GPS différentiel (précision généralement < 10m), en estimant la taille des populations de façon semi – quantitative (surface occupée, Nombre de pieds).

Au total, 96 espèces végétales ont été recensées sur le site. La liste des espèces, la correspondance nom français – nom scientifique et le statut de rareté des plantes sont donnés ci dessous.

Cas par Cas - Etat initial du site et de son environnement

Aménagement d'une zone d'activité aéronautique

Commune de Saint Germain de Lusignan

2020-526

NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 17	Dét ZNIEFF	LR Région	Protection	Invasive	ER
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	1	C					
Agrimonia eupatoria	Aigremoine eupatoire	1	C					
Ambrosia artemisiifolia	Ambroise élevée	1	N inv					0
Arctium minus	Bardane à petites têtes	1	C					
Artemisia vulgaris	Armoise commune	1	C					
Bellis perennis	Pâquerette	1	C					
Blackstonia perfoliata	Chlorette	1	AC					
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné	1	C					
Brassica napus	Colza	1	N					
Brassica nigra	Moutarde noire	1	C					
Bromopsis erecta	Brome érigé	1	AC					
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	1	C					
Centaurea jacea	Centaurée jacée	1	AC					
Chaerophyllum temulum	Chérophylle penché	1	C					
Chenopodium hybridum	Chénopode à feuilles de Str	1	AC					
Chenopodium album	Chénopode blanc	1	C					
Cichorium intybus	Chicorée amère	1	C					
Cirsium acaulon	Cirse acaule	1	PC					1
Cirsium arvense	Cirse des champs	1	C					
Cirsium vulgare	Cirse commun	1	C					
Convolvulus arvensis	Liseron des champs	1	C					
Convolvulus sepium	Liset	1	C					
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	1	C					
Crepis capillaris	Crépide capillaire	1	C					
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	Crépide à feuilles de pissenl	1	C					
Cruciata laevipes	Gaillet croisette	1	C					
Cynodon dactylon	Chiendent pied-de-poule	1	C					
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	1	C					
Datura stramonium	Stramoine	1	N inv					0

Rareté département :

C: Commun à très commun

AC: Assez commun

PC: Peu Commun

AR: Assez Rare (<50 stations dans le département)

R: Rare (<20 stations dans le département)

TR: Très Rare (<5 stations dans le département)

N: Introduit, spontané, ou cultivé

SMC: Statut Mal Connu

Liste Rouge Région :

EN: Espèce en danger

VU: Espèce vulnérable

NT: Espèce quasi menacée

LC: Préoccupation mineure

DD: Données insuffisantes

NE: Non Évalué

ZH (Habitats et flore) :

Habitat ou espèce végétale indicateur de Zone Humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

habitat : h=habitat humide

p=habitat humide pro parte

ER (Espèces remarquables) :

ER=3

ER=2

ER=1

ER=0

En rouge: intérêt patrimonial fort à très fort (espèces protégées, déterminantes, très rares ou rares)

En bleu: intérêt patrimonial moyen à fort (espèces assez rares)

En vert: intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes, souvent indicatrices de conditions écologiques originales)

En noir gras: espèce sans intérêt patrimonial mais à localiser (ex : espèce rare mais non indigène, espèce invasive...)

sans indication: espèce commune, assez commune ou naturalisée sans intérêt patrimonial significatif

Cas par Cas - Etat initial du site et de son environnement

Aménagement d'une zone d'activité aéronautique

Commune de Saint Germain de Lusignan

2020-526

NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 17	Dét ZNIEFF	LR Région	Protection	Invasive	ER
Daucus carota	Carotte sauvage	1	C					
Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine	1	C					
Echinochloa crus-galli	Échinochloé Pied-de-coq	1	C					
Epilobium tetragonum	Épilobe à tige carrée	1	C					
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	1	N inv					0
Erodium cicutarium	Érodium à feuilles de cigue	1	C					
Eryngium campestre	Chardon Roland	1	AC					
Euphorbia exigua	Euphorbe fluette	1	C					
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	1	C					
Euphrasia stricta	Euphrase raide	1	AC					
Falcaria vulgaris	Falcaire de Rivin	1	C					
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	1	C					
Galium aparine	Gaillet gratteron	1	C					
Geranium dissectum	Géranium découpé	1	C					
Geranium molle	Géranium à feuilles molles	1	C					
Helminthotheca echioides	Picride fausse Vipérine	1	C					
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	1	C					
Jacobaea erucifolia	Séneçon à feuilles de Roque	1	C					
Kickxia spuria	Linaire bâtarde	1	C					
Knautia arvensis	Knautie des champs	1	AC					
Lapsana communis	Lampsane commune	1	C					
Lathyrus latifolius	Gesse à larges feuilles	1	AC					
Leontodon saxatilis	Liondent faux-pissenlit	1	AC					
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	1	C					
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	1	C					
Lysimachia arvensis	Mouron rouge	1	C					
Malva sylvestris	Mauve sauvage	1	C					
Medicago arabica	Luzerne tachetée	1	C					
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	1	C					
Odontites vernus subsp. serotinus	Odontitès tardif	1	AC					

Rareté département :

C: Commun à très commun

AC: Assez commun

PC: Peu Commun

AR: Assez Rare (<50 stations dans le département)

R: Rare (<20 stations dans le département)

TR: Très Rare (<5 stations dans le département)

N: Introduit, spontané, ou cultivé

SMC: Statut Mal Connu

Liste Rouge Région :

EN: Espèce en danger

LC: Préoccupation mineure

VU: Espèce vulnérable

DD: Données insuffisantes

NT: Espèce quasi menacée

NE: Non Évalué

ZH (Habitats et flore) :

Habitat ou espèce végétale indicateur de Zone Humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

habitat : h=habitat humide

p=habitat humide pro parte

ER (Espèces remarquables) :

ER=3

En rouge: intérêt patrimonial fort à très fort (espèces protégées, déterminantes, très rares ou rares)

ER=2

En bleu: intérêt patrimonial moyen à fort (espèces assez rares)

ER=1

En vert: intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes, souvent indicatrices de conditions écologiques originales)

ER=0

En noir gras: espèce sans intérêt patrimonial mais à localiser (ex : espèce rare mais non indigène, espèce invasive...)

sans indication: espèce commune, assez commune ou naturalisée sans intérêt patrimonial significatif

Cas par Cas - Etat initial du site et de son environnement

Aménagement d'une zone d'activité aéronautique

Commune de Saint Germain de Lusignan

2020-526

NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	Rareté 17	Dét ZNIEFF	LR Région	Protection	Invasive	ER
Origanum vulgare	Origan commun	1	C					
Panicum dichotomiflorum	Panic à fleurs dichotomes	1>	N inv					0
Papaver rhoeas	Coquelicot	1	C					
Picris hieracioides	Picride éperviaire	1	C					
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	1	C					
Plantago major	Plantain majeur	1	C					
Plantago media	Plantain moyen	1	AC					
Poa annua	Pâturin annuel	1	C					
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux	1	C					
Portulaca oleracea	Pourpier cultivé	1	C					
Potentilla reptans	Potentille rampante	1	C					
Poterium sanguisorba	Pimprenelle à fruits réticulé	1	C					
Prunella vulgaris	Brunelle commune	1	C					
Prunus spinosa	Épine noire	1	C					
Reseda lutea	Réséda jaune	1	C					
Rosa canina	Rosier des chiens	1	C					
Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'Orme	1	C					
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	1	AC					
Sambucus nigra	Sureau noir	1	C					
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombarie	1	AC					
Senecio vulgaris	Séneçon commun	1	C					
Setaria italica subsp. viridis	Sétaire verte	1	C					
Sherardia arvensis	Rubéole des champs	1	C					
Silene latifolia	Compagnon blanc	1	C					
Solanum dulcamara	Douce amère	1	C					
Solanum nigrum	Morelle noire	1	C					
Sonchus asper	Laiteron rude	1	C					
Sonchus oleraceus	Laiteron potager	1	C					
Spergula arvensis	Spergule des champs	1	C					
Stachys recta	Épiaire droite	1	AC					
Taraxacum officinale	Pissenlit officinal	1	C					
Trifolium pratense	Trèfle des prés	1	C					
Trifolium repens	Trèfle rampant	1	C					
Ulmus minor	Petit orme	1	C					
Verbena officinalis	Verveine officinale	1	C					
Veronica persica	Véronique de Perse	1	C					
Vicia angustifolia	Vesce à feuilles étroites	1	AC					
Xanthium spinosum	Lampourde épineuse	1	N					

Rareté département :

C: Commun à très commun

AC: Assez commun

PC: Peu Commun

AR: Assez Rare (<50 stations dans le département)

R: Rare (<20 stations dans le département)

TR: Très Rare (<5 stations dans le département)

N: Introduit, spontané, ou cultivé

SMC: Statut Mal Connu

Liste Rouge Région :

EN: Espèce en danger

VU: Espèce vulnérable

NT: Espèce quasi menacée

LC: Préoccupation mineure

DD: Données insuffisantes

NE: Non Évalué

ZH (Habitats et flore) :

Habitat ou espèce végétale indicateur de Zone Humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

habitat : h=habitat humide

p=habitat humide pro parte

ER (Espèces remarquables) :

ER=3

ER=2

ER=1

ER=0

En rouge: intérêt patrimonial fort à très fort (espèces protégées, déterminantes, très rares ou rares)

En bleu: intérêt patrimonial moyen à fort (espèces assez rares)

En vert: intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes, souvent indicatrices de conditions écologiques originales)

En noir gras: espèce sans intérêt patrimonial mais à localiser (ex : espèce rare mais non indigène, espèce invasive...)

sans indication: espèce commune, assez commune ou naturalisée sans intérêt patrimonial significatif

1.4.2.2 Intérêt patrimonial:

L'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales s'est appuyée sur plusieurs critères hiérarchisés, qui sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Figure 28. Critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales

Échelles :	Critères	Intérêt patrimonial
Communautaire	Annexe 2 de la Directive Habitats (JO L 206 du 22.7.1992)	Fort à très fort
Nationale	- Espèces protégées sur le territoire national (arrêté du 20/01/1982) - Livre Rouge de la Flore menacée de France (Olivier <i>et al.</i> , 1995)	- Fort à très fort - Fort à très fort
Régionale	- Espèces protégées en Aquitaine (arrêté du 2/03/2002) - Espèces déterminantes pour les Znieff en Nouvelle-Aquitaine (Abadie <i>et al.</i> , 2019) - Liste rouge régionale (DREAL, 2018), catégories menacées (CR, EN, VU). - Liste rouge régionale (DREAL, 2018), catégories quasi-menacées (NT).	- Fort à très fort - Fort à très fort - Fort à très fort - Moyen à fort
Départementale	- Espèce Rare - Espèce Assez Rare - Espèce Peu Commune	- Fort à très fort - Moyen à fort - Faible à moyen

Combinés entre eux, ces différents critères permettent d'évaluer assez précisément les enjeux floristiques d'un site. En effet, les outils de protections réglementaires sont bien moins développés pour les plantes que pour les oiseaux, les mammifères, ou plus généralement pour la faune des vertébrés. La prise en compte d'une échelle « expert » (classes de rareté départementale), et des publications botaniques récentes (Atlas en ligne de l'Observatoire de la flore Sud-Atlantique, bulletins de la Société Botanique du Centre-Ouest....) permet de disposer d'arguments supplémentaires pour caractériser l'intérêt patrimonial des plantes, et définir ainsi plus précisément la sensibilité floristique de la zone d'étude.

Au total, sur les 96 espèces végétales recensées. Aucune espèce protégée. Les espèces au niveau départemental sont communes à assez communes, et ne font pas l'objet de préoccupation à l'échelle régionale.

Seule le Cirse acaule (Cirsium acaulon) est peu commun au niveau départemental.

Aucune espèce ne présente d'intérêt patrimonial.

