

# **Parc d'activités économiques de la Combe à Surgères (17) Communauté de Communes Aunis Sud**

Evaluation environnementale

Version finale mise à jour 15 Septembre 2020



Photo de couverture : Vue du site du projet – Avril 2019 © Oréade-Brèche

Auteurs :       Emmanuelle Brunet – Chef de projet écologue  
                  Jean-Alexandre Fortier – Chargé d'études faunistiques  
                  Vanessa Vilard – Botaniste  
                  Célia Boutan – Chargée d'études entomologiques  
                  Vincent Boutifard – Chargé d'études faunistiques

Relecture :     Florian Plault – Chargé d'études faunistiques  
                  Stéphane Rivain – Directeur d'agence

## SOMMAIRE

---

<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>1</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE</b> .....	<b>2</b>
<b>1 DESCRIPTION DU PROJET DE PARC D'ACTIVITES ECONOMIQUES</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1 Présentation du projet</b> .....	<b>14</b>
1.1.1 Travaux chiffrés de l'avant-projet (AVP).....	14
1.1.2 Essences végétales utilisées.....	15
1.1.3 Justification du projet .....	16
1.1.4 Le projet et le changement climatique .....	16
1.1.5 Organisation du chantier.....	19
<b>2 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1 Environnement physique</b> .....	<b>20</b>
2.1.1 Climat.....	20
2.1.2 Topographie.....	22
2.1.3 Géomorphologie et géologie .....	23
2.1.4 Pédologie.....	24
2.1.5 Aspects réglementaires concernant les eaux de surfaces, les eaux souterraines et les zones humides.....	26
2.1.6 Hydrologie.....	31
2.1.7 Hydrogéologie.....	32
2.1.8 Les risques naturels.....	34
2.1.9 Synthèse des enjeux liés à l'environnement physique .....	36
<b>2.2 Environnement naturel</b> .....	<b>37</b>
2.2.1 Occupation du sol .....	37
2.2.2 Zones d'intérêt patrimonial .....	37
2.2.3 Zones humides.....	42
2.2.4 Habitats naturels .....	45
2.2.5 Flore .....	49
2.2.6 Faune .....	49
2.2.7 Synthèse des enjeux liés à l'environnement naturel .....	71
<b>2.3 Environnement humain</b> .....	<b>72</b>
2.3.1 Contexte administratif.....	72
2.3.2 Contexte démographique.....	72
2.3.3 Contexte socio-économique.....	73
2.3.4 Contexte agricole et foncier .....	75
2.3.5 Servitudes et usages.....	77
2.3.6 Contexte paysager .....	81
2.3.7 Patrimoine culturel et touristique.....	83
2.3.8 Qualité de l'air .....	87
2.3.9 Nuisances sonores.....	88
2.3.10 Nuisances olfactives.....	88
2.3.11 Risques technologiques.....	89
2.3.12 Synthèse des enjeux liés à l'environnement humain .....	90

<b>3</b>	<b>COMPARAISON DE L'ETAT ACTUEL AVEC LES SCENARII D'EVOLUTION .....</b>	<b>92</b>
3.1	Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement .....	92
3.2	Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet.....	95
3.3	Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet .....	96
3.4	Comparaison des deux scenarii.....	97
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES.....</b>	<b>98</b>
4.1	<b>Incidences brutes du projet sur l'environnement physique.....</b>	<b>98</b>
4.1.1	Incidences brutes du projet sur le climat.....	98
4.1.2	Incidences brutes du projet sur la topographie.....	98
4.1.3	Incidences brutes du projet sur la géomorphologie .....	99
4.1.4	Incidences brutes du projet sur la géologie.....	99
4.1.5	Incidences brutes du projet sur la pédologie.....	100
4.1.6	Incidences brutes du projet sur l'hydrologie.....	100
4.1.7	Incidences brutes du projet sur l'hydrogéologie.....	101
4.1.8	Incidences brutes du projet sur les risques naturels .....	102
4.1.9	Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement physique.....	103
4.2	<b>Incidences brutes du projet sur l'environnement naturel .....</b>	<b>104</b>
4.2.1	Incidences brutes du projet sur l'occupation du sol .....	104
4.2.2	Incidences brutes du projet sur les zones d'intérêt patrimonial.....	104
4.2.3	Incidences brutes du projet sur les zones humides .....	105
4.2.4	Incidences brutes du projet sur les habitats naturels et la flore .....	106
4.2.5	Incidences brutes du projet sur l'avifaune.....	108
4.2.6	Incidences brutes du projet sur les autres groupes de la faune .....	111
4.2.7	Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement naturel.....	115
4.3	<b>Incidences brutes du projet sur l'environnement humain.....</b>	<b>118</b>
4.3.1	Incidences brutes du projet sur la démographique .....	118
4.3.2	Incidences brutes du projet sur l'activité socio-économique .....	118
4.3.3	Incidences brutes du projet sur le contexte agricole et foncier.....	119
4.3.4	Incidences brutes du projet sur les servitudes et usages .....	119
4.3.5	Incidences brutes du projet sur le contexte paysager .....	120
4.3.6	Incidences brutes du projet sur le patrimoine culturel et touristique.....	120
4.3.7	Incidences brutes du projet sur la qualité de l'air .....	121
4.3.8	Incidences brutes du projet sur les nuisances sonores.....	121
4.3.9	Incidences brutes du projet sur les nuisances olfactives.....	122
4.3.10	Incidences brutes du projet sur la gestion des déchets .....	122
4.3.11	Incidences brutes du projet sur les risques technologiques.....	123
4.3.12	Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement humain .....	124
<b>5</b>	<b>INCIDENCES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET EN CAS D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS .....</b>	<b>126</b>
<b>6</b>	<b>EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS.....</b>	<b>128</b>
6.1	<b>Incidences résiduelles des projets retenus.....</b>	<b>128</b>
6.2	<b>Effets cumulés sur l'environnement physique.....</b>	<b>128</b>
6.2.1	Rappel des incidences du projet de parc d'activités sur l'environnement physique.....	128

6.2.2	Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque .....	129
6.2.3	Projet d'usine de méthanisation .....	129
<b>6.3</b>	<b>Effets cumulés sur l'environnement naturel .....</b>	<b>130</b>
6.3.1	Rappel des incidences du projet de parc d'activités sur l'environnement naturel.....	130
6.3.2	Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque .....	131
6.3.3	Projet d'usine de méthanisation de matières organiques.....	132
<b>6.4</b>	<b>Effets cumulés sur l'environnement humain.....</b>	<b>133</b>
6.4.1	Rappel des incidences du projet de parc d'activités sur l'environnement humain.....	133
6.4.2	Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque .....	134
6.4.3	Projet d'usine de méthanisation .....	134
<b>6.5</b>	<b>Synthèse des effets cumulés .....</b>	<b>134</b>
<b>7</b>	<b>DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION .....</b>	<b>136</b>
<b>8</b>	<b>DEFINITION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION .....</b>	<b>140</b>
<b>8.1</b>	<b>Mesure générale avant, durant et après la phase des travaux .....</b>	<b>140</b>
<b>8.2</b>	<b>Mesures concernant les incidences sur l'environnement physique .....</b>	<b>142</b>
8.2.1	Mesures d'évitement des incidences sur l'environnement physique.....	142
8.2.2	Mesures de réduction des incidences sur l'environnement physique .....	142
<b>8.3</b>	<b>Mesures concernant les incidences sur l'environnement naturel.....</b>	<b>143</b>
8.3.1	Mesures d'évitement des incidences sur l'environnement naturel .....	143
8.3.2	Mesures de réduction des incidences sur l'environnement naturel.....	146
<b>8.4</b>	<b>Mesures concernant les incidences sur le milieu humain .....</b>	<b>150</b>
8.4.1	Mesures d'évitement et de réduction des incidences sur le milieu humain.....	150
<b>8.5</b>	<b>Synthèse des mesures d'évitement et de réduction des incidences.....</b>	<b>151</b>
8.5.1	Environnement physique.....	151
8.5.2	Environnement naturel.....	152
8.5.3	Environnement humain.....	156
<b>9</b>	<b>DEFINITION DES MESURES DE COMPENSATION.....</b>	<b>158</b>
<b>10</b>	<b>PROPOSITION DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI .....</b>	<b>160</b>
<b>11</b>	<b>ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000.....</b>	<b>162</b>
<b>12</b>	<b>EVALUATION DE LA NECESSITE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES</b>	<b>163</b>
<b>13</b>	<b>PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET LIMITES .....</b>	<b>164</b>
<b>13.1</b>	<b>Aires d'étude .....</b>	<b>164</b>
<b>13.2</b>	<b>Méthodes d'inventaires.....</b>	<b>165</b>
13.2.1	Recherche bibliographique.....	165
13.2.2	Prospections de terrain.....	165
<b>13.3</b>	<b>Méthodes de définition et de hiérarchisation des enjeux.....</b>	<b>168</b>
13.3.1	Habitats naturels et flore .....	168
13.3.2	Faune.....	171