Figure 29. Cartographie des espèces patrimoniales



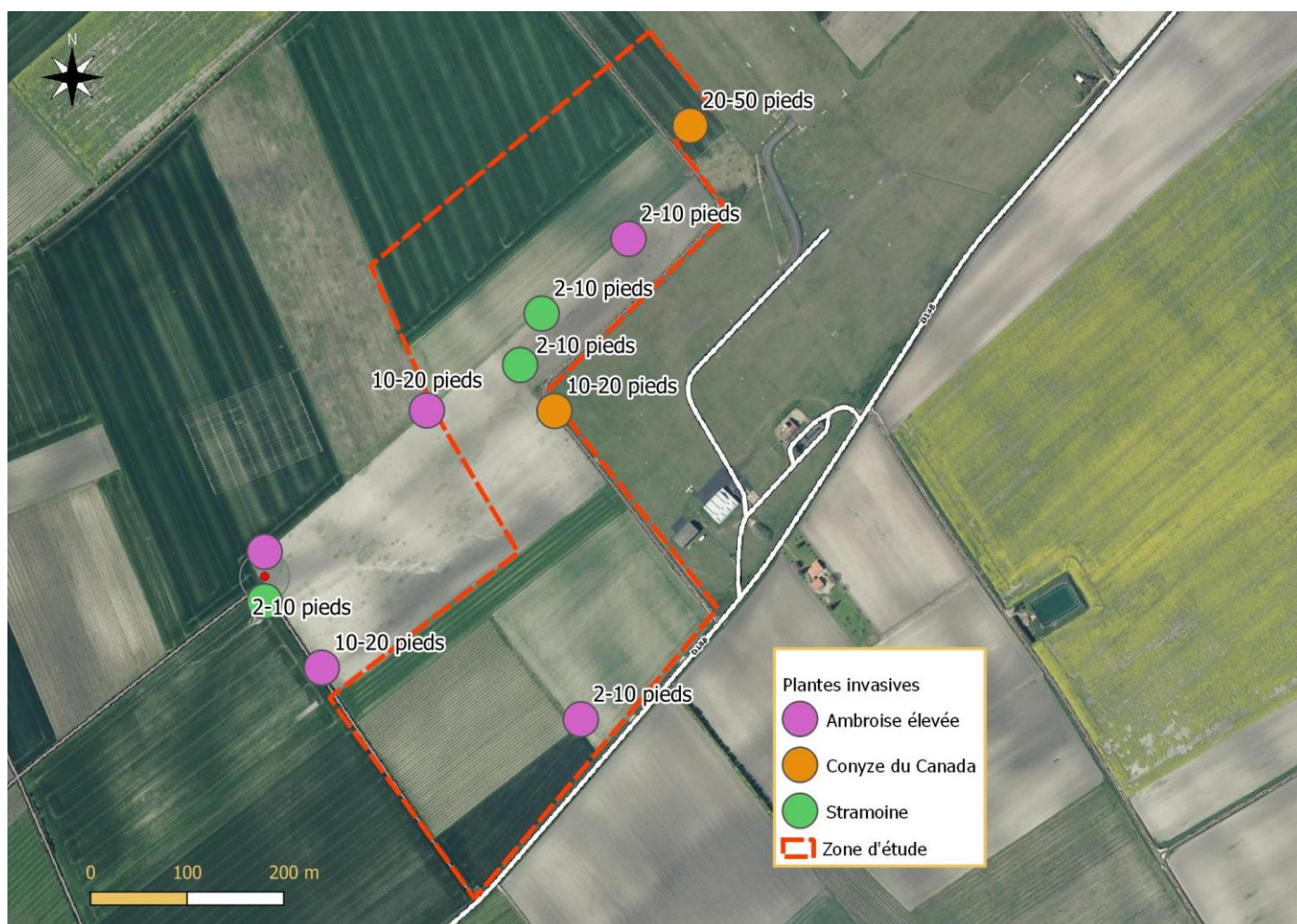
1.4.2.3 Espèces végétales invasives :

Trois espèces végétales considérées comme des plantes « invasives » ont été répertoriées sur le périmètre d'étude.

Figure 30. Espèces végétales invasives recensées sur le site

Nom scientifique	Nom français	Population observée
Ambrosia artemisiifolia	Ambroise élevée	Quelques pieds
Datura stramonium	Stramoine	Quelques pieds
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	Quelques pieds

Figure 31. Localisation des espèces végétales invasives



1.4.3 Mammifères

1.4.3.1 Méthodes :

L'inventaire des mammifères s'appuie sur l'observation directe des animaux, lors des prospections générales du site et sur la recherche d'indices de présence : nids, cris, restes de repas, empreintes, fèces, traces sur la végétation, restes osseux, indices olfactifs, traces de prédatations...

Il est complété, pour le groupe des Chiroptères, par des prospections visant à apprécier les possibilités de gîtes (arbres creux, bâtiments, ouvrages d'art), et par la détection des individus en vol à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (modèle Pettersson D240X, ci-contre).

1.4.3.2 Résultats des inventaires :

Les résultats des prospections mammalogiques sont indiqués ci-dessous :

Figure 32. Mammifères recensés sur le site

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 17	Rareté région	Znieff	LR Region	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	ER
Carnivora	Canis familiaris	Chien	1	N	N							
Cetartiodactyla	Capreolus capreolus	Chevreuil européen	1	C	TC		LC		LC		LC	
Cetartiodactyla	Cervus elaphus	Cerf élaphe	1	AR	AC	16,17	LC		LC		LC	2
Carnivora	Meles meles	Blaireau européen	1	C	TC		LC		LC		LC	
Chiroptera	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	1	AR	AR	X	NT	NM2	NT	4	LC	2
Lagomorpha	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	1	C	TC		NT		NT		NT	1
Chiroptera	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	1	C	C		NT	NM2	NT	4	LC	1
Cetartiodactyla	Sus scrofa	Sanglier	1	C	TC		LC		LC		LC	
Eulipotyphla	Talpa europaea	Taupe d'Europe	1	C	TC		LC		LC		LC	

Rareté 17 et rareté région : C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; N=Introduit/Domestique.

Znieff (1=espèce déterminante pour les Znieff) :

LR (Liste Rouge) : NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure.

Statut France : 2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3) = protection totale des individus ; 4 et 5 = protection partielle ; 6 = prélèvement soumis à autorisation.

LR Fr (Liste Rouge France) : LC=Préoccupation mineure ; NT=Espèce quasi menacée.

Dir, Hab, (Directive Habitats) : 2 (annexe 2) = espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte).

LR Monde (Liste Rouge Mondiale) : NT=Espèce quasi menacée, LC=Préoccupation mineure.

Intérêt patrimonial	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen
---------------------	---------------------------	----------------------	------------------------

Notons que des traces de Cerf élaphe ont été observés.

Seulement 9 espèces de mammifères ont été recensées sur le site, soit une diversité très faible pour ce groupe faunistique, avec 2 espèces de chiroptères. La faible représentation des micromammifères (insectivores et rongeurs de petite taille) est due à un biais méthodologique, de la période.

Pour les chiroptères, 27 contacts ont pu être établit en Transect actif, soit en Point d'écoute passif avec une caractérisation de l'activité faible.

Ces 2 espèces de chiroptères utilisent le site comme zone de chasse ; pas de potentialité de gîte apparente.

Figure 33. Synthèse des écoutes de chiroptères et appréciation qualitative de l'activité

Passage	Nom scientifique	Nom français	SMU4	Tr1	Tr2	Total
1	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	25	1	1	27
1	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	2			2
Total contacts			27	1	1	29
Activité (nombre contacts / h)			10.1	4.0	3.0	8.9

PE = Point d'écoute actif (d240x) / Tr = Transect actif (d240x) / PX = Point d'écoute passif (SM4)

Nombre de contacts par heure	Caractérisation de l'activité
0-5	Très faible
6-20	Faible
21-60	Moyenne
61-250	Importante
251-500	Elevée et régulière
>500	Forte et permanente

Figure 34. Plan d'échantillonnage des chiroptères



1.4.4 Oiseaux

1.4.4.1 Méthodes :

L'inventaire de l'avifaune a été effectué à partir de la méthode de l'Echantillonnage Fréquentiel Progressif (EFP). Cette méthode consiste en une série de relevés uniques (point d'écoute) d'une durée de 20 mn, pendant laquelle l'observateur note toutes les espèces contactées en présence/absence, quelle que soit la distance de détection des espèces.

1.4.4.2 Caractéristiques générales du peuplement :

Au total, 9 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont aucun nicheur sur le site. Les espèces fréquentent le site pour leur alimentation ou leurs déplacements, mais ne se reproduisent pas dans les limites de l'aire d'étude.

Figure 35. Avifaune observée sur le périmètre

Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 17	Rareté région	Znieff	Znieff mig	LR Région	Statut France	LR France	Dir Ois	LR Monde	ER	Statut
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	1	C	C			VU		NT	O22	LC	1	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	1	AC	AC			LC	3	LC		LC		
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	1	C	C			LC		LC	O22	LC		
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	1hp	AC	AC	X		LC	3	LC		LC	1	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	1	C	C			NT	3	VU		LC	1	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1	C	C			LC	3	LC		LC		
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	1	C	C			LC		LC	O22	LC		
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1	C	C			LC		LC	O21-O31	LC		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1	C	C			LC	3	LC		LC		

Statut : N=Nicheur possible sur le site ; S=Nicheur hors site.

Rareté Département et Rareté région (échelle expert) : TC=Très Commun ; C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; OC=Occasionnel ; N=introduit/domestique ; SMC=Statut Mal Connu.

Znieff : 1=déterminant.

Liste Rouge Région : E=En danger ; VU=Vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes ; NE=Non Evalué ; NA=Non Applicable.

Statut France : 3 (article 3): protection totale des individus et des habitats ; 6: prélèvement soumis à autorisation.

LR France : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure.

Dir. Ois. (Directive Oiseaux) : 1=annexe 1 (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation) ; 2=annexe 2 (espèce pouvant être chassée) ; 3=annexe 3 (espèce pouvant être commercialisée).

LR Monde : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure.

Intérêt patrimonial	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen
----------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

Parmi les 9 espèces recensées, aucune ne relève de l'annexe 1 de la Directive Oiseau (intérêt communautaire).

Aucune espèce ne présente un intérêt patrimonial à l'échelle départementale ou régionale.

1.4.5 Entomofaune

Deux principaux groupes d'insectes ont été pris en compte lors des inventaires :

- les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour),
- les orthoptères (criquets, sauterelles et espèces voisines).

Les autres groupes d'insectes n'ont pas l'objet de prospections au regard de la période d'investigations.

1.4.5.1 Méthodes :

Les insectes sont inventoriés par prospections « à vue » ou à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée des adultes en activité sur les fleurs (butinage) ou posés dans la végétation ou au sol. Les formes larvaires (juvéniles, chenilles, chrysalides) observées sur le site sont également prises en compte dans l'inventaire. Ces prospections sont effectuées préférentiellement aux heures chaudes de la journée, puis doublées par des prospections crépusculaires et nocturnes. Ces dernières sont couplées avec les prospections réalisées pour les chiroptères, en s'aidant d'un détecteur d'ultrasons en mode hétérodyne et expansion de temps pour la détection des sauterelles.

1.4.5.2 Résultat des inventaires :

7 espèces d'insectes seulement ont pu être recensées sur le site, dont 7 Lépidoptères rhopalocères, 6 Orthoptères.

Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 17	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	ER
Aglais io	Paon-du-jour (Le)	1	C	C							
Coenonympha oedippus	Fadet des Laïches (Le)	1	C	C							
Colias crocea	Souci (Le)	1	C	C							
Pararge aegeria	Tircis (Le)	1	C	C							
Pieris rapae	Piéride de la Rave (La)	1	C	C							
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane (L')	1	C	C							
Vanessa atalanta	Vulcain (Le)	1	C	C							

Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 17	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	ER
Chorthippus dorsatus	Criquet verte-échine	1	AC	AC							
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	1	C	C							
Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	1	C	C							
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	1	C	C							
Phaneroptera nana	Phanéoptère méridional	1	C	C							
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	1	C	C							

Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été recensé.

Il a également été observée 1 autre espèce du Groupe des Hétérocère :

- Le Gamma qui est Commun au niveau Départemental et Régional

Groupe	Sous-groupe	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 17	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR France	Dir Hab	LR Europe	LR Monde	ER
Hétérocère	Noctuidae	Autographa gamma	Gamma (Le)	1	C	C								

Rareté Département et Rareté région (échelle expert) : TC=Très Commun ; C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; OC=Occasionnel ; N=introduit/domestique ; SMC=Statut Mal Connu.

Znieff : 1=déterminant.

Liste Rouge Région : E=En danger ; VU=Vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes ; NE=Non Evalué ; NA=Non Applicable.

Statut France : 2 (article 2)=protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3)=protection totale des individus.

LR France : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure.

Dir. Hab. (Directive Habitat) : 2=annexe 2 (espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS) ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

LR Monde : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure.

Intérêt patrimonial	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen
----------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

1.5 Recherche de la présence éventuelle de zone humide

1.5.1 Rappel réglementaire – Définition d'une zone humide

La prise en compte des zones humides existantes est nécessaire dans l'élaboration du dossier Loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0. du Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60).

Si dans la zone constructible, des zones humides devaient être détruites, il faudrait alors envisager des mesures compensatoires ; Celles-ci consistant soit à préserver ces zones humides en les valorisant en zones vertes (zones non constructibles), soit à envisager leur reconstitution.

1.5.2 Définition réglementaire d'une zone humide

Au niveau mondial, la Convention de Ramsar, signée en 1971 et relative aux zones humides d'importance internationale, pose la définition de référence : « *les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres* ».

Au niveau national, les zones humides sont définies au travers des articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, ainsi que par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009.

Article L.211-1 du Code de l'Environnement :

« *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

Article R.211-108 du Code de l'Environnement (extrait) :

I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle, et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

Définition d'une zone humide - Arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009) :

« Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- ✓ soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- ✓ soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

La méthode mise en œuvre pour la délimitation des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants :

- **Arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **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.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **Circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Selon l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009 modifiant celui du 24 Juin 2008 :

« Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, pour application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des caractères suivants :

1° Ses sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2° Sa végétation, si elle existe est caractérisée :

- ✓ soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la même méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par le territoire biogéographique ;
- ✓ soit par des communautés d'espèces végétale, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »

Une **note technique du 26 Juin 2017** émise par le ministère de la transition écologique, suite à un arrêt du Conseil d'Etat (n°386325-ECLI :FR :CECHR.2017.386325.20170222) ; Cette note technique précise les conditions de prise en compte des caractères pédologiques et/ou botaniques selon l'état spontané ou non de la végétation de la parcelle étudiée

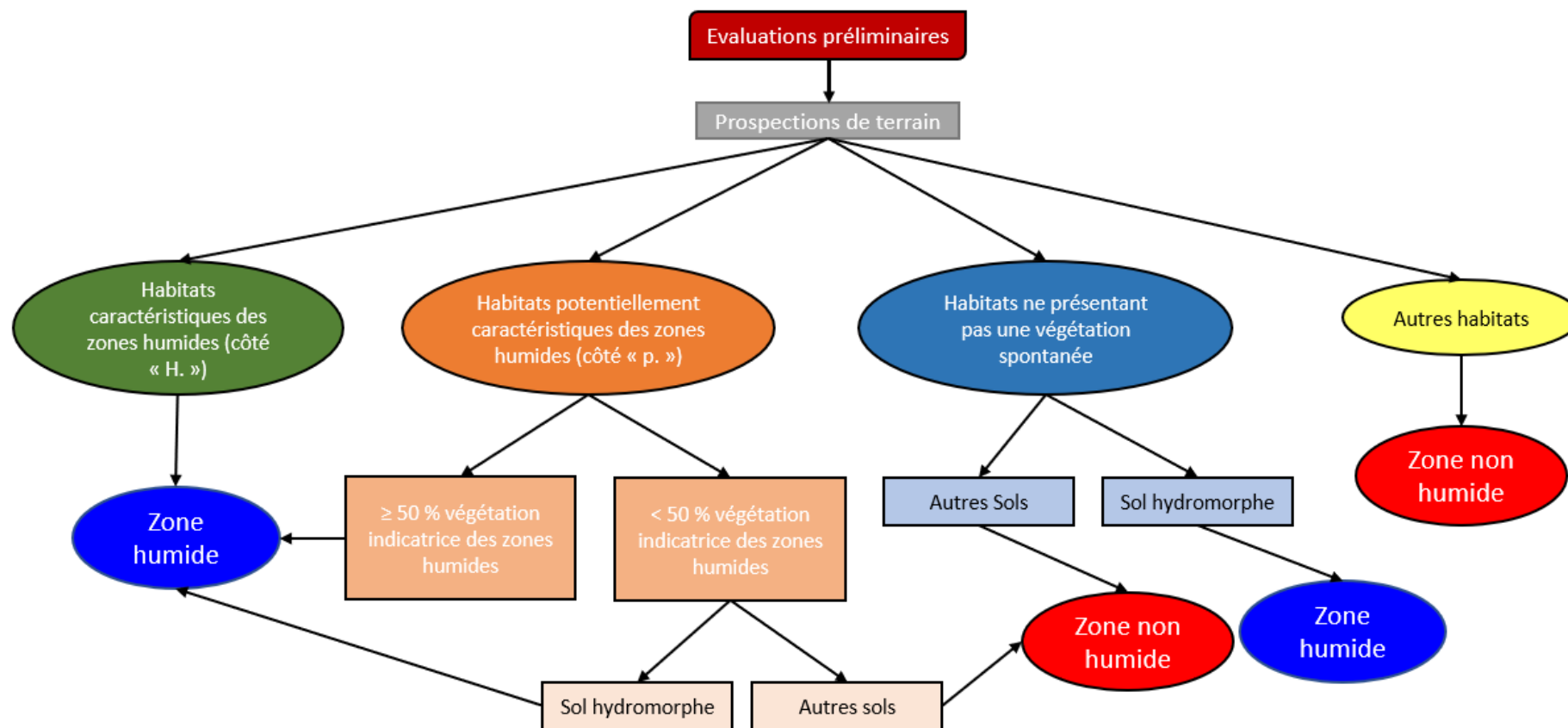
1.5.3 Fonctionnalités des zones humides :

Les zones humides assurent des fonctionnalités multiples ; elles sont des réservoirs de biodiversité particulièrement riches, mais également de véritables « infrastructures naturelles » du point de vue de la gestion de l'eau et de l'aménagement du territoire :

- Habitats d'une faune et d'une flore inféodées aux milieux humides, dont des espèces rares et protégées,
 - ⇒ *Les zones humides constituent des Biotopes intéressants riche en espèces végétales et propice à une faune variée. Elles représentent seulement 3% du territoire mais 30% des végétaux menacés, 50% des espèces d'oiseaux les fréquentent, 60% des poissons d'eau douce et la plupart des amphibiens s'y reproduisent*
- Epuration des eaux de ruissellement par des processus biologiques et physico-chimiques dans les zones humides végétalisées : abattement des matières organiques et des nutriments (azote/phosphore), piégeage d'éléments métalliques dans les sédiments,
- Rôle « tampon » de régulation hydraulique : ralentissement dynamique des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant, zones d'expansion des crues,
 - ⇒ *Pendant les crues les zones humides retiennent l'eau en la stockant momentanément ; Elles limitent ainsi les phénomènes d'inondation. L'eau retenue s'infiltre dans le sol et recharge la nappe phréatique. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau*
- Rôle de réservoir d'eau : elles permettent un certain soutien d'étiage en période estivale,
 - ⇒ *Pendant la période d'étiage (Sécheresse en été), les zones humides restituent lentement l'eau stockée dans le cours d'eau via la nappe d'accompagnement. Elles soutiennent le débit d'étiage. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau et de bas fonds*
- Supports d'activités économiques (agricoles, forestières, ...)
- Supports d'activités récréatives (chasse, promenade, ...), lieux de sensibilisation et de pédagogie
- Valeur paysagère et patrimoniale

1.5.4 Méthodologie d'inventaire des zones humides

Les recherches préliminaires basées sur les données, les cartes pédologiques et les données de prélocalisation de zones humides aux niveaux national, régional, départemental et local sont nécessaires. Ensuite, des investigations de terrain sont réalisées afin de déterminer la présence ou non de zones humides potentielles, avant de délimiter ces zones humides si leur présence est confirmée. Le schéma ci-dessous permet de définir la méthodologie retenue.



1.5.4.1 Critère botanique

Ce critère dépend de l'abondances des espèces indicatrices des zones humides, listées en annexe II de l'arrêté du 24 Juin 2008. Dans le cas où au moins 50 % de la végétation est indicatrice de zone humide, alors une zone peut-être caractérisée de zone humide.

Concernant les habitats naturels cotés « H. » dans la liste des habitats caractéristiques des zones humides de l'annexe II de l'arrêté du 24 Juin 2008, ainsi que tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont des zones humides, même si leur recouvrement est inférieur à 50% de la végétation indicatrice de zones humides.

Pour les habitats pro parte, cotés « p. », ils doivent représenter au moins 50 % de leur végétation indicatrice de zones humides pour être défini comme zone humide.

Si le critère botanique n'est pas atteint, des sondages pédologiques pour vérifier si le sol présente des traits hydromorphiques sont nécessaires.

1.5.4.2 Critère pédologique

Comme énoncé précédemment le critère pédologique intervient lorsque le critère botanique n'est pas atteint, c'est-à-dire qu'il n'a pas été possible de conclure si l'on est en présence de zone humide ou non pour un habitat donné. On étudie ce critère aussi quand les habitats ne présentent pas une végétation spontanée, dans ce cas le critère botanique n'est pas envisageable. Le critère pédologique dépend de la présence de traits d'hydromorphie dans le sol. Les classes d'hydromorphie sont définies par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (typologie GEPPA). Cette classification permet de déterminer si la zone étudiée est humide ou non.

Les sondages doivent être réalisés jusqu'à 120 cm de profondeur, d'après l'arrêté du 24 Juin 2008.

Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Les sols des zones humides correspondent, comme indiqué en tableau annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe) :
 - ⇒ **Classe H du GEPPA**
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des trait réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol :
 - ⇒ **Classes VI-c et d du GEPPA**

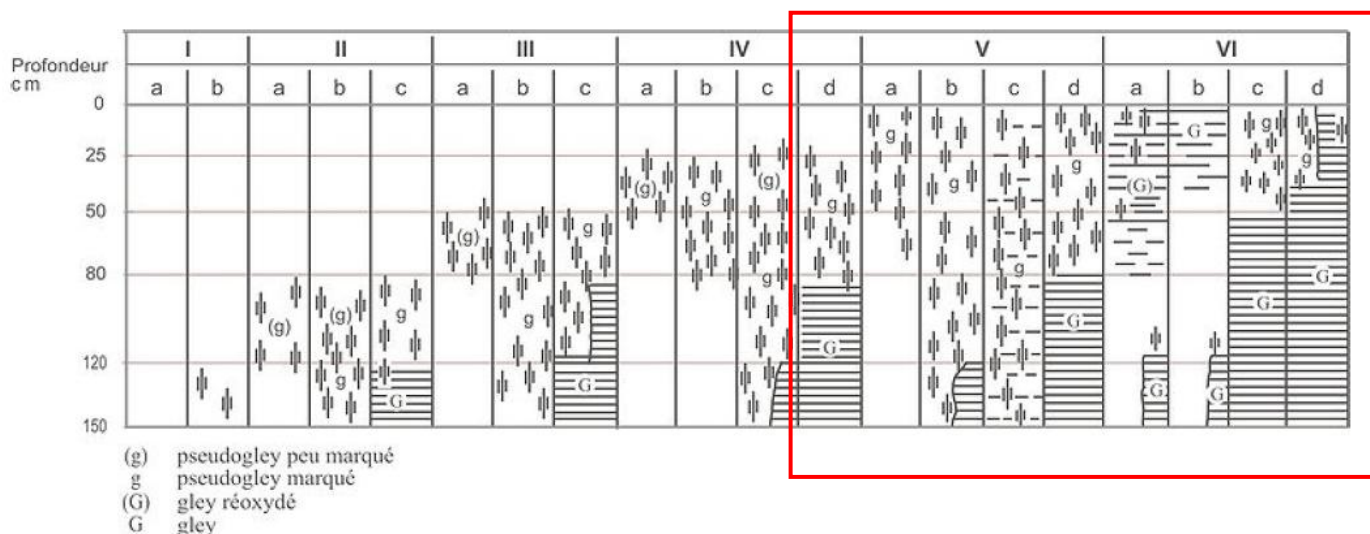
Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur :

⇒ **Classes V-a, b, c, et d du GEPPA.**

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur :


⇒ **Classes IV-d du GEPPA**




1.5.4.3 Délimitation de la zone humide

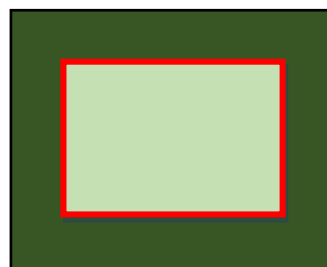
La zone humide ainsi déterminée, on réalise sa délimitation, soit par le critère botanique, soit pédologique.