<b>13.4</b>	<b>Méthode de caractérisation et de hiérarchisation des incidences brutes sur le milieu humain et physique .....</b>	<b>173</b>
13.4.1	Caractérisation des incidences.....	173
13.4.2	Hiérarchisation des incidences .....	173
<b>13.5</b>	<b>Méthode de caractérisation et de hiérarchisation des incidences brutes, de définition des mesures et d'évaluation des incidences résiduelles sur le milieu naturel .....</b>	<b>174</b>
13.5.1	Caractérisation des incidences.....	175
13.5.2	Hiérarchisation des incidences .....	177
<b>13.6</b>	<b>Définition des mesures et d'évaluation des incidences résiduelles.....</b>	<b>181</b>
13.6.1	La séquence « Eviter, réduire, compenser » .....	181
13.6.2	Evaluation des incidences résiduelles.....	182
<b>13.7</b>	<b>Méthode de détermination des incidences Natura 2000 .....</b>	<b>183</b>
<b>13.8</b>	<b>Méthode d'évaluation des effets cumulés.....</b>	<b>184</b>
13.8.1	Définition des effets cumulés.....	184
13.8.2	Cadre réglementaire de l'analyse des effets cumulés.....	184
13.8.3	Les projets retenus.....	184
13.8.4	Méthode d'analyse.....	185
<b>14</b>	<b>PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>186</b>
<b>15</b>	<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>188</b>
<b>16</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>193</b>
<b>17</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>195</b>
17.1	Listes des espèces végétales observées classées selon leur habitat .....	195
17.2	Listes des espèces végétales observées avec leurs statuts de protection et de réglementation.....	196

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

---

AEP : Alimentation en eau potable

AOC : Appellations d'origine contrôlée

AOP : Appellations d'origine protégée

BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières

CE : Code de l'environnement

CGEDD : Conseil général de l'environnement et du développement durable

DCE : Directive cadre sur l'eau

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DHFF : Directive Habitats, faune et flore

DOCOB : Documents d'objectifs

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

EARL : Exploitation agricole à responsabilité limitée

ICPE : installations classées pour la protection de l'environnement

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

IOTA : Installations, ouvrages, travaux et activités

FT : Faisabilité technique

GAEC : Groupement agricole d'exploitation en commun

GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

IGP : Indication géographique protégée

MAEC : Mesures agroenvironnementales et climatiques

PAC : Politique agricole commune

PAR : Programme d'actions régional

PLU : Plan local d'urbanisme

PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal

PPRI : Plan de prévention du risque inondation

RN : Route nationale

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SDENS : Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles

SIG : Système d'information géographique

SRCAE : Schéma régional climat air énergie

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

TDENS : Taxe départementale des espaces naturels sensibles

ZAR : Zone d'actions renforcées

ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZPS : Zones de Protection Spéciale

ZSC : Zones Spéciales de Conservation

## RESUME NON TECHNIQUE

### Description du projet

La Communauté de Commune Aunis Sud est responsable du développement de son territoire. Ce dynamisme de développement passe par la création de nouvelle zone d'activités économiques, accueillant des entreprises qui génèrent des emplois. Le maître d'œuvre, SIT&A Conseil est un bureau d'études en aménagement chargé de la conception du projet. Le site d'implantation du futur parc d'activités économiques de la Combe est situé au nord de la commune de Surgères (17) à proximité d'une unité de méthanisation en construction, d'un projet de parc photovoltaïque et d'une zone d'activité économique.

Il s'agit de la création d'un lotissement à destination d'activités à vocation principalement industrielle. Le nombre de lots est de 25 et leur superficie varie de 1 758 m<sup>2</sup> à 7 249 m<sup>2</sup>.

Type	Superficie	Pourcentage
<b>Ilots</b>	107 232 m <sup>2</sup>	80,1 %
<b>Espaces verts</b>	13 775 m <sup>2</sup>	10,3 %
<b>Voirie</b>	12 807 m <sup>2</sup>	9,6 %
	<b>133 814 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

Source : données de Sit&a Conseil, juin 2019

**Figure 1 : Le projet d'aménagement**



Si la zone d'activités est nouvelle, la volonté de créer à cet endroit un secteur réservé aux activités n'est, elle, pas nouvelle, dans la mesure où le Plan Local d'Urbanisme de Surgères, approuvé en septembre 2007, le prévoyait déjà. Le secteur était alors classé en zone 1AUx, défini comme « zone à urbaniser à moyen ou long terme destinée aux activités économiques ».

La voie ferrée, longeant le site, marque de fait la limite de l'habitat. Il s'agit donc d'un site composé alors de parcelles agricoles, encadrées par des entreprises déjà installées à proximité. Cette emprise communique par ailleurs directement avec celle retenue dans le cadre de la requalification du « pôle gare », l'intégrant à la réflexion globale sur la desserte de cet équipement. Ainsi, idéalement situé à proximité immédiate de la voie ferrée reliant Poitiers à La Rochelle, dans un environnement industriel et artisanal, ce site présentant un très fort potentiel en termes de développement urbain et économique est voué à marquer une véritable vitrine économique du territoire.

En 2011, à l'occasion d'une modification du PLU, le secteur a été reclassé en zone AUx, « secteur destiné aux activités économiques », compte-tenu des réseaux à proximité.

Le PLUi-H approuvé en 2020 par la Communauté de Communes Aunis Sud a confirmé le maintien de la vocation économique de ce site. Les deux pôles économiques structurants du territoire sont Aigrefeuille d'Aunis et Surgères : au lieu de disperser les zones d'activités sur l'ensemble du territoire, la Communauté de Communes a choisi de conforter le rôle de moteur économique joué par Surgères.

L'emprise de cette zone réservée aux activités a évolué : de 21 ha en 2007, elle est aujourd'hui de 13,3 ha. La Communauté de Communes Aunis Sud a fait le choix de réserver une partie du secteur à la production d'énergies renouvelables ou vertes, en permettant à Aunis Biogaz d'y installer une unité de méthanisation (3 ha) et à Kronos Solar d'y aménager une centrale photovoltaïque (5 ha).

Ce projet est également en cohérence avec le SCOT et les efforts de la Communauté de Communes dans le PLUi-H pour concentrer et réduire l'étalement des surfaces économiques

De manière générale, le choix de cette localisation évite de fragmenter encore un peu plus les milieux naturels. La zone est déjà artificialisée, avec la voie ferrée, la route départementale 115, la voie communale d'accès aux entreprises et habitations déjà en place. Ce parc d'activités vient combler une dent creuse.

### **Le projet et le changement climatique**

Le parc d'activités de La Combe jouxtera une unité de méthanisation et une centrale photovoltaïque. Le biogaz issu du méthane est injecté dans le réseau de distribution longeant le site du projet (l'unité de méthanisation est en service depuis le printemps 2020). La Communauté de Communes Aunis Sud a souhaité proposer aux entreprises qui viendront s'installer dans la zone de profiter de cette ressource, en aménageant un réseau de distribution à partir du point d'injection.

De plus, Le règlement du lotissement prévoit que chaque lot préserve un minimum de 20 % de sa surface sous la forme d'espaces verts. L'intégration, sur la toiture, de dispositifs de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques ou autres) est autorisée.

Les toitures végétalisées qui pourront être aménagées participeront à la régulation thermique des bâtiments et contribueront à l'enrichissement de la biodiversité.

Enfin, le projet prévoit des cheminements doux internes et une liaison piétonne en direction de la gare est envisagée, en valorisant un passage aménagé sous la route départementale 115. Il est à noter également la proximité du parking de covoiturage, aménagé avenue de la Gare, à quelques centaines de mètres du futur du parc d'activités.

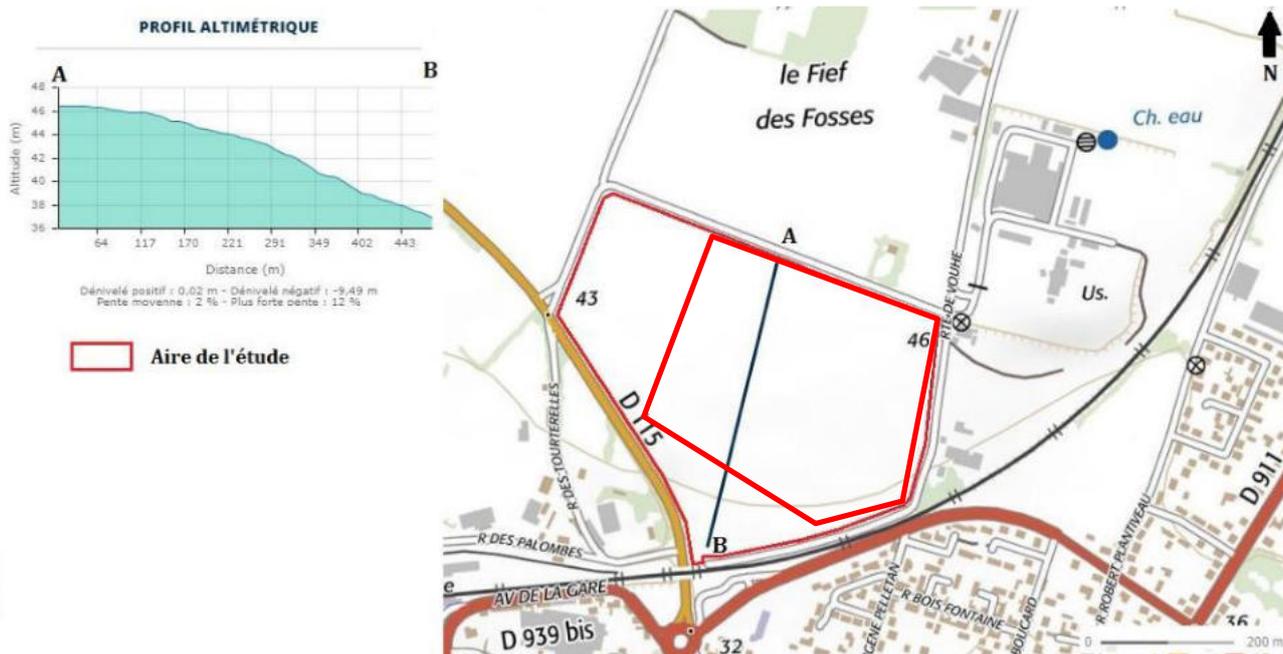
### **Description de l'environnement**

#### **Milieu physique**

Le périmètre de l'étude est caractérisé par un climat océanique tempéré, les écarts de températures sont faibles et les précipitations sont modérées tout au long de l'année. Le site se situe sur un promontoire calcaire présentant une légère pente orientée sud. La topographie du site est très douce comme le montre le schéma suivant avec une pente d'environ 2%.