- Délimitation par le critère botanique, si présence d'habitats caractéristiques des zones humides, ou si on est en présence de végétation hygrophile spontanée. La délimitation se fait comme suit :

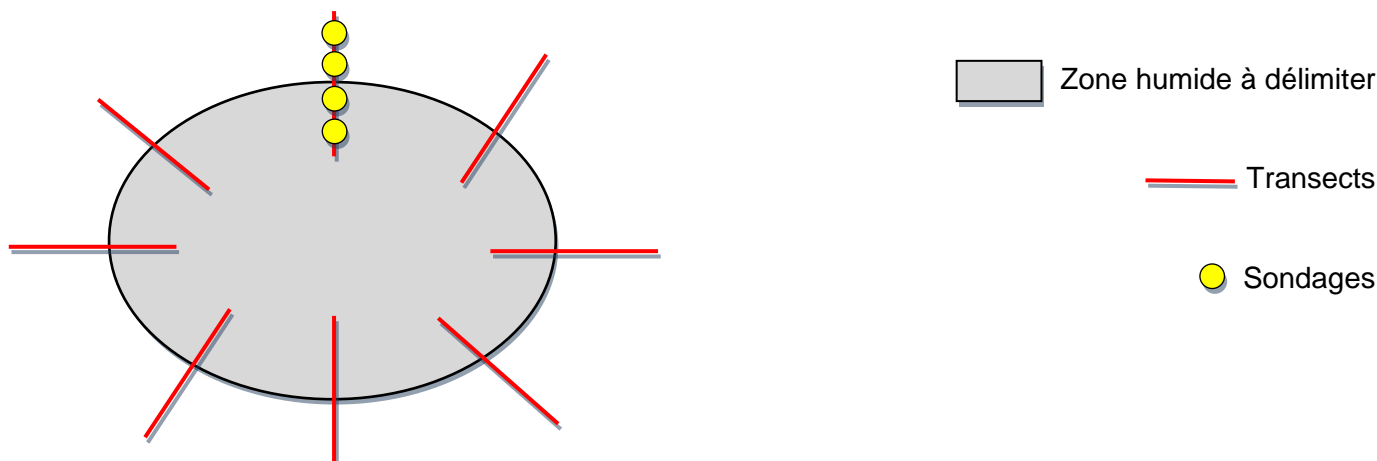
 Végétation hygrophile < 50%

 Végétation hygrophile > 50%

 Limite de la zone humide



- Délimitation par le critère pédologique : des sondages seront réalisés le long de transects perpendiculaires à la potentielle limite de la zone humide. Sur un transect, les sondages sont espacés de 10 à 15 m et les transects sont espacés de 30 à 100 m entre eux. Ces distances sont adaptées selon la configuration du terrain.



1.5.5 Prélocalisation de zone humide

La DREAL Poitou-Charentes a mené en 2012 une étude cartographique des zones humides potentielles du département de Charente-Maritime et de la Charente visant à obtenir des résultats actualisés et relativement exhaustifs en termes de pré-localisation et de caractérisation de ces espaces naturels à enjeux. De manière à appréhender au mieux les expertises de terrain (examens pédologiques et botaniques) et de disposer d'informations viables, les sources utilisées pour construire la base de données ont été collectées auprès des organismes compétents en matière de production SIG et d'inventaires naturalistes.

○ Pré-localisation à l'échelle du SAGE :

A l'échelle du périmètre du SAGE l'étude de pré-localisation des zones humides permet d'estimer le potentiel de zones humides à environ 20 % de la superficie du territoire. Sur 1 à 10 % des zones humides potentielles, l'occupation du sol masque ou annule certaines fonctionnalités. Cet indicateur global traduit un niveau (minimal) d'altération des zones humides du bassin (source : diagnostic du SAGE Charente).

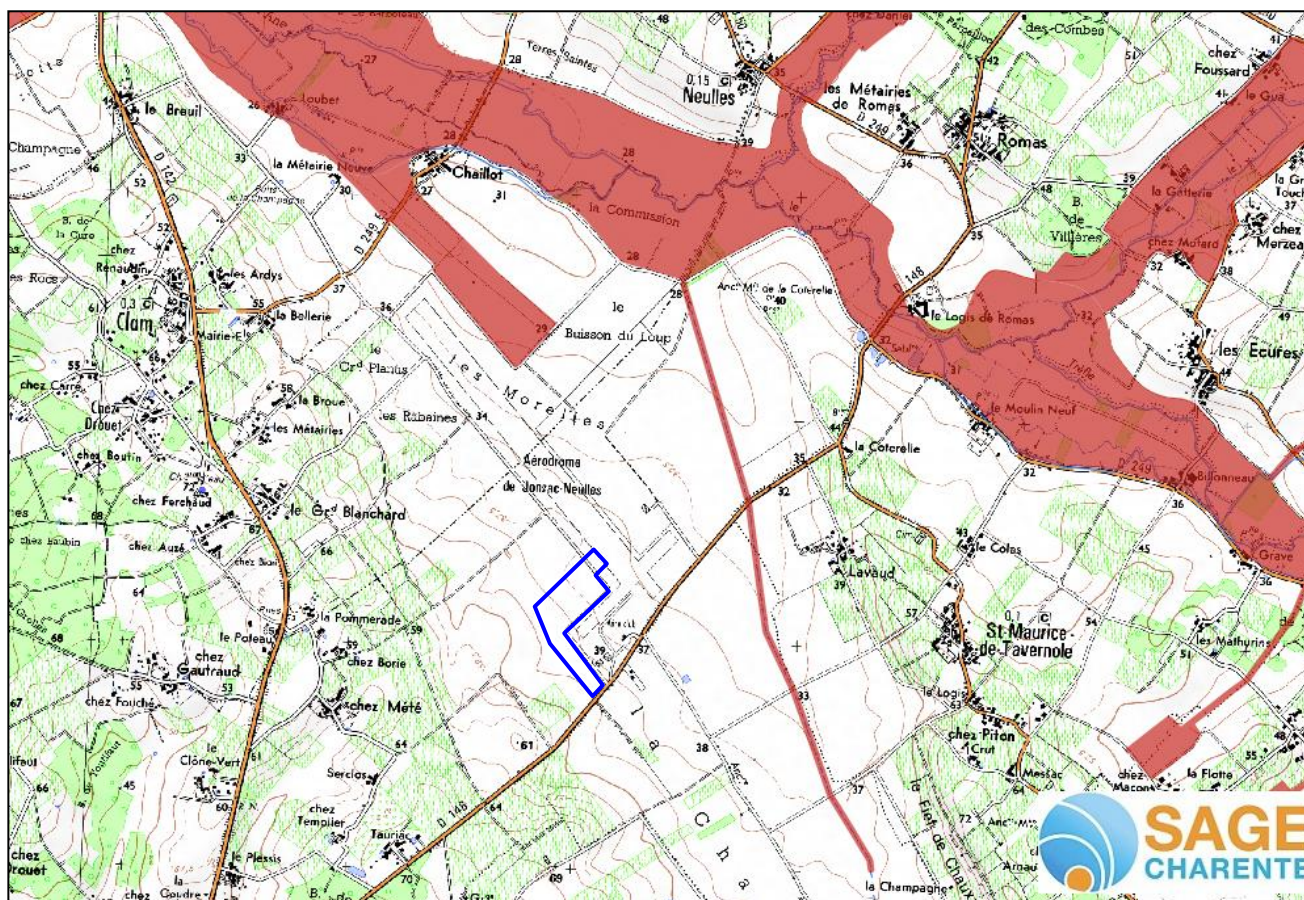
Cette règle, visant à limiter la destruction, même partielle des zones humides, se justifie au regard des conséquences notables que peuvent avoir les nouveaux projets sur :

- le rejet dans les cours d'eau de flux supplémentaires en polluants, et notamment en nitrates, du fait de la suppression, sur ces zones, des processus d'auto-épuration, et notamment de dénitrification ;
- une perte potentielle de la capacité de restitution de l'eau au cours d'eau en période d'étiage, pouvant être assimilée à un prélèvement d'eau supplémentaire en période d'étiage, du fait de la destruction de leurs capacités de stockage des eaux, lors de certains types de travaux (notamment par drainage et affouillement) ;
- une érosion de la biodiversité (nombreuses espèces animales et végétales inféodées à ces milieux).

Ainsi dans le cadre du SAGE Charente, les zones humides à protéger ont été identifiés

D'après la cartographie ci-dessous, aucune zone humide à protéger n'a été recensé au droit du projet.

Figure 36. Cartographie des zones humides à protéger sur le secteur d'étude



Source : carmen.carmencarto.fr – consulté le 05/05/2021

1.5.6 Recherche de zone humide potentielle :

1.5.6.1 Résultats / Critère botanique

Ici, le critère botanique n'est pas pris en compte puisque le terrain ne possède pas de végétation spontanée (maïs et vigne).

1.5.6.2 Résultats / Critère pédologique

Des sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle sur une profondeur maximale de 120 cm : 4 sondages ont été réalisés sur le terrain le 28 Septembre 2021.

Selon le profil pédologique des sondages, une classification a été réalisée conformément au tableau GEPPA de 1981 adapté à la réglementation en vigueur. Les sigles utilisés signifient :

- (g)-> Caractère rédoxique peu marqué
- g -> Caractère rédoxique marqué
- G -> Caractère réductique
- r -> Rédoxisol
- ZH -> zone humide caractérisée
- nH -> zone Non humide

Cas par Cas - Etat initial du site et de son environnement

Aménagement d'une zone d'activité aéronautique

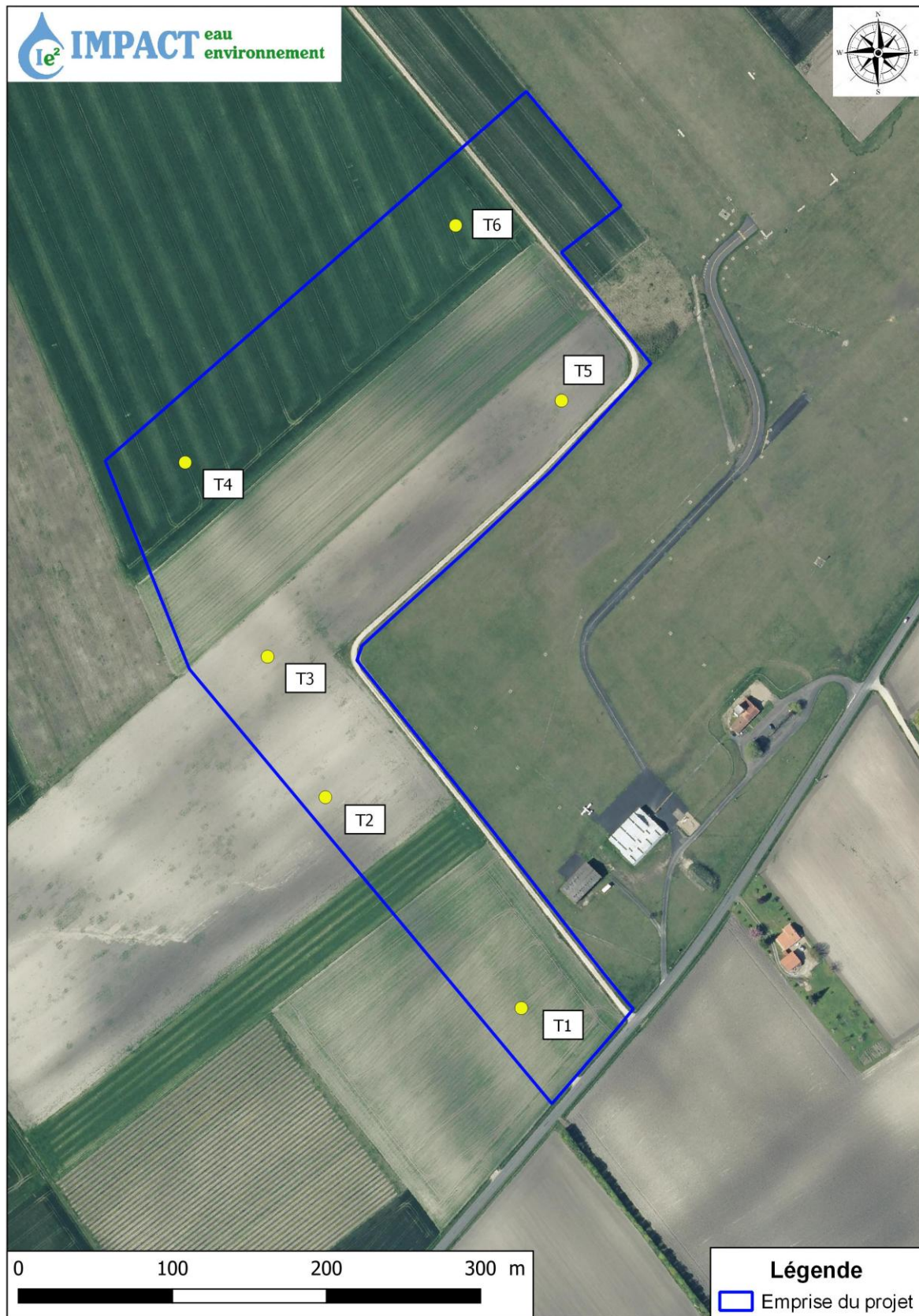
Commune de Saint Germain de Lusignan

2020-526

N° Sondage	Prof (cm)	Texture / Couleur	Caractère rédoxique			Caractère réductique		Caractères histique		Classe GEPPA	Zone humide
			Rédox	Prof (cm)	Peu marqué (g) / marqué g	Réduc	Prof (cm)	Hist	Prof (cm)		
T1	00-10	terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	10-20										
	20-30										
	30-40	calcaire crayeux									
	40-50										
	50-60										
	60-70										
	70-80										
	80-90	refus									
	90-100										
	100-110										
110-120											
T2	00-10	terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	10-20										
	20-30										
	30-40	limon beige et calcaire crayeux									
	40-50										
	50-60										
	60-70										
	70-80										
	80-90	refus									
	90-100										
	100-110										
110-120											
T3	00-10	limon argileux brun	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	10-20										
	20-30										
	30-40										
	40-50										
	50-60	calcaire crayeux									
	60-70										
	70-80										
	80-90	refus									
	90-100										
	100-110										
110-120											
T4	00-10	terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	10-20										
	20-30										
	30-40	calcaire crayeux									
	40-50										
	50-60										
	60-70										
	70-80										
	80-90	refus									
	90-100										
	100-110										
110-120											
T5	00-10	limon argileux brun	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	10-20										
	20-30										
	30-40	calcaire crayeux									
	40-50										
	50-60										
	60-70										
	70-80										
	80-90	refus									
	90-100										
	100-110										
110-120											
T6	00-10	limon argileux brun	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	10-20										
	20-30										
	30-40	calcaire crayeux									
	40-50										
	50-60										
	60-70										
	70-80										
	80-90	refus									
	90-100										
	100-110										
110-120											

Les résultats des sondages démontrent l'absence de zone humide sur l'emprise du projet.

Figure 37. Localisation des sondages pour recherche de zone humide



1.6 Contexte topographique

1.6.1 Topographie communale :

La topographie de la commune est faiblement marquée variant de plus 60-70 m NGF au niveau de la RD 142 à moins de 30 m NGF au niveau des vallées du Trèfle et de la Seugne. La commune se situe sur deux bassins versants : celui de La Seugne à l'Ouest et celui du Trèfle à l'Est.

Le site se situe sur le versant du Trèfle, affluent de la Seugne.

Le projet se situe sur le versant de la Masse d'eau Rivière « Le Trèfle » (FRFR16) »

1.6.2 Topographie du terrain et versant amont :

Les investigations de terrain et l'analyse des courbes de niveaux laissent apparaître un bassin versant amont intercepté par le projet en limite Sud-Ouest de 710 889 m² (71 ha environ).

Les eaux de ruissellement de ce versant sont drainées par le fossé présent le long du chemin rural et passe sous l'emprise de l'aérodrome par un busage 2*DN500 avant de rejoindre le fossé de la RD 148.

La topographie du terrain varie entre 35.40 m NGF à l'Est et 29.75 m NGF à l'Ouest, soit une pente de l'ordre de 0.033 m/m.

Le projet est soumis à l'élaboration d'un dossier loi sur l'eau car la surface à prendre en compte est de 80.84 ha (emprise du projet et bassin versant amont).

Fossé existant le long du chemin rural actuel drainant les EP du BV amont jusqu'au réseau passant sous aérodrome



Figure 38. Topographie du secteur d'étude – Fond IGN

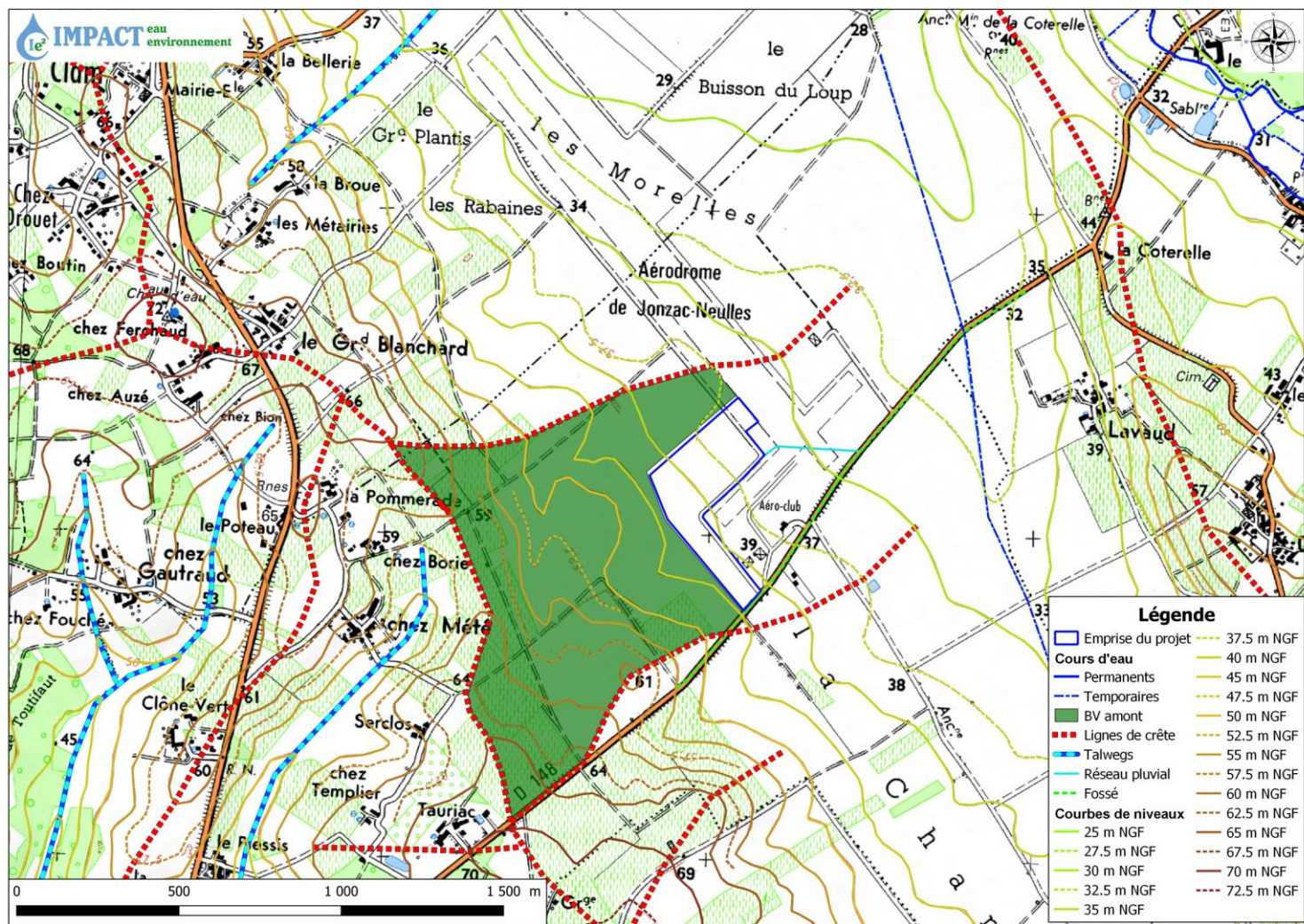
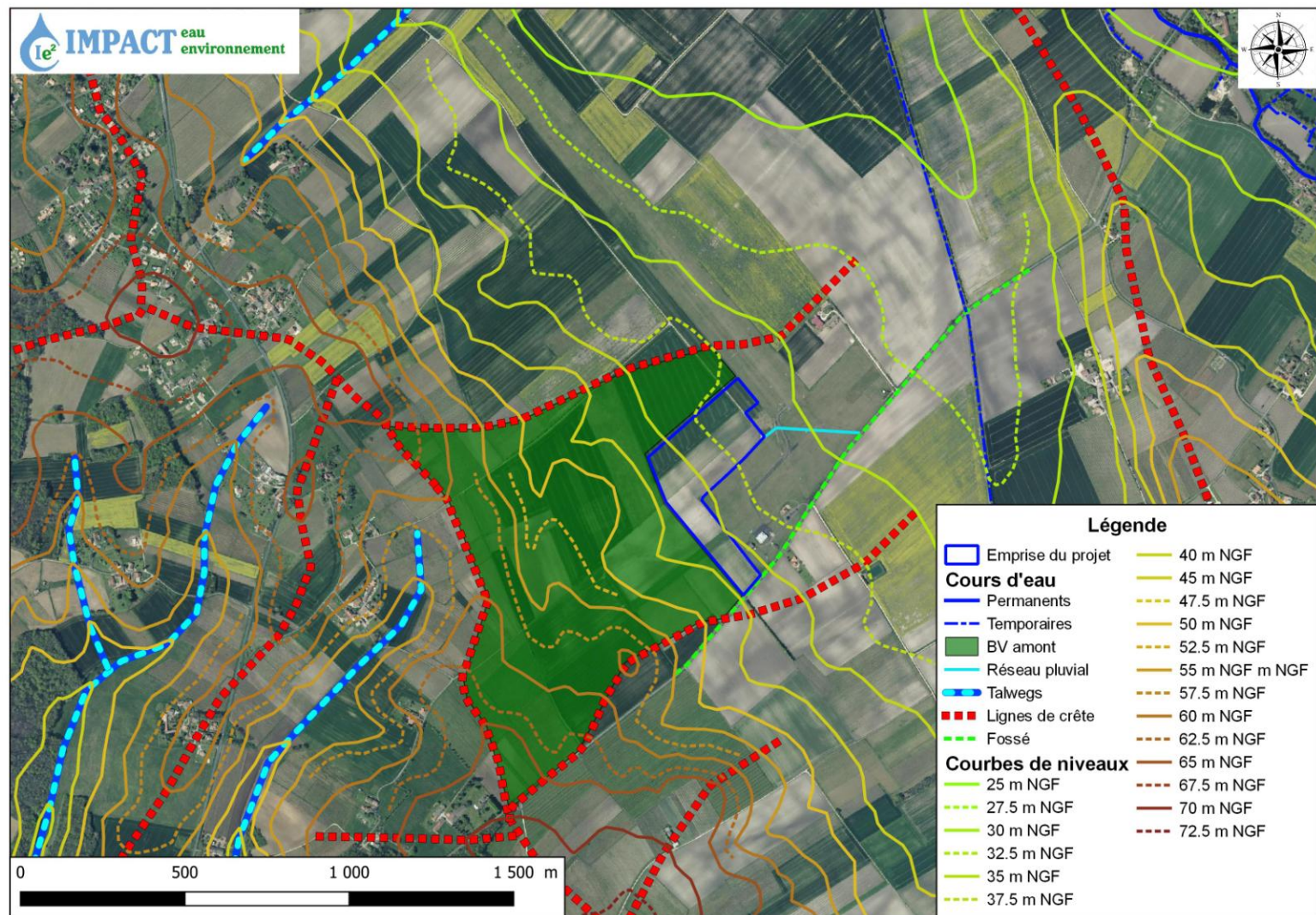


Figure 39. Topographie du secteur – Fond aérien



1.7 Contexte hydrographique & SDAGE / SAGE

Le site se situe sur le bassin versant du Trèfle, affluent rive droite de la Seugne ; La Seugne étant elle-même un affluent du fleuve Charente. Ainsi elle intègre le périmètre du SDAGE Adour Garonne, ainsi que celui du SAGE Charente.

1.7.1 SDAGE Adour Garonne

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a introduit une nouvelle façon de considérer la gestion de l'eau en déclarant l'eau comme « *patrimoine commun de la nation* ». Cette loi introduit également la notion de gestion équilibrée, qui implique non seulement de veiller à la bonne répartition de la ressource entre les différents usages mais aussi de s'assurer de sa préservation à long terme qu'il s'agisse de l'eau à proprement parler ou des milieux aquatiques associés.

Pour atteindre ces objectifs, la loi sur l'Eau propose de nouveaux outils de planification :

- ✓ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SDAGE
- ✓ Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SAGE.

Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 a été adopté le 1^{er} Décembre 2015 par le Comité de bassin. Celui-ci a identifié 4 orientations fondamentales à l'échelle du bassin versant Adour Garonne :

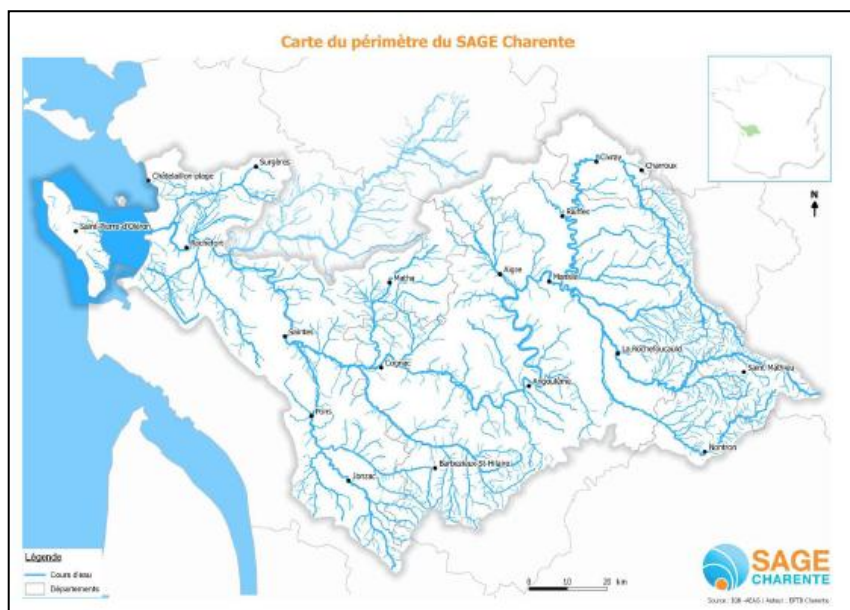
Les principaux objectifs du SDAGE Adour Garonne sont :

- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
- Réduire les pollutions
- Améliorer la gestion quantitative
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

1.7.2 SAGE Charente

Le SAGE Charente a été approuvé en Novembre 2019. Les cinq objectifs prioritaires du SAGE Charente sont :

- Préservation et restauration des fonctionnalités des zones tampons et des milieux aquatiques
- Réduire durablement des risques d'inondations et submersions
- Adéquation entre besoins et ressources disponibles en eau
- Bon état des eaux et des milieux aquatiques (quantitatif, chimique, écologique et sanitaire)
- Projet cohérent et solidaire de gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Charente

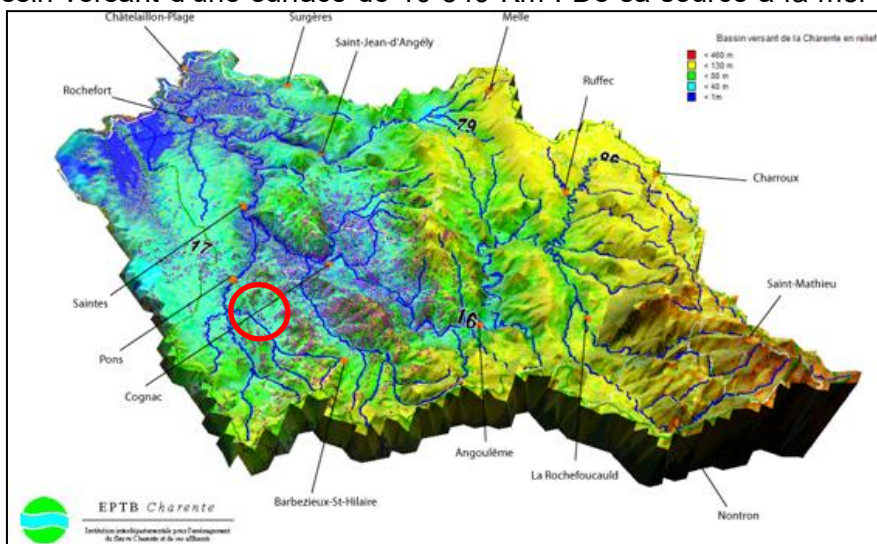


Source : Rapport de présentation du SAGE Charente – Octobre 2019

1.7.3 Bassin versant de la Charente

La Charente prend sa source à Chéronnac en Haute-Vienne, sur les contreforts du Massif Central à environ 310 m d'altitude, et forme un bassin versant d'une surface de 10 549 Km². De sa source à la mer elle parcourt environ 380 km, empruntant un cours sinueux et particulièrement méandré jusqu'à Angoulême, en aval de laquelle elle s'écoule dans une vaste plaine alluviale. La Charente se caractérise par un long linéaire au regard du dénivelé parcouru, se traduisant par une faible pente du cours d'eau.

Le bassin versant de la Charente s'étend sur cinq départements : la Haute Vienne (87), la Vienne (86), les Deux Sèvres (79), la Charente (16) et la Charente Maritime (17). Cependant, la majeure partie du bassin versant se situe sur les Charentes.

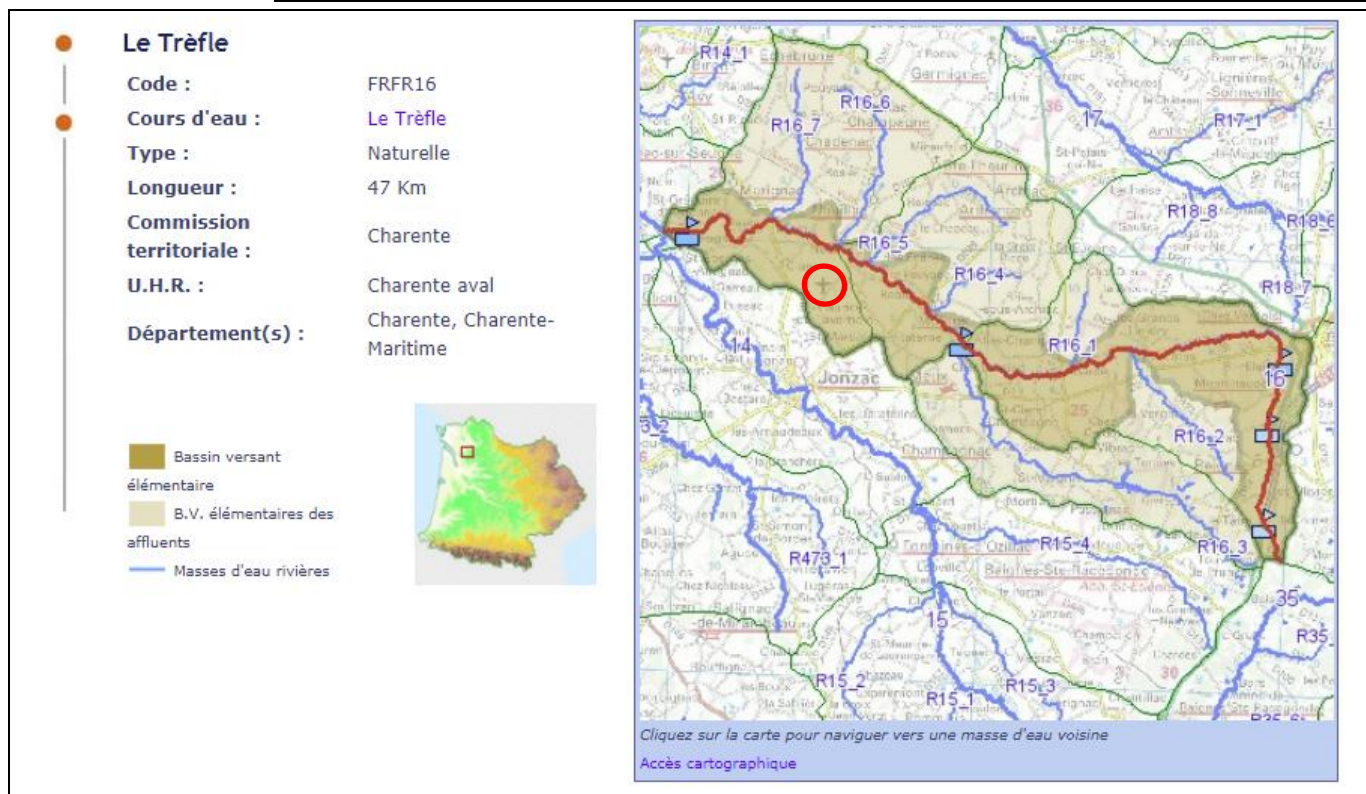


Source : EPTB Charente et de ses Affluents – Avril 2008

La Charente a une pente moyenne de l'ordre de 1‰ (1 mètre pour 1 km), toutefois, en aval de Saintes, cette pente est particulièrement faible avec une valeur inférieure à 0.1‰.

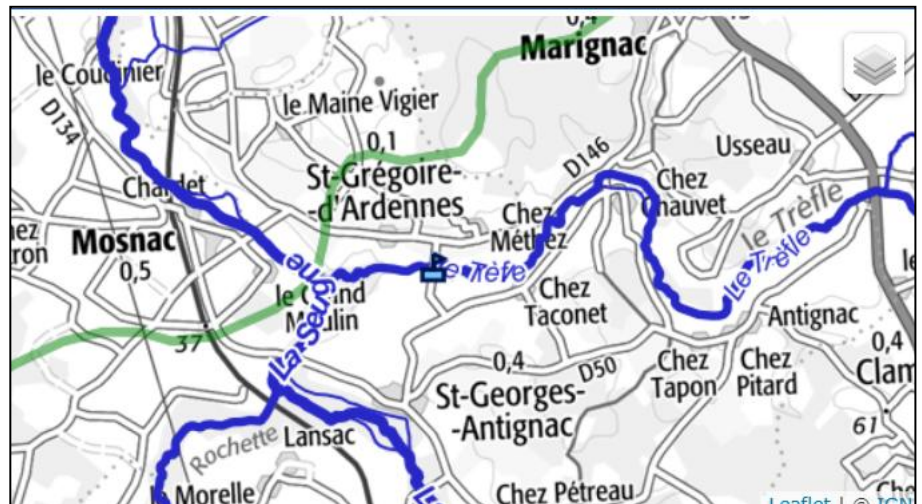
La Charente se jette dans l'Océan Atlantique en aval de Rochefort, dans la Baie de Marennes-Oléron dont elle contribue à 90% des apports en eau douce. De part et d'autre de l'embouchure et de l'estuaire s'étend la vaste zone des marais de Rochefort (nord et sud). La Charente est soumise à la marée sur sa partie aval, jusqu'en amont de Saintes. La limite de salinité des eaux se situe cependant au niveau du barrage de St-Savinien.

1.7.4 Masse d'eau rivière « Le Trèfle » - FRFR16:



Objectifs – SDAGE 2016-2021	
Etat écologique	Bon état 2021
Etat chimique	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (2019)	
Etat écologique (mesuré)	Moyen
Etat chimique sans ubiquistes (mesuré)	Bon
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2019)	
	Pression
Rejets macropolluants des stations d'épurations domestiques par temps sec	Non Significative
Rejets macro polluants d'activités industrielles non raccordées	Significative
Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non Significative
Sites industriels abandonnés	Inconnue
Azote diffus d'origine agricole	Significative
Pesticides	Significative
Prélèvements AEP	Non Significative
Prélèvements industriels	Pas de Pression
Prélèvements irrigation	Significative
Altération de la continuité	Elevée
Altération de l'hydrologie	Modérée
Altération de la morphologie	Modérée

Il existe une station de mesure de qualité des eaux du Trèfle situé à 11.00 km environ à l'aval hydrologique du site. Celle-ci se situe à Saint Georges d'Antignac ; en amont de la confluence avec la Seugne.



Source : www.adour-garonne.eaufrance.fr – consulté le 05/05/2021

Les valeurs présentées dans le tableau ci-dessous laissent apparaître que Le Trèfle est en Etat Ecologique, Chimique « Moyen » et Biologique « Bon » sur les années 2017 à 2019.

Sur l'analyse, paramètre par paramètre, il apparaît que l'état est relativement constant sur les trois dernières années avec toutefois l'Etat écologique qui devient moyen depuis 2019.