Aucune zone humide n'est présente sur le périmètre d'aménagement, ni en périphérie directe. Aucun enjeu n'a été identifié pour ces aspects. La région est exposée à un risque sismique modéré.

**Figure 2 : Schématisation du relief de l'aire d'étude**



**Milieu naturel**

Le territoire d'étude est occupé de moitié par des terres agricoles de grandes cultures et par des prairies améliorées. Le réseau bocager n'est que peu présent sur l'emprise du projet. Cette occupation du sol est commune à l'échelle locale (contexte agricole fort). L'enjeu y est donc faible.

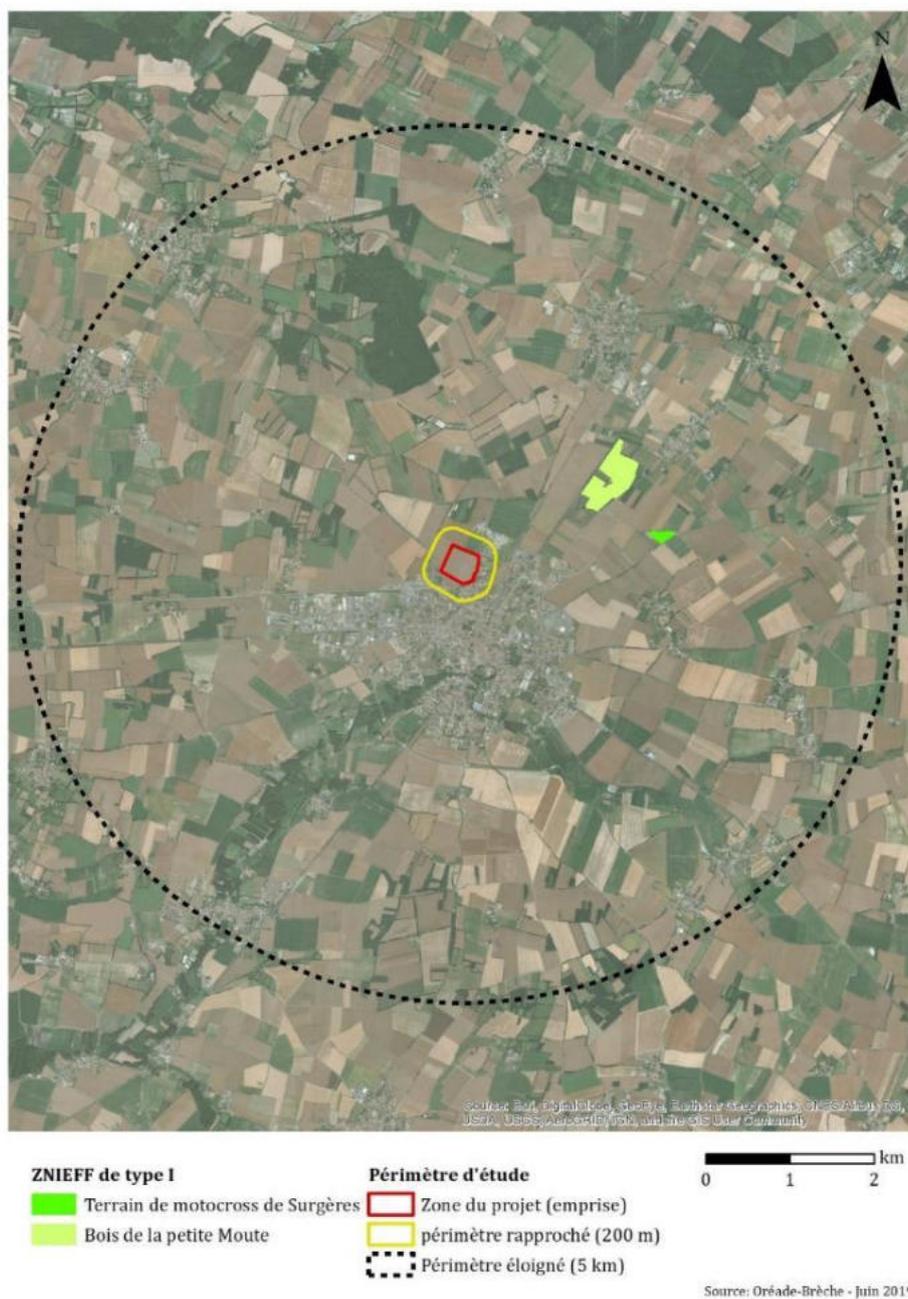
**Tableau 1 : Occupation des sols**

Occupation des sols	Superficie	%
Cultures	6,7 ha	50,1 %
Prairies	6,6 ha	49,4 %
Réseau bocager	0,067 ha	0,5 %
<b>Total</b>	<b>13,37ha</b>	<b>100 %</b>

Source : Oréade-Brèche d'après des calculs réalisés sur SIG

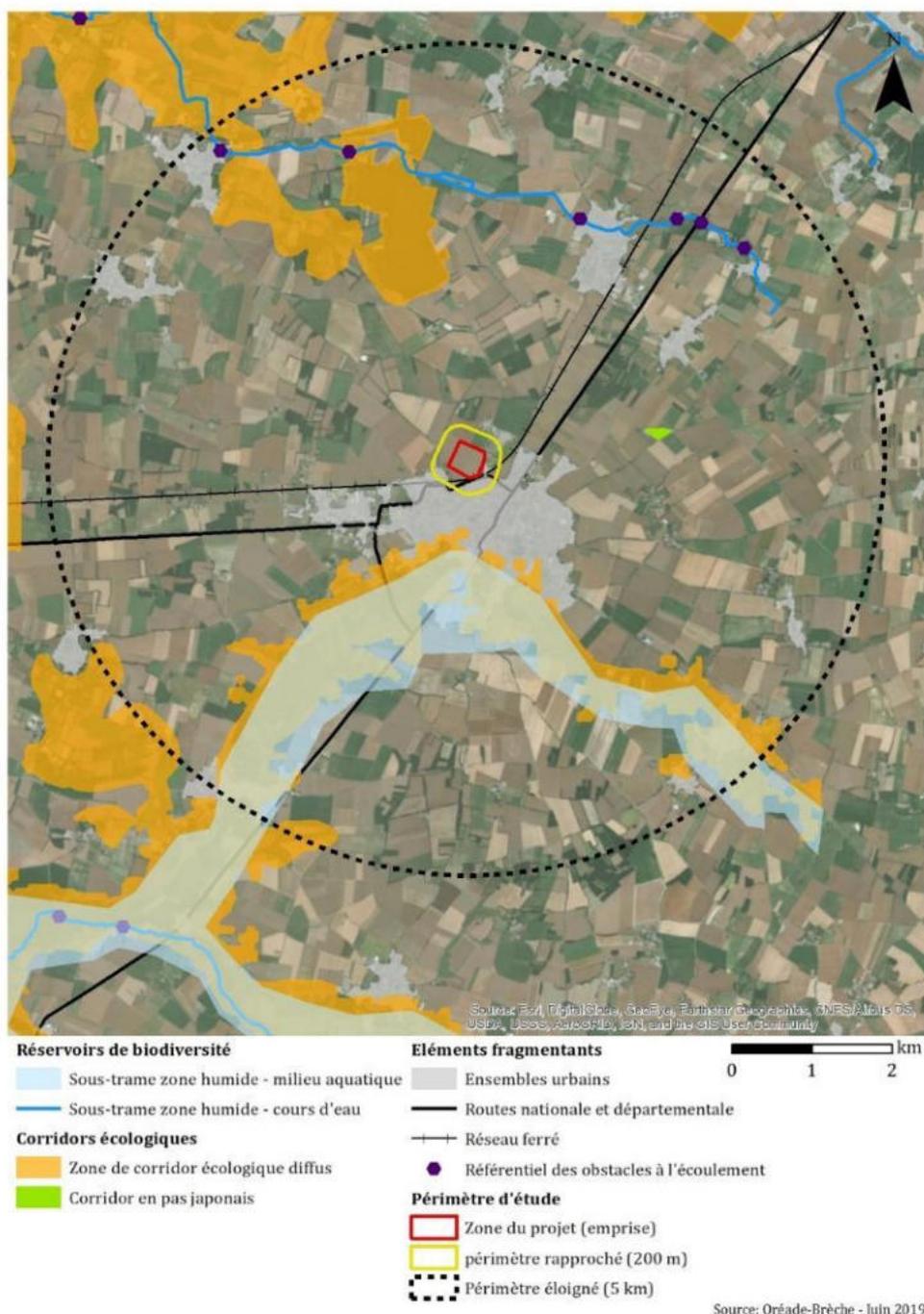
Aucune ZNIEFF, ni périmètre Natura 2000 ne se trouve dans le périmètre rapproché. Seul 2 ZNIEFF de type sont situés dans le périmètre éloigné.