	Le Trèfle à St Georges d'Antignac		
	2017	2018	2019
ECOLOGIE	MOYEN	MOYEN	MOYEN
Physico-chimie	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Oxygène	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Carbone Organique (COD)	Très Bon	Bon	Très Bon
DBO5	Très Bon	Très Bon	Très Bon
O2 Dissous	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Taux saturation O2	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Nutriments	Bon	Bon	Bon
Ammonium (NH4+)	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Nitrites (NO2-)	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Nitrates (NO3-)	Bon	Bon	Bon
Phosphore Totale (Pt)	Bon	Bon	Bon
Orthophosphates (PO43-)	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Acidification	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Potentiel min en Hydrogène (pH min)	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Potentiel max en Hydrogène (pH max)	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Température (T°C)	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Biologie	Bon	Bon	Moyen
Indice biologique diatomées	Bon	Bon	Bon
IBG RCS	Inconnu	Inconnu	Inconnu
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)	Bon	Bon	Moyen
Polluants spécifiques	Bon	Très Bon	Très Bon

1.7.5 Zonages réglementaires liés au réseau hydrographique

Les zonages réglementaires sont instaurés par des textes réglementaires pris par l'état. Ils peuvent concerner un territoire national, régional, départemental ou encore un bassin hydrographique, ou encore des cours d'eau, voir des tronçons de cours d'eau. La situation du territoire communal par rapport à ces zonages et la suivante :

Zonage Réglementaire	Situation du bassin hydrologique du projet
<p>Zone Sensible <i>« Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. »</i></p>	Oui
<p>Zone Vulnérable <i>« Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Sont désignées comme zones vulnérables les zones où : - les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l, - les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote. »</i></p>	Oui
<p>Zone de Répartition des Eaux (ZRE) <i>« Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m3/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration. »</i></p>	Oui
<p>Aire d'Alimentation de Captage (AAC) <i>L'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable (prise d'eau superficielle ou captage d'eau souterraine) correspond aux surfaces sur lesquelles l'eau qui s'infiltre ou ruisselle participe à l'alimentation de la ressource en eau dans laquelle se fait le prélèvement, cette ressource étant actuellement utilisée pour l'alimentation en eau potable ou susceptible de l'être dans le futur.</i></p>	Oui
<p>ZOS Rivières – Zones à Objectifs plus Stricts pour réduire les traitements pour l'eau potable & ZPF Rivières – Zones à préserver pour leur utilisation future en eau potable <i>Identification des Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur (ZPF). Le niveau national et Européen identifie désormais ce concept comme zone d'alimentation en eau potable future (ZAEPPF). Parmi ces ZPF, des ZOS (Zones à objectifs plus stricts) ont été identifiées comme des zones nécessitant des programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable. Ces zones sont des portions de masses d'eau souterraine, cours d'eau et lacs stratégiques pour l'AEP dans le bassin Adour-Garonne. Deux représentations possibles pour les eaux superficielles : par masse d'eau rivière & lac, ou par bassin versant de ces rivières ou lacs.</i></p>	Non

2 Gestion des eaux usées

Dans le cadre des futures constructions et en l'absence de réseau d'assainissement collectif, les bâtiments équipés de sanitaires devront mettre en œuvre des filières d'assainissement non collectif. Une étude de faisabilité d'assainissement non collectif sera élaborée par IMPACT eau environnement dans le cadre du dépôt du permis d'aménager.

Au regard de la pédologie du terrain et de la faible place disponible, il est préconisé de mettre en œuvre des filières agréées suivies d'un dispositif d'infiltration. Le dimensionnement de ces filières sera réalisé au cas par cas en fonction du nombre de salariés prévus.

3 Gestion quantitative des eaux pluviales

3.1 Enjeux hydrauliques actuels – Débits de ruissellement

Afin de déterminer l'incidence du projet sur le ruissellement des eaux pluviales, nous déterminons le coefficient d'apport avant et après aménagement. Le calcul des débits est issu de la formule de Caquot.

- Calculs des débits de références.

Les débits ruisselant sur le terrain, sont calculés avec **la méthode de CAQUOT** sur la base des Coefficient de Montana de la station régionale de Météo France.

Figure 40. Estimation des débits de ruissellement avant et après aménagement

Localité: Saint germain de Lusignan
 Projet: Aéroport Jonzac-Neulles
 Versant:

Nota:
 Coeff Montana déterminés à partir de la Formule des hauteurs - Méthode de renouvellement
 Statistiques période 1967 - 2006 - Station Météo France La Rochelle

Coefficients de Montana	2 ans	5ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Pluie de 6 min à 1 heure							
a	2,271	2,974	3,354	3,643	3,814	3,991	4,252
b	-0,521	-0,525	-0,517	-0,505	-0,499	-0,492	-0,484
Pluie de 1 heure à 3 heures							
a	4,090	5,869	7,354	9,088	10,088	11,280	13,148
b	-0,672	-0,700	-0,712	-0,727	-0,732	-0,736	-0,744
Pluie de 2 heures à 6 heures							
a	4,090	5,559	7,122	8,908	10,158	12,056	14,822
b	-0,672	-0,690	-0,706	-0,722	-0,733	-0,749	-0,767

Caractéristiques des sous bassins versants

	Unité	Symbole	Avant Aménagement			Après Aménagement		
			Pluie 6 min à 1 heure	Pluie 1 heure à 3 heures	Pluie 2 heures à 6 heures	Pluie 6 min à 1 heure	Pluie 1 heure à 3 heures	Pluie 2 heures à 6 heures
Surface globale	ha	A	80,84	80,84	80,84	80,84	80,84	80,84
Coefficient d'apport	-	Cr	0,10	0,10	0,10	0,19	0,19	0,19
Pente moyenne	m/m	i	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Plus long trajet hydraulique	hm	L	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
Temps de concentration	min	Tc	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14

Calcul de débits de références: Méthode superficielle de Caquot

	Unité	Symbole	Avant Aménagement			Après Aménagement			Incidence du projet sur le débit le plus important
			Pluie 6 min à 1 heure	Pluie 1 heure à 3 heures	Pluie 2 heures à 6 heures	Pluie 6 min à 1 heure	Pluie 1 heure à 3 heures	Pluie 2 heures à 6 heures	
Débit brut - 2 ans	m ³ /s	Q _{2ans}	0,25	0,23	0,23	0,52	0,51	0,51	
Débit brut - 5 ans	m ³ /s	Q _{5ans}	0,33	0,31	0,31	0,71	0,70	0,69	
Débit brut - 10 ans	m ³ /s	Q _{10ans}	0,40	0,39	0,39	0,84	0,87	0,86	
Débit brut - 20 ans	m ³ /s	Q _{20ans}	0,46	0,47	0,47	0,98	1,06	1,06	
Débit brut - 30 ans	m ³ /s	Q _{30ans}	0,50	0,52	0,53	1,06	1,18	1,19	
Débit brut - 50 ans	m ³ /s	Q _{50ans}	0,55	0,59	0,60	1,16	1,34	1,37	
Débit brut - 100 ans	m ³ /s	Q _{100ans}	0,61	0,69	0,72	1,29	1,56	1,63	
Coefficient d'allongement	-	M	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	
Coefficient correcteur	-	m	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	
Débit - 2 ans	m ³ /s	Q _{2ans}	0,371	0,349	0,349	0,789	0,772	0,772	2,21
Débit - 5 ans	m ³ /s	Q _{5ans}	0,500	0,472	0,464	1,064	1,054	1,034	2,23
Débit - 10 ans	m ³ /s	Q _{10ans}	0,599	0,588	0,583	1,272	1,318	1,304	2,24
Débit - 20 ans	m ³ /s	Q _{20ans}	0,698	0,711	0,712	1,479	1,601	1,599	2,25
Débit - 30 ans	m ³ /s	Q _{30ans}	0,758	0,791	0,794	1,603	1,783	1,790	2,25
Débit - 50 ans	m ³ /s	Q _{50ans}	0,826	0,893	0,910	1,743	2,016	2,062	2,27
Débit - 100 ans	m ³ /s	Q _{100ans}	0,922	1,042	1,082	1,944	2,358	2,465	2,28

Si aucun ouvrage de rétention n'est mis en place dans le cadre du projet, les débits de ruissellement pour des pluies de références seront légèrement augmentés d'un facteur de 2.25 environ.

La suite du dossier s'attache donc à proposer des ouvrages pluviaux pour limiter ces incidences.

3.2 Dimensionnement des ouvrages pluviaux

Pour gérer les eaux pluviales, le projet prévoit :

- La création d'un fossé d'infiltration pour les eaux provenant du ruissellement de bassin versant amont
- La création de nous d'infiltration le long des voiries
- Une gestion à la parcelle des eaux pluviales des lots

3.2.1 Méthode de calcul et Période de retour :

o Méthode de calcul :

Le dimensionnement des ouvrages pluviaux de rétention s'effectuera à l'aide de la méthode des pluies utilisant des données locales de pluie (station de référence de Météo France la plus proche). La méthode est la suivante :

$$V = 10 * ha * Sa + V_0$$

avec ha : capacité spécifique de stockage en mm
Sa : surface active en hectares

Pour déterminer Sa, on utilise la formule suivante :

$$Sa = 0.9 * SI + s * (S - SI)$$

avec Sa : surface active en hectares
SI : surface imperméabilisée en hectares
s : coefficient de saturation
S : surface totale en hectares

Cependant pour simplifiée, on prendra **Sa = SI**.

On détermine ensuite le débit de fuite spécifique.

$$qs = 360 * (Q / Sa)$$

avec qs : débit de fuite spécifique en mm/h
Q : débit admissible à l'aval en m3/s

A partir de la courbe hauteur de pluie en fonction du temps, pour une période de retour donnée, et déterminée avec les données locales, on calcul le ha, c'est-à-dire la capacité spécifique de stockage. On en déduit le volume utile de stockage selon le type de pluie.

Par rapport à la localisation du territoire communal, et au regard des données en notre possession, les données Météo France – Station Locale – Régionale de Niort – Période de 1986-2016 seront utilisées.

Période de retour		Hauteur de pluie estimée en mm (Station Régionale de Niort) - 1986 - 2016							
		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	75 ans	100 ans	
Durée de l'épisode pluvieux en min	6	9,0	10,5	12,0	12,8	13,7	14,5	15,0	
	15	15,9	18,9	21,8	23,6	25,7	27,5	28,8	
	30	22,6	26,6	30,3	32,4	35,0	36,9	38,3	
	60	28,8	34,0	38,9	41,8	45,4	48,3	50,3	
	120	33,8	39,5	44,9	48,0	51,8	54,9	57,0	
	180	36,9	42,7	48,2	51,4	55,4	58,6	60,8	
	360	41,6	47,4	52,9	56,0	59,9	62,9	65,0	
	720	49,1	55,7	61,8	65,2	69,3	72,5	74,7	
	1440	58,6	66,1	72,7	76,2	80,5	83,7	85,9	

○ Période de retour

La norme européenne NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, fixe en son article 6 un certain nombre de prescriptions de performances à atteindre, notamment au niveau des fréquences de débordement admissibles des réseaux.

Fréquence d'un orage donné entraînant une mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 par an	zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 10 ans	zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres villes Zones industrielles ou commerciales - risque d'inondation vérifiée - risque d'inondation non vérifié	1 tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Cependant, le Mémento relatif aux rejets d'eaux pluviales de la Charente-Maritime, les périodes de retour suivantes sont données à titre indicatif et doivent être adaptées en fonction des spécificités locales et des enjeux à l'aval du projet :

- Zone rurale : dimensionnement de retour 10 ans s'il n'y a pas de risques pour les habitations en aval du projet et 20 ans dans le cas inverse.
- Zone urbaine : dimensionnement de retour 20 ans et 30 ans si la zone située en aval du projet comporte des constructions.
- Zone d'activités industrielles et commerciales, centres-villes : dimensionnement de retour 30 ans pour les réseaux et le traitement.

Par rapport au mémento de la DDTM et au regard de la norme, les ouvrages pluviaux seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence de 30 ans.

3.2.2 Dimensionnement des ouvrages pluviaux de BV Amont

Au regard de la nature calcaire et perméable du sol sur la partie haute du terrain, le projet hydraulique prévoit de gérer les eaux de ruissellement du bassin versant amont intercepté par un fossé d'infiltration situé le long du futur chemin rural

Le dimensionnement global de cet ouvrage d'infiltration sera le suivant :

Caractéristiques de la zone collectée :		Fossé d'infiltration	
Surface collectée	ha	71.0889	
Coefficient d'apport	/	0.10	
Débit d'infiltration	L/s	71.0	
100 mm/h retenu 2550 m ² de surface d'infiltration			
Volume de rétention et Temps de vidange :		Volume	Tps de vidange
Occurrence - 30 ans	m ³	3200	13 heures

Le volume utile global du fossé d'infiltration devra être de 3200 m³ utile pour une pluie d'occurrence 30 ans ; soit une pluie de 44 mm en 180 minutes.

Le fossé d'infiltration aura les caractéristiques suivantes :

- Largeur emprise : 3.50 mètres
- Longueur : 850 mètres
- Hauteur d'eau utile : 1.25 mètres

Pour assurer son rôle de rétention, le fossé devra être cloisonné tous les 0.50 m NGF environ avec des merlons de terre permettant surverse de palier en palier.