**Figure 3 : ZNIEFF de type I au sein du périmètre d'étude éloigné**



La carte suivante situe le projet par rapport aux principaux éléments de connectivité du SRCE :

**Figure 4 :** Eléments constitutifs de la Trame verte et bleue au sein du périmètre d'étude éloigné



Les inventaires de la faune et de la flore ont eu lieu entre avril et mai 2019. Au total, 5 passages ont été effectués couvrant le printemps. Ces prospections ont révélé que le principal enjeu du site est lié à la faune, notamment aux oiseaux du cortège agricole.

Le site est occupé en grande partie par des cultures de céréales et une prairie améliorée qui, sans être dépourvues d'intérêt, ne sont pas remarquables (habitats communs). Une haie présente au sud, en bordure du périmètre d'étude est composée d'un cortège floristique appauvri et d'une stratification irrégulière.

**Figure 5** : Carte des habitats naturels présents sur le périmètre d'étude



Source : Oréade-Brèche®

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale ni aucune espèce envahissante n'a été observée au sein du périmètre d'étude.

Parmi les oiseaux, il a été observé deux espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Busard cendré (*Circus pygargus*) et l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*). La zone d'étude présente donc un intérêt avifaunistique modéré pour 4 espèces : les parcelles cultivées sont favorables à la nidification et l'alimentation de ces espèces, mais aussi du Busard Saint-Martin (présence potentielle).



Busard cendré – Busard Saint Martin – Œdicnème criard – Alouette des champs

L'enjeu avifaunistique comme modéré pour 4 espèces : l'Œdicnème criard, le Busard Saint Martin et le Busard cendré et l'Alouette des champs.

Ces 4 espèces sont bien désignées comme ayant un niveau de patrimonialité fort pour 3 d'entre-elles et moyen pour une (Alouette des champs). La nature de l'occupation du sol constituée principalement par des grandes cultures ouvertes correspond bien à l'habitat de ces espèces qui sont caractéristiques des plaines céréalières de l'Aunis. La présence de quelques éléments de bocage (conservés dans le projet) et de zones construites participe à offrir d'autres types d'habitats pour compléter le cortège d'oiseaux par des espaces à enjeux faible

Pour celles qui concentre l'enjeu vis-à-vis de ce groupe, la probabilité de rencontrer ces espèces a pu donc être jugée comme possible.

Cependant compte-tenu :

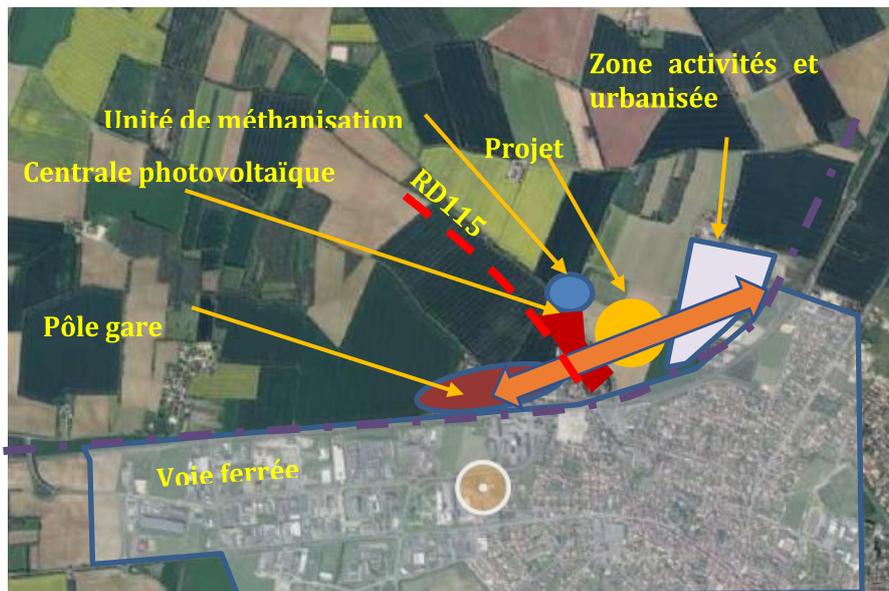
- De la présence abondante de ce type de paysage en Aunis qui permet à ces espèces de bénéficier de toutes les fonctionnalités écologiques liées à ce type d'habitat pour accomplir leur cycle biologique
- De sa situation d'inclusion entre une centrale photovoltaïque, la centrale de méthanisation et à proximité d'habitations existantes et à proximité d'un axe routier et d'une voie ferrée,

... il a été jugé que l'enjeu restait modéré, ce site n'offrant déjà plus toute la quiétude nécessaire à une pleine utilisation par ces espèces qui peuvent cependant être rencontrées dans ce type de milieu correspondant à leur habitat.

Ce type d'habitat étant encore très typique du paysage de l'Aunis, des milieux de substitution sont présents à proximité.

De plus, venant renforcer le jugement d'enjeu modéré, il est également à noter qu'en s'insérant dans un mitage d'urbanisation déjà pré-existant, en bordure de route départementale et de la voie ferrée, ce projet vient densifier une bande d'urbanisation le long de la voie ferrée et n'accroît pas la fragmentation des habitats.

**Figure 6** : Organisation de l'occupation du sol par les différentes activités et infrastructures montrant que ce projet vient s'insérer dans une dynamique d'urbanisation déjà existante et n'accroît pas la fragmentation des habitats



Aucun enjeu n'a été identifié pour les chiroptères comme pour les insectes (faible attractivité des cultures pour ces espèces).

Pour les mammifères non-volants, les enjeux concernent trois espèces non observées mais jugées potentiellement présentes : le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux et la Genette commune. Ces espèces sont protégées à l'échelle nationale.

Concernant les reptiles, les enjeux concernent la présence avérée de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et potentielle de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Ces espèces sont notamment protégées à l'échelle nationale.

## Milieu humain

Aucun enjeu n'est présent pour le contexte administratif, démographique et socio-économique, les servitudes liées au document d'urbanisme, la qualité de l'air et les nuisances sonores. La zone d'aménagement se situe sur des terres cultivées. Des enjeux faibles apparaissent pour le contexte agricole et foncier (présence d'un forage), le contexte paysager et les nuisances olfactives (par l'activité agricole actuelle). D'autres enjeux faibles sont présents pour les risques technologiques (plusieurs ICPE à proximité), les servitudes liées aux territoires (présence d'une unité de méthanisation en cours de construction et d'un projet de parc photovoltaïque) ou et les servitudes liées aux réseaux (électriques, de gaz et routiers, longeant la zone de projet). Des enjeux modérés sont identifiés pour le patrimoine culturel et touristique avec la présence de vestiges archéologiques au sein de la zone de projet.

**Figure 6 : Emplacement des tranchées et des vestiges sur le périmètre d'étude**



## Comparaison de l'état actuel avec les scénarii d'évolution

La vocation des sols est définie dans le PLU : le terrain est situé en secteur AUx, destiné à accueillir des activités économiques. Ainsi, la mise en œuvre d'un projet d'installation de zone d'activité paraît très probable pour les années à venir. L'usage agricole actuel pourra se voir maintenu encore pour une durée indéterminée.

A partir du moment où un nouveau projet verrait le jour, les incidences de celui-ci seraient évaluées dans le cadre d'une étude d'impact ou d'un dossier d'examen au cas par cas. La vocation artisanale, économique ou industrielle du site permet de pressentir des types d'incidences similaires à ceux de l'actuel projet. Des caractéristiques pourront toutefois varier, comme la localisation des aménagements paysagers ou encore la superficie et le nombre des îlots.

## Descriptions des incidences notables

### Incidences sur le milieu physique

Aucune incidence n'est présente pour la géomorphologie et la géologie. Des incidences non significatives sont présentes pour le climat, la topographie, la pédologie, l'hydrologie et l'hydrogéologie. Des incidences faibles sont identifiées pour les risques naturels liés à l'activité sismologique présente à l'échelle régionale.

### Incidences sur le milieu naturel

Des incidences de niveau faible à modéré sont identifiées pour les habitats naturels. Elles concernent la destruction de cultures, la dégradation des cultures concernées par le stockage des déblais et de la haie située à proximité du projet (déversement accidentel de produits chimiques) et le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

Aucune incidence significative ne concerne la flore sur l'aire étudiée, compte tenu du cortège appauvri présent sur les parcelles.

Les travaux entraînent des risques de dérangement de la faune en période de nidification, des risques de destruction d'individus et une dégradation des cultures sur lesquelles les déblais seront stockés et de la haie située à proximité du projet. En phase d'exploitation, la perte d'habitats d'espèces et le dérangement des espèces lié au fonctionnement de la zone d'activités constituent les principales incidences. Les oiseaux du cortège agricole sont les plus concernés par ces impacts.

L'aménagement des espaces verts au sein de la future zone d'activité constitue une incidence positive en créant des habitats favorables à l'avifaune du bocage, aux chiroptères, aux autres mammifères, aux reptiles et aux insectes.

**Figure 7 : Localisation des habitats naturels par rapport au projet**



## **Incidences sur le milieu humain**

A ce stade du projet, sans connaître encore l'ensemble des activités qui viendront s'installer, ces nuisances sont difficiles à évaluer. Elles devraient être comparables à celles de la zone industrielle Ouest de Surgères : circulation, bruits, odeurs. L'importance de ces nuisances est toutefois à relativiser, car il y a peu d'habitations autour du projet.

Si une entreprise classée en ICPE manifestait son intention de s'établir à Surgères, son installation serait soumise à une procédure d'évaluation ou autorisation environnementale, qui permettrait au public de disposer d'informations claires quant aux éventuelles nuisances.

Des incidences faibles concernent le contexte agricole et foncier (perte de terres agricoles), le contexte paysager (impact limité lié au contexte urbanisé), les servitudes liées aux réseaux (augmentation du volume des eaux pluviales), le patrimoine naturel et touristique (engazonnement du périmètre archéologique), les nuisances olfactives (circulation des engins de chantier et déplacement des réseaux), la gestion des déchets (production des déchets liée aux travaux et au fonctionnement de la zone d'activités) et les risques technologiques (notamment avec l'installation possibles d'ICPE). Aucune incidence n'est présente concernant la démographie ou la qualité de l'air. Une incidence positive sera présente sur le volet socio-économique (création d'emplois).

## **Incidences liées à la vulnérabilité du projet en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs**

Le projet de la ZAE est peu vulnérable à des risques majeurs. Deux incidences faibles sont identifiées, l'une concernant le risque de déformation de voirie et d'infrastructures liés aux séismes, l'autre concernant les accidents potentiels sur la voirie et aux abords du projet (incendie, dégagement de nuage toxique, pollution de l'air, du sol ou de l'eau).

## **Effets cumulés avec d'autres projets**

Deux autres projets sont présents en périphérie immédiate du périmètre de l'étude : un parc photovoltaïque et une unité de méthanisation. Les effets de chacun des projets ont été croisés avec les études d'impact de ces projets qui ont validés que leur mise en œuvre n'entraînait que des incidences résiduelles nulles à très faibles.

Le projet venant d'insérer dans l'espace libre situé entre le projet photovoltaïque, l'unité de méthanisation, les zones d'activités, agricoles et d'habitation préexistantes, en bordure de la RD115 et de la voie ferrée et à proximité du pôle gare, l'analyse a montré que les effets cumulés restaient faibles et concernaient essentiellement l'occupation des sols par une réduction de 13 ha supplémentaires de la surface agricole de la Commune ce qui représente une surface faible au regard de la surface agricole utile de la Communauté de Communes (26 220 ha, source Chambre d'Agriculture – 2017), soit 0,05%.

Concernant les incidences sur le trafic, le projet photovoltaïque comme le projet d'unité de méthanisation n'ont pas été jugés dans leurs études d'impacts respectives comme ayant une incidence notable sur la circulation de par la spécificité de leurs activités. La zone d'activité entraîne nécessaire un accroissement de la circulation qui a été pris en compte dans la préparation du plan de circulation projet mais qu'il est à ce stade difficile de le préciser plus puisque directement lié à la nature et la taille des activités qui se développeront dans la zone d'activités (et donc liés aux acheteurs des terrains de la zone d'activité).

## **Effets cumulés sur le milieu physique**

Concernant l'environnement physique, les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque, du projet d'unité de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont jugés non significatifs.

### **Effets cumulés sur le milieu naturel**

Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque, du projet d'unité de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont jugés faibles sur l'occupation du sol et sur l'avifaune et non significatifs sur les autres aspects de l'environnement naturel.

### **Effets cumulés sur le milieu humain**

Concernant l'environnement humain, les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque, du projet d'unité de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont jugés non significatifs.

### **Description des solutions de substitution**

Ce projet vient combler une dent creuse d'urbanisation, sa localisation répond à une logique de concentration et de réduction des impacts par rapport à des scénarios de « plein champs », comme par exemple une extension de la zone industrielle à l'ouest de Surgères.

En densifiant davantage le projet, les espaces verts auraient été réduits et les surfaces agricoles économisées n'auraient pas été cohérentes pour leurs exploitants respectifs. Cela n'aurait fait que réduire la qualité générale du projet en termes d'insertion, de biodiversité et d'environnement.

De manière plus générale, la maîtrise d'ouvrage tient à rappeler ses efforts en matière de réduction des surfaces à urbaniser à vocation d'activités. Plusieurs secteurs, identifiés dans les PLU communaux en secteur à urbaniser à vocation d'activités, ont été reclassés, dans le PLUi-H, en secteurs agricoles (parc d'activités des Basses Varennes à Ciré d'Aunis, parc d'activités du Fief saint-Gilles à Saint-Georges-du-Bois, parc d'activités de la Métairie à Surgères, zone d'activités du Cher à Chambon, zone d'activités du Fief de la Pointe à Landrais, etc).

Deux scénarii d'aménagement ont été étudiés. Au terme de la présentation du 29 janvier, la Commission a validé le scénario 1 au regard de sa plus forte propension à proposer plus de solutions à des porteurs de projets d'activités industrielles, notamment grâce à des îlots relativement grands et subdivisibles. Ce Scénario a également l'avantage de proposer plus de surface vendable et d'offrir une meilleure lisibilité dans sa desserte interne, ce qui facilite la sécurisation du parc.

### **Définition des mesures d'évitement et de réduction**

Une mesure générale est proposée pour la mise en place d'une charte « Chantier vert ». Elle pourrait être remise à chaque intervenant sur le chantier, qui s'engagerait ainsi sur la gestion environnementale de la phase travaux. Afin de vérifier que les engagements seront respectés, un responsable sera désigné pour réaliser un suivi environnemental.

### **Mesures liées à l'environnement physique**

Aucune mesure d'évitement ne concerne le volet environnement physique compte tenu de l'absence d'incidence significative.

Une mesure de réduction concerne l'organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques pendant la phase de chantier. Elle répond à l'incidence de dégradation des sols.

### **Mesures liées à l'environnement naturel**

Une mesure d'évitement préconise la mise en défens de la haie au sud du périmètre de l'étude, afin d'éviter la dégradation des habitats et de préserver la quiétude de la faune.

Trois mesures de réduction sont présentes pour le volet de l'environnement naturel.

La première concerne l'organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques. Cette mesure de réduction répond à une incidence modérée à faible pour la dégradation

de la flore suite à une dégradation de l'habitat, mais également à une incidence nulle à faible pour la détérioration d'habitat fréquenté par des espèces d'oiseaux du bocage.

Une seconde mesure de réduction concerne la mise en œuvre de bonnes pratiques pour limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes. Cette mesure répond à la potentielle dégradation de la flore autochtone en compétition avec des espèces exotiques envahissantes apportées par des engins de chantiers et classée avec une incidence faible à modérée.

Une troisième mesure de réduction concerne la planification de la phase de chantier avec un lancement des travaux en dehors de la période de nidification des espèces nichant au sol. Cette mesure répond principalement aux incidences de destruction des nichées d'oiseaux nichant au sol en milieu agricole et de dérangements de l'avifaune agricole et bocagère en période de nidification.

### **Mesures liées à l'environnement humain**

Aucune mesure d'évitement et de réduction ne concerne le volet environnement physique compte tenu de l'absence d'incidence significative.

### **Définition des mesures de compensation**

Dans le cadre du projet d'aménagement, environ 1,4 ha d'espaces verts seront aménagés, soit environ 10 % du périmètre du projet. Cette surface de 1,4 ha correspond aux espaces verts publics. De plus, le règlement du lotissement impose un minimum de 20 % d'espaces verts pour chaque lot vendu. Avec 107 230 m<sup>2</sup> de terrains proposés à la vente, ce sont 21 446 m<sup>2</sup> d'espaces verts qui seront aménagés. Ajoutés aux espaces verts publics, ce sont en tout pas moins de 3,5 ha qui ne seront pas imperméabilisés, soit plus de 25 % de l'emprise totale du projet.

Deux incidences du projet nécessitent la mise en place de mesures de compensation. Il s'agit de la destruction d'habitats favorables aux oiseaux des milieux ouverts (phase travaux) et de la perte d'habitats qui en découle (phase d'exploitation). L'achat de parcelles ou l'élaboration de conventions agricoles en faveur des oiseaux de plaine aura ainsi pour objectif de mettre en place une gestion favorable à ces espèces sur au moins 13,3 ha de parcelles à usage agricole.

Nous proposons par ailleurs une mesure complémentaire concernant la perte d'habitats pour les autres groupes de la faune. Il s'agit d'une mesure de prise en compte globale de la biodiversité à l'échelle de la zone d'activités avec l'installation de toitures végétalisées sur les bâtiments de la zone d'activités (accompagnement par le label CIBI).

### **Proposition de mesures d'accompagnement et de suivi**

Le suivi des oiseaux de plaine sur les parcelles acquises par la CdC Aunis Sud et/ou en convention de gestion, aura pour but d'évaluer l'efficacité de la gestion agricole mise en place sur ces terrains.

La mise en place d'une gestion différenciée des futurs espaces verts présents au sein du parc d'activités économiques de la Combe permettra de favoriser l'installation et le développement de la biodiversité en adaptant les pratiques d'entretien de chaque espace vert.

### **Etude d'incidence Natura 2000**

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. Les incidences du projet sont donc nulles sur le réseau Natura 2000. L'élaboration d'une étude d'incidences n'est donc pas nécessaire.