En cas d'insuffisance, les eaux surverseront vers les fossés exutoires existants.

3.2.3 Dimensionnement des ouvrages d'infiltration des parties communes

Le dimensionnement des noues paysagères sera le suivant :

Caractéristiques de la zone collectée :		Noues Paysagères	
Surface collectée	ha	9.7553	
Coefficient d'apport	/	0.39	
Débit de fuite = Débit infiltration 30 mm/h retenu sur 4000 m ² de surface d'infiltration	L/s	33	
Volume de rétention et Temps de vidange :		Volume	Tps de vidange
Occurrence - 30 ans	m ³	1750	15 heures

Le volume utile global des noues d'infiltration devra être de 1750 m³ utile (vide) pour une pluie d'occurrence 30 ans ; soit une pluie de 46 mm en 240 minutes.

En cas d'insuffisance, il sera nécessaire d'aménager un surverse (trop plein) vers le réseau passant sous la piste

Figure 41. Cartographie des surverses



3.2.4 Gestion des eaux pluviales des parcelles privatives

L'aménagement de chaque parcelle est inconnu ce jour. Il sera donc nécessaire que soit élaborée une étude hydraulique pluviale spécifique à chaque projet accompagnée d'une note de calcul des ouvrages pluviaux.

Cette note de calcul devra être validée par le service instructeur au moment des dépôts de permis de construire

Les préconisations suivantes devront être respectées :

- Deux réseaux distincts : Réseau « EP toitures » et « EP voiries »
- Création d'ouvrage d'infiltration avec un volume de rétention calculé pour une pluie d'occurrence 30 ans et en retenant une perméabilité de 30 mm/h

- Pour les réseaux pluviaux « EP Voiries », les préconisations suivantes devront être respectées :
 - ✓ Surface de parking / voiries d'une surface supérieure à 2000 m² en enrobé : Mise en place de débourbeur / séparateur à hydrocarbures en amont de l'ouvrage de rétention avec système d'alarme de niveau de boues ou de dysfonctionnements et vidange annuelle minimum.
 - ✓ Pour les parkings PL en enrobé, quel que soit la surface, un débourbeur / séparateur à hydrocarbures en amont du dispositif de rétention avec système d'alarme de niveau de boues ou de dysfonctionnement et vidange annuelle minimum devra être mis en place.
- Les eaux pluviales de ruissellement des zones de stationnement et voiries en bicouche ou calcaire compacté devront être également collectées et devront transiter dans un regard de décantation à cloison siphonide ou similaire de diamètre 800 mm minimum avant l'ouvrage de rétention
- Dans le cas d'installations pouvant générer du stockage de produits dangereux ou des zones de dépôtage, un dispositif étanche « anti-pollution » dimensionné en fonction du projet devra être mis en œuvre en amont de l'ouvrage de rétention, et selon la réglementation en vigueur.

Dans tous les cas, les aménagements des parcelles devront tenir compte des écoulements naturels ou accidentels provenant du fond supérieur et ne pas engendrer de désordres sur le fond inférieur.

Ainsi, les niveaux de plate – forme des bâtiments devront être adaptés pour tenir compte d'éventuels écoulements provenant des fonds supérieurs.

3.3 Gestion qualitative des eaux pluviales issues de la ZA

3.3.1 Généralités.

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (M.E.S.), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (Zinc, Plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes...), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (Zinc, Cuivre, Cadmium, Plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire mais non négligeable).

Il faut noter la chute des teneurs en Plomb observée à la suite de la mise en œuvre de la réglementation qui a éliminé ce composant des carburants.

Le lessivage des voiries peut aussi entraîner des hydrocarbures, ainsi que tous les produits qui y auront été déversés accidentellement.

La pollution de ces eaux ne présente à l'origine du ruissellement que des teneurs relativement faibles.

C'est leur concentration, les dépôts cumulatifs, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension de ces dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie.

Source : Guide « La ville et son assainissement » - CERTU – Edition 2003

○ Définitions des principaux types de pollutions :

Matières en suspension : Les M.E.S. sont toutes les matières non solubles en suspension dans l'eau. La principale caractéristique physique de ces particules est leur aptitude (fonction de leur poids et de leur dimension) à se déposer sur le fond d'un bassin, d'un cours d'eau ou de n'importe quel ouvrage. Ce phénomène, appelé « décantation », peut entraîner sur le long terme, des modifications de l'écoulement. Ces M.E.S. représentent la majeure partie de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement.

Demande biologique en oxygène : La D.B.O.5 est un indicateur de la quantité de matière organique dégradable en cinq jours par les microorganismes présente dans l'eau. Cette valeur représente le besoin en oxygène dissous des microorganismes pour dégrader par voie biologique la matière organique. Plus la pollution va être importante en matière organique et plus la quantité d'oxygène dissous consommé pour les dégrader sera grande. Ceci peut entraîner une telle baisse du taux d'oxygène présent dans l'eau qu'elle peut provoquer le dépérissement, voire la mort, de la faune et de la flore aquatique (notamment des poissons).

Demande chimique en oxygène : La D.C.O. est un indicateur de la quantité totale de matière organique présente dans l'eau. Il s'agit de la quantité d'oxygène dissous consommé par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans un effluent. C'est-à-dire, la matière organique biodégradable (D.B.O.5) ainsi que les sels minéraux oxydables peu biodégradables et donc non assimilables directement par les microorganismes.

Taux d'hydrocarbures : Il s'agit de la quantité d'hydrocarbures présente par litre d'eau. Ils sont connus pour être de redoutables polluants, nocifs pour le milieu naturel et ses écosystèmes. Ces polluants (essence, pétrole, mazout, huiles,...) résultent de l'activité humaine.

Taux de micropolluants métalliques : Il s'agit de la quantité de métaux présente par litre d'eau. Il s'exprime en mg/L. La concentration exprimée est propre à chacun des métaux étudiés. Les métaux lourds sont tous les métaux dont la masse volumique est supérieure à 5 g/cm³, lors des mesures on recherche souvent le Plomb, le Mercure, le Cuivre, le Zinc, le Cadmium et le Sélénium qui font partie des plus nocifs.

○ Principales sources de polluants :

Pollutions des véhicules :

- H.A.P : combustion du carburant (pyrogénique), fuite d'huile et essence (pétrogénique)
- Zn : pneus, panneaux de signalisation, glissières de sécurité
- Cu : radiateurs, plaquettes de freins
- Pb (avant 1998) : essence, peinture pour marquage au sol
- Nonylphénols : additifs pour carburant, émulsion de bitume, lavage de voitures
- Cd : combustion de produits pétroliers

Pollutions des liées à l'urbanisation :

- Cu : ouvrages particuliers de toitures, gouttières
- Zn : toitures, gouttières, briques, bois peint
- Pb : peinture au plomb, toitures
- Cd : toitures en zinc
- Nonylphénols : nettoyage de surfaces urbaines, utilisation de certains matériaux de génie civil
- P.B.D.E (polybromodiphényléther) : toitures, matériels d'intérieur, informatique

○ Effets des rejets sur le milieu naturel :

Les effets des rejets des différents paramètres dans le milieu naturel sont les suivants :

Rejets	Effets	Caractérisation
Matières organiques	Désoxygénation, mortalité piscicole, odeurs	DCO ¹ et DBO5
Solides	Colmatage des fonds, dépôts de boue, turbidité	MES
Toxiques	mortalité, effets à long terme	Pollution accidentelle
Nutriments	Eutrophisation, consommation d'oxygène	DCO, DBO5
Flottants	Visuel	MES
Germes et virus	Problème sanitaire (baignade, pêche, ...)	Pollution accidentelle

⁽¹⁾ Demande Chimique en Oxygène – ⁽²⁾ Demande Biologique en Oxygène

3.3.2 Evaluation des masses polluantes rejetées.

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des ouvrages pluviaux sont très variables. Les concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales sont issus du « *Mémento relatif aux rejets d'eaux pluviales applicable dans le département de la Charente Maritime – Version Juin 2017* » fournit par la DDTM :

Paramètres de pollution	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitats denses (zone industrielle et commerciale)	Quartiers très denses (centre ville, parking)
Coeff. ruissellement	0.30	0.50	0.70	0.90
MES	150 mg/l	250 mg/l	350 mg/l	450 mg/l
DCO	125 mg/l	175 mg/l	225 mg/l	275 mg/l
DBO5	45 mg/l	55 mg/l	65 mg/l	75 mg/l

Source : Mémento relatif aux rejets d'eaux pluviales applicable dans le département de la Charente Maritime – Version Juin 2017

Sur la base des éléments précédents et d'une pluviométrie annuelle de 827 mm, le flux de pollution annuels rejetés peut être estimé à :

Evaluation de la pollution brute à partir des surfaces interceptées - Noues Paysagères

	Surface type I	Surface type II	Surface type III	Surface type IV
	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitats denses (zone industrielle et commerciale)	Quartiers très denses (centre ville, parking)
Coefficient de ruissellement	0,30	0,50	0,70	0,90
MES (mg/l)	150	250	350	450
DCO (mg/l)	125	175	225	275
DBO5 (mg/l)	45	55	65	75

Surface type I (m ²)	67270	m ²
Surface type II (m ²)	0	m ²
Surface type III (m ²)	0	m ²
Surface type IV (m ²)	30283	m ²
Surface totale (m ²)	97553	m ²

CR équivalent	CR éq =	0,49	
MES (mg/l) équivalent	MES éq =	243	mg/l
DCO (mg/l) équivalent	DCO éq =	172	mg/l
DBO5 (mg/l) équivalent	DBO5 éq =	54	mg/l

Pluviométrie annuelle (mm)	827	mm
----------------------------	-----	----

	Pollution brute
MES (kg/j)	26,13
DCO (kg/j)	18,44
DBO5 (kg/j)	5,84

Noues ZA

Les aménagements engendreront un apport de pollution par ruissellement des eaux sur les surfaces imperméabilisées. Toutefois, la décantation dans les ouvrages devrait permettre un bon abattement de la pollution.

3.3.3 Traitement des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront dépolluées naturellement pas décantation dans le bassin de rétention.

○ En fonctionnement normal :

Sur ce bassin versant, le projet prévoit le traitement des eaux pluviales selon le principe de la décantation ce qui permet de piéger les MES et les polluants agglomérés.

Afin de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur, il est nécessaire de traiter les eaux de ruissellement. Par rapport à l'emprise du projet et de ses caractéristiques, le traitement des eaux pluviales sera fera par décantation dans des ouvrages de rétention qui est bien adapté pour le traitement des matières en suspension car il permet une décantation très efficace des eaux. Ce type d'ouvrages permet en effet une décantation des polluants dont l'efficacité est directement liée au volume de l'ouvrage par rapport à la surface imperméabilisée.

Volume de stockage (m ³ /ha imp)	% intercepté de la masse produite annuellement	Bassin de rétention ZA
20	36 à 56	
50	57 à 77	
100	74 à 92	
200	88 à 100	460 m³/ha

Le rapport entre le volume de stockage et la surface imperméabilisée est de 460 m³/ha. Cette valeur suffit à atteindre les objectifs de traitement qualitatif.

Cas de la décantation :

De nombreuses études ont montré que la fraction dissoute de la pollution charriée par les eaux pluviales est relativement réduite, les polluants étant majoritairement liés aux matières en suspension. La décantation permet généralement un abattement de pollution suffisant pour atteindre un objectif de qualité compatible avec le milieu récepteur.

Part de la pollution fixée sur les MES en % de la pollution totale particulaire et solide	DBO5	DCO
	83 à 90 %	77 à 95 %

Source : « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » d'octobre 2007 – Région Aquitaine Poitou-Charentes.

Rendements épuratoires retenus :

Les rendements épuratoires pouvant être retenus sont donc les suivants.

Rendement épuratoire retenu (%)	MES	DBO5	DCO
	94	90	95

Concentrations théoriques en polluants dans les eaux pluviales rejetées :

	Pollution brute
MES (kg/j)	26,13
DCO (kg/j)	18,44
DBO5 (kg/j)	5,84

Noues ZA

Dépollution des eaux	Rendement	Niveau de rejet	Objectif - Très bon état	Objectif - Bon état
MES (kg/j)	94%	1,57	2	25
DCO (kg/j)	95%	0,92	20	30
DBO5 (kg/j)	90%	0,58	3	6

Selon les simulations, la qualité du rejet devrait correspondre à une très bonne qualité pour les paramètres DCO, DBO5, et MES. Cette qualité est conforme avec les objectifs de la masse d'eau.