### **Evaluation de la nécessité de dérogation relative aux espèces protégées**

Après la mise en place des mesures de compensation, les incidences résiduelles liées à la destruction et la perte d'habitats d'espèces d'oiseaux sont jugées non significatives. La viabilité de ces espèces à l'échelle locale comme à celles de la région ou du territoire national n'est donc pas remise en cause par l'aménagement de la zone d'activité.

La réalisation du projet ne nécessite donc pas de demande de dérogation liées à la présence d'espèces protégées.

# 1 DESCRIPTION DU PROJET DE PARC D'ACTIVITES ECONOMIQUES

## 1.1 Présentation du projet

Il s'agit de la création d'un lotissement à destination d'activités à vocation principalement industrielle. Le nombre de lots est de 25 et leur superficie varie de 1 758 m<sup>2</sup> à 7 249 m<sup>2</sup>.

### 1.1.1 Travaux chiffrés de l'avant-projet (AVP)

Tableau 1. Répartition des surfaces de l'AVP

Type	Superficie	Pourcentage
<b>Ilots</b>	107 232 m <sup>2</sup>	80,1 %
<b>Espaces verts</b>	13 775 m <sup>2</sup>	10,3 %
<b>Voirie</b>	12 807 m <sup>2</sup>	9,6 %
	<b>133 814 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

Source : données de Sit&a Conseil, juin 2019

Tableau 2. Caractéristiques détaillées de l'AVP

Type de travaux	Longueur (ml) ou superficie (m <sup>2</sup> )
<b>Plantation de haies bocagères sur un rang</b>	1 600 ml
<b>Plantation de haies bocagères sur deux rangs</b>	160 ml
<b>Plantation de haies champêtres sur deux rangs</b>	880 ml
<b>Plantation d'alignement d'arbres</b>	250 ml
<b>Plantation d'arbres tiges</b>	73 unités, dont 28 unités en alignement
<b>Création de bosquets</b>	962 m <sup>2</sup>
<b>Création de massifs arbustifs</b>	615 m <sup>2</sup> (dont 420 m <sup>2</sup> au niveau des bassins de temporisation)
<b>Création de massifs de vivaces et graminées</b>	1 510 m <sup>2</sup>
<b>Création de gazon</b>	6 450 m <sup>2</sup>
<b>Création de gazon renforcé (mélange terre-pierre engazonné)</b>	930 m <sup>2</sup>
<b>Création de noues et de bassins de temporisation des eaux pluviales</b>	Noue perméable : 855 m <sup>2</sup> Noue étanche : 855 m <sup>2</sup> Bassin étanche : 520 m <sup>2</sup> Bassin filtrant : 850 m <sup>2</sup>
<b>Création d'allées</b>	1 280 ml

Source : données de Sit&a Conseil, mai 2019

### 1.1.2 Essences végétales utilisées

Tableau 3. Listes des essences végétales utilisées

Essences végétales	
Type de travaux	
Haies bocagères	<u>Arbres</u> : Erable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Charme ( <i>Carpinus betulus</i> ), Frêne commun ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Pommier commun ( <i>Malus sylvestris</i> ), Cerisier de Ste Lucie ( <i>Prunus mahaleb</i> ), Cerisier à grappes ( <i>Prunus padus</i> ), Poirier commun ( <i>Pyrus communis</i> ), Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ), Alisier ( <i>Sorbus aria</i> ), Orme ( <i>Ulmus resista 'Sapporo Gold'</i> )
	<u>Arbustes</u> : Epine-vinette ( <i>Berberis vulgaris</i> ), Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Aubépine ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Eglantier ( <i>Rosa canina</i> ), Houx ( <i>Ilex aquifolium</i> ), Osmanthe ( <i>Osmanthus heterophyllus</i> ), Bourdaine ( <i>Rhamnus frangula</i> ), Viorne lantane ( <i>Viburnum lantana</i> )
Haies champêtres basses	<u>Arbres</u> : Erable champêtre ( <i>Acer campestre</i> )
	<u>Arbustes</u> : Amélanchier ( <i>Amelanchier x lamarchii</i> ), Aronia ( <i>Aronia arbutifolia</i> ), Epine-vinette ( <i>Berberis vulgaris</i> ), Charme ( <i>Carpinus betulus</i> ), Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ), Corylopsis ( <i>Corylopsis pauciflora</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Aubépine ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Houx ( <i>Ilex aquifolium</i> ), Chèvrefeuille ( <i>Lonicera fragrantissima</i> ), Néflier ( <i>Mespilus germanica</i> ), Mahonia ( <i>Mahonia aquifolium</i> ), Osmanthe ( <i>Osmanthus x burkwoodii</i> ), Bourdaine ( <i>Rhamnus frangula</i> ), Framboisier ( <i>Rubus idaeus 'Heritage'</i> ), Spirée ( <i>Spiraea x vanhouttei</i> ), Viorne mancienne ( <i>Viburnum lantana</i> ), Laurier tin ( <i>Viburnum tinus</i> )
Alignement d'arbres (noues)	Micocoulier ( <i>Celtis australis</i> ), Frêne oxyphylle ( <i>Fraxinus angustifolia 'Raywood'</i> ), Charme houblon ( <i>Ostrya carpinifolia</i> ), Saule blanc ( <i>Salix alba 'Belders'</i> )
Bosquets	<u>Arbres</u> : Erable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Charme ( <i>Carpinus betulus</i> ), Pommier ( <i>Malus 'Melrose'</i> ), Pommier ( <i>Malus 'Reine des Reinettes'</i> ), Pommier ( <i>Malus sylvestris</i> ), Néflier ( <i>Mespilus germanica</i> ), Mirabellier ( <i>Prunus domestica 'Mirabelle de Nancy'</i> ), Cerisier de Ste Lucie ( <i>Prunus mahaleb</i> ), Poirier commun ( <i>Pyrus communis</i> )
	<u>Arbustes</u> : Amélanchier ( <i>Amelanchier x lamarchii</i> ), Baguenaudier ( <i>Colutea arborescens</i> ), Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ), Genêt ( <i>Cytisus scoparius</i> ), Houx ( <i>Ilex aquifolium</i> ), Osmanthe ( <i>Osmanthus heterophyllus</i> ), Cassissier ( <i>Ribes nigrum 'Costwold cross'</i> ), Groseillier ( <i>Ribes rubrum 'London Market'</i> ), Framboisier ( <i>Rubus idaeus 'Heritage'</i> )
Bassin de temporisation et noues	<u>Arbres</u> : Vergne ( <i>Alnus glutinosa</i> ), Bouleau des marais ( <i>Betula nigra</i> ), Frêne commun ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Orme de Sibérie ( <i>Zelkova carpinifolia</i> ), Chêne chevelu ( <i>Quercus cerris</i> ), Saule blanc ( <i>Salix alba</i> ), Saule marsault ( <i>Salix caprea</i> )
	<u>Arbustes</u> : Clèthre à feuilles d'Aulne ( <i>Clethra alnifolia</i> ), Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ), Saule à feuille de romarin ( <i>Salix rosmarinifolia</i> ), Sorbaire à feuilles de Sorbier ( <i>Sorbaria sorbifolia</i> ), Obier ( <i>Viburnum opulus</i> ), Gattilier ( <i>Vitex agnus castus</i> )
	<u>Plantes vivaces</u> : Laïche ( <i>Carex pendula</i> ), Laïche des rives ( <i>Carex riparia</i> ), Reine des Prés ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), Iris des marais ( <i>Iris pseudacorus</i> ), Iris ( <i>Iris sp.</i> ), Massette ( <i>Typha angustifolia</i> ), Phragmite ( <i>Phragmites australis</i> ), Salicaire ( <i>Lythrum salicaria</i> ), Rodgersia ( <i>Rodgersia aesculifolia</i> ), Saugue des marais ( <i>Salvia uliginosa</i> ), Bermudienne ( <i>Sisyrinchim striatum</i> )

Source : données de Sit&a Conseil, mai 2019

Remarques :

- Aucun talus ne sera créé lors des plantations bocagères,
- Il n'y a pas de différence notable entre l'enrobé et l'enrobé grenailé quartz,
- Il existe une différence entre les différents types de revêtement des allées : Pour la structure et un revêtement en béton ou stabilisé, le terrassement sera de 25 cm et pour une structure et un revêtement sable ou enrobé, le terrassement sera de 20 cm.

### 1.1.3 Justification du projet

Si la zone d'activités est nouvelle, la volonté de créer à cet endroit un secteur réservé aux activités n'est, elle, pas nouvelle, dans la mesure où le Plan Local d'Urbanisme de Surgères, approuvé en septembre 2007, le prévoyait déjà. Le secteur était alors classé en zone 1AUx, défini comme « zone à urbaniser à moyen ou long terme destinée aux activités économiques ».

La voie ferrée, longeant le site, marque de fait la limite de l'habitat. Il s'agit donc d'un site composé alors de parcelles agricoles, encadrées par des entreprises déjà installées à proximité. Cette emprise communique par ailleurs directement avec celle retenue dans le cadre de la requalification du « pôle gare », l'intégrant à la réflexion globale sur la desserte de cet équipement. Ainsi, idéalement situé à proximité immédiate de la voie ferrée reliant Poitiers à La Rochelle, dans un environnement industriel et artisanal, ce site présentant un très fort potentiel en termes de développement urbain et économique est voué à marquer une véritable vitrine économique du territoire.

En 2011, à l'occasion d'une modification du PLU, le secteur a été reclassé en zone AUx, « secteur destiné aux activités économiques », compte-tenu des réseaux à proximité.

Le PLUi-H approuvé en 2020 par la Communauté de Communes Aunis Sud a confirmé le maintien de la vocation économique de ce site. Les deux pôles économiques structurants du territoire sont Aigrefeuille d'Aunis et Surgères : au lieu de disperser les zones d'activités sur l'ensemble du territoire, la Communauté de Communes a choisi de conforter le rôle de moteur économique joué par Surgères.

L'emprise de cette zone réservée aux activités a évolué : de 21 ha en 2007, elle est aujourd'hui de 13,3 ha. La Communauté de Communes Aunis Sud a fait le choix de réserver une partie du secteur à la production d'énergies renouvelables ou vertes, en permettant à Aunis Biogaz d'y installer une unité de méthanisation (3 ha) et à Kronos Solar d'y aménager une centrale photovoltaïque (5 ha).

Ce projet est également en cohérence avec le SCOT et les efforts de la Communauté de Communes dans le PLUi-H pour concentrer et réduire l'étalement des surfaces économiques

De manière générale, le choix de cette localisation évite de fragmenter encore un peu plus les milieux naturels. La zone est déjà artificialisée, avec la voie ferrée, la route départementale 115, la voie communale d'accès aux entreprises et habitations déjà en place. Ce parc d'activités vient combler une dent creuse.

### 1.1.4 Le projet et le changement climatique

Le parc d'activités de La Combe jouxtera une unité de méthanisation et une centrale photovoltaïque. Le biogaz issu du méthane est injecté dans le réseau de distribution longeant le site du projet (l'unité de méthanisation est en service depuis le printemps 2020). La Communauté de Communes Aunis Sud a souhaité proposer aux entreprises qui viendront s'installer dans la zone de profiter de cette ressource, en aménageant un réseau de distribution à partir du point d'injection.

De plus, Le règlement du lotissement prévoit que chaque lot préserve un minimum de 20 % de sa surface sous la forme d'espaces verts. L'intégration, sur la toiture, de dispositifs de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques ou autres) est autorisée.

Les toitures végétalisées qui pourront être aménagées participeront à la régulation thermique des bâtiments et contribueront à l'enrichissement de la biodiversité.

Enfin, le projet prévoit des cheminements doux internes et une liaison piétonne en direction de la gare est envisagée, en valorisant un passage aménagé sous la route départementale 115. Il est à noter également la proximité du parking de covoiturage, aménagé avenue de la Gare, à quelques centaines de mètres du futur du parc d'activités.



Source : avant-projet Sit&a Conseil, juin 2019

### 1.1.5 Organisation du chantier

La totalité des travaux sera réalisée en une phase unique :

- Voirie : construction de la fondation de la chaussée et confection des revêtements définitifs,
- Trottoirs et accès : construction de la fondation des trottoirs et des accès et confection des revêtements définitifs,
- Eau potable : pose canalisation principale et protection incendie avec confection des regards de branchements
- Télécommunications : pose des chambres de tirage et fourreaux avec confection des regards de branchements,
- Gaz : pose de la canalisation principale,
- Electricité : pose de la totalité du réseau principal de desserte basse tension avec pose des coffrets de branchement,
- Eclairage public : pose du réseau souterrain, des massifs, du matériel d'éclairage et de raccordement,
- Assainissement eaux usées : pose de la totalité du collecteur principal et confection des regards de branchement,
- Assainissement eaux pluviales : réalisation des noues et canalisations,
- Espaces verts : modelage des espaces verts avec épandage de la terre végétale et creusement des trous d'arbres, réalisation des engazonnements.

## 2 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Les facteurs affectés sont listés au II, 4° de l'article R. 122-5 et peuvent être regroupés dans les thématiques suivantes : Environnement physique, Environnement naturel, Contexte agricole et foncier et Environnement humain.

Il s'agit de réaliser **l'état actuel de l'environnement** et **l'étude d'impact**, qui suivra le plan du nouvel article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

### 2.1 Environnement physique

#### 2.1.1 Climat

Les données Météo France utilisées proviennent de la station météorologique de Strasbourg, qui est la plus proche de la zone d'étude (distante d'une quarantaine de kilomètres). Les moyennes ont été calculées pour la période 1981-2010.

#### Caractères généraux

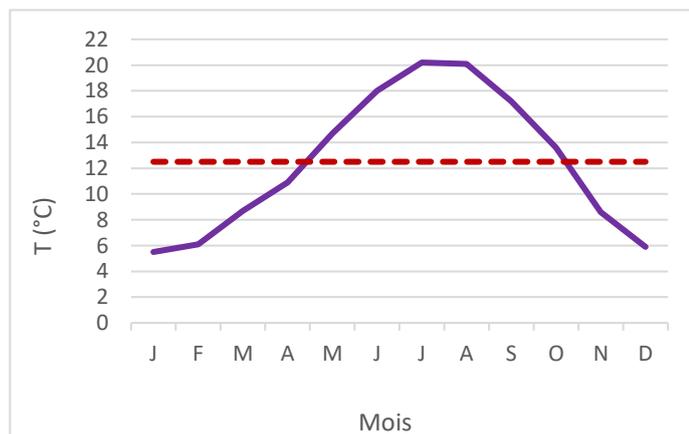
La région est caractérisée par un climat océanique tempéré de type aquitain avec des étés plutôt beaux et doux et des hivers doux et pluvieux. Les écarts de températures sont faibles et les jours de gel en hiver sont rares. Les précipitations sont modérées et sont réparties toute l'année.

#### Températures

Le climat océanique est caractérisé par une amplitude thermique annuelle élevée. La température moyenne annuelle est de 12,5°C. La différence de température entre le mois le plus froid (5,5°C en janvier) et le mois le plus chaud (20,2°C en juillet) est de 14,7°C.

En moyenne, la température est inférieure à 0°C, 39 jours par an et elle est supérieure à 25°C, 62 jours par an. Les records de température ont été enregistrés le 09 août 2003, avec 40,1°C et le 17 janvier 1987, avec -16°C.

Figure 1. Températures mensuelles moyennes

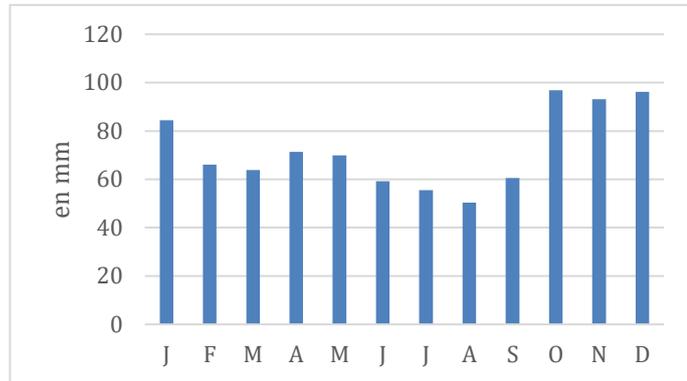


Source : Météo France

## Pluviométrie

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 867,2 mm. Le maximum des précipitations se produit entre les mois d'octobre et janvier (plus de 90 mm en moyenne par mois). Les mois les plus secs sont juin, juillet et août (moins de 60 mm en moyenne par mois). Le nombre moyen de jours de pluie est de 120, essentiellement répartis entre octobre et mai, avec 10 à 12 jours de pluie par mois. Météo France compte en moyenne 57 jours pendant lesquels les précipitations ont été supérieures à 5 mm et 27 jours avec des précipitations supérieures à 10 mm. Les records de précipitations maximales ont été établis le 11 juin 1988 (87 mm), le 19 mai 2014 (76 mm) et le 03 septembre 1964 (73 mm).

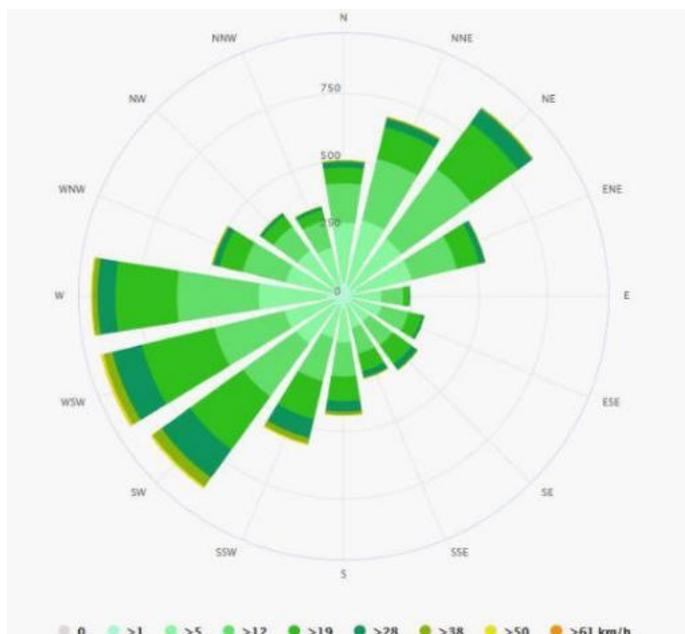
**Figure 2. Hauteurs moyennes des précipitations en mm**



Source : Météo France

## Vents dominants

**Figure 3. Rose des vents**



Source : Meteoblue (Station de Surgères)

La rose des vents montre la dominance des vents sud-ouest et nord-est. La vitesse moyenne annuelle du vent est de 14 km/h. Le nombre moyen de jours avec rafales de plus de 58 km/h est de 43 jours et 1 jour avec des rafales à plus de 100 km/h. Le record de rafale maximale de vent a été enregistré lors de la tempête Martin, le 27 décembre 1999, avec 144 km/h.

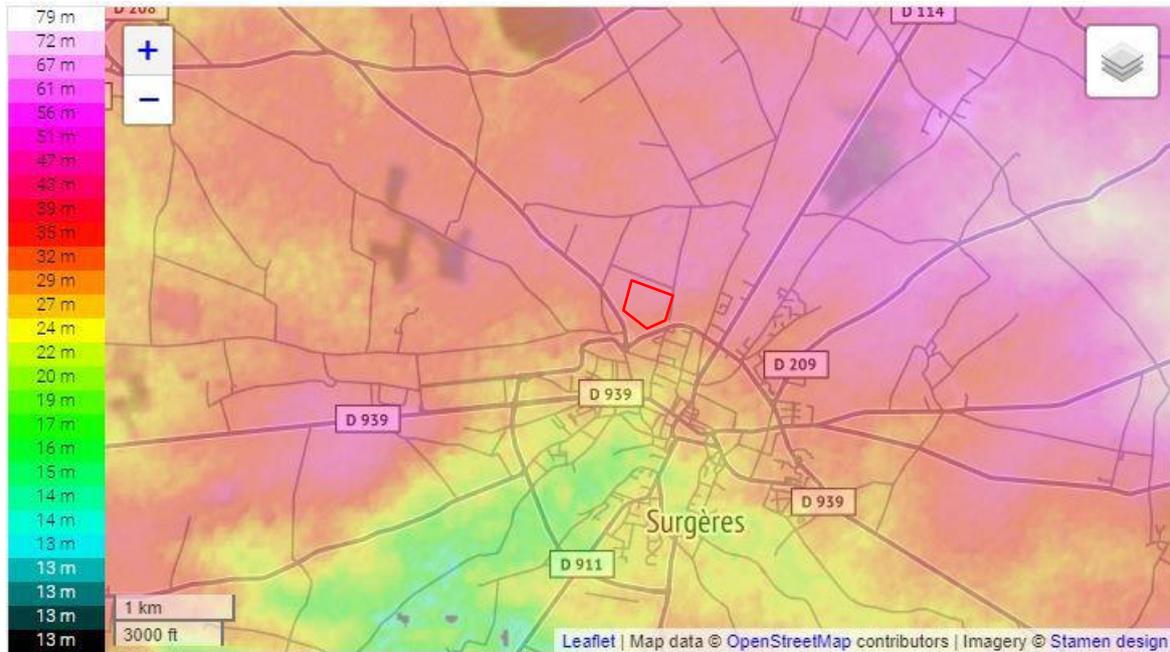
**Un enjeu nul** a été établi pour le climat sur la zone d'étude. En effet, aucune contrainte ou sensibilité particulière n'a été détectée.

## 2.1.2 Topographie

### Relief

La zone étudiée est située légèrement en hauteur, formant ainsi un promontoire naturel qui domine le paysage environnant.

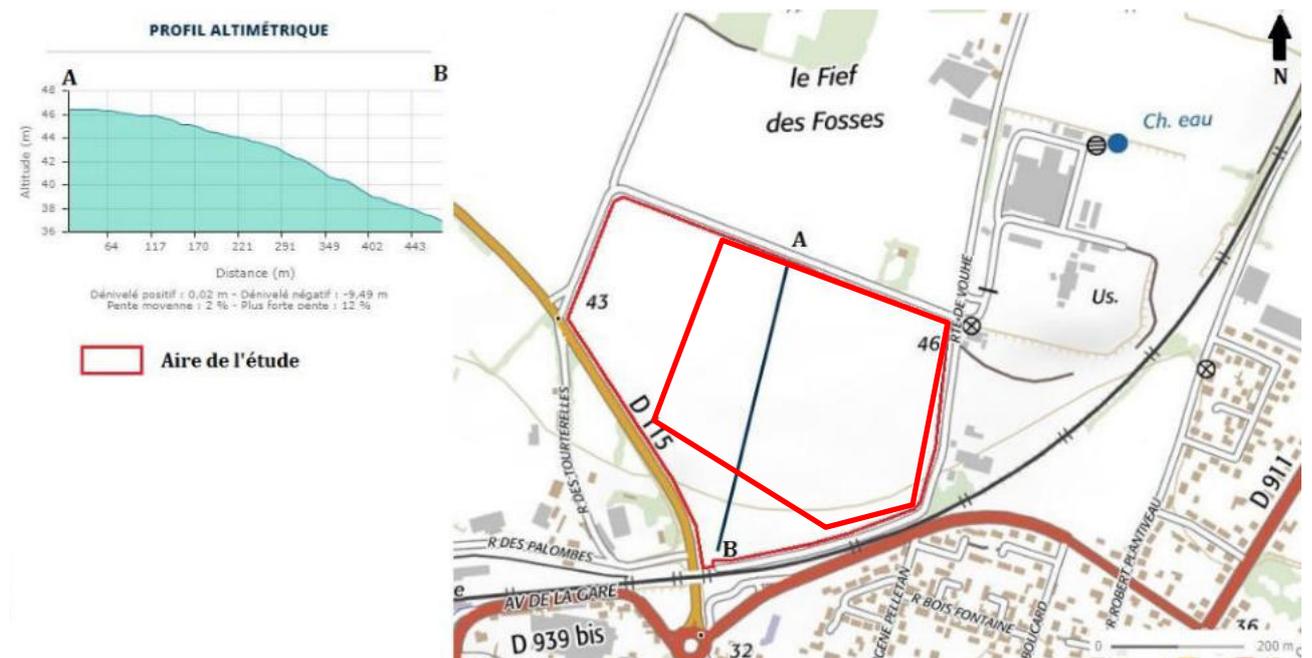
Figure 4. Relief de la zone d'étude



Source : topographic-map.com

La topographie sur l'aire d'étude présente un caractère en légère pente vers le sud, avec un dénivelé moyen de 2 %. L'altitude de la zone étudiée est comprise entre 47,20 et 37,50 m NGF.

Figure 5. Schématisation du relief de l'aire d'étude



Source : Géoportail.gouv.fr, 2019

**Un enjeu nul** a été établi pour la topographie sur la zone d'étude. En effet, aucune contrainte ou sensibilité particulière est causée par le relief sur le périmètre du projet.

### 2.1.3 Géomorphologie et géologie

Les informations suivantes sont issues de la notice de la carte géologique au 1/50 000ème de Surgères (n°634)<sup>1</sup>.

#### Géomorphologie

Le territoire de la feuille géologique de Surgères est couvert en grande partie par les plateaux calcaires de l'Aunis. Dans cette région, la bordure nord-aquitaine est marquée par l'affleurement des assises de l'Oxfordien supérieur et du Kimméridgien inférieur. Elles s'étalent largement, sous forme d'auréoles successives et régulières, orientées d'est en ouest. La nature de ces assises est à l'origine d'une morphologie différenciée permettant de reconnaître plusieurs régions :

- Au nord, les indentations du Marais poitevin représentent des dépressions récemment comblées. Ces dépressions, liées à l'érosion des assises marneuses oxfordiennes, ont une altitude qui n'excède pas 7 m NGF. Elles occupent le fond de l'ancien golfe du Poitou au débouché des cours d'eau qui parcourent le plateau d'Aunis,
- Les coteaux des bois d'Aunis se répartissent selon une large bande qui correspond à l'affleurement des assises plus carbonatées de l'Oxfordien terminal (j6b, j6c) et du Kimméridgien basal (j7a). C'est une région dont le relief peu marqué (20 à 30 m NGF en moyenne) s'accroît d'ouest en est: la forêt de Benon culmine à une altitude de 56 m,
- Le plateau d'Aunis traduit dans son ensemble la structure isoclinale des formations jurassiques de la bordure septentrionale du bassin d'Aquitaine. Il débute au sud d'une ligne joignant Dompierre-sur-Mer, Saint-Christophe et Saint-Georges-du-Bois. Dans cette région, il est marqué par l'affleurement des calcaires subrécifaux et récifaux du Kimméridgien inférieur (j7b, j7c). D'une altitude moyenne de 30 à 40 m NGF, le plateau s'abaisse progressivement vers le sud où il est relayé par une vaste dépression liée aux assises marneuses du faciès virgulien (j Ba). Plus au sud, sur le territoire de la feuille Rochefort, cette dépression est en partie colmatée par les dépôts quaternaires du Marais de Rochefort.

#### Géologie

La formation suivante est présente sur le périmètre du projet :

#### **Calcaires à Nerinea et Montlivaltia et Calcaires d'Aytré [j7b1-2]**

D'une trentaine de mètres d'épaisseur, cet ensemble admet localement deux subdivisions :

**j7b1.** A la base, les calcaires à *Nerinea* et *Montlivaltia* correspondent à des calcaires à grain très fin, de couleur crème, à passées sublithographiques, disposés en bancs de 0,15 à 0,30 m d'épaisseur, alternant avec quelques bancs sublithographiques. Cette formation contient de nombreuses lentilles bioclastiques à *Nerinea eiiator*, *N. rupellensis*, *N. altenensis* et *Montlivaltia sp.*

Sur le secteur ouest du territoire de la feuille géologique de Surgères, les calcaires à *Nerinea* et *Montlivaltia* sont nettement différenciés. Ils atteignent alors, comme aux environs de la Rochelle, une quinzaine de mètres d'épaisseur (coupe du canal de Marans à la Rochelle, au sud de Dompierre).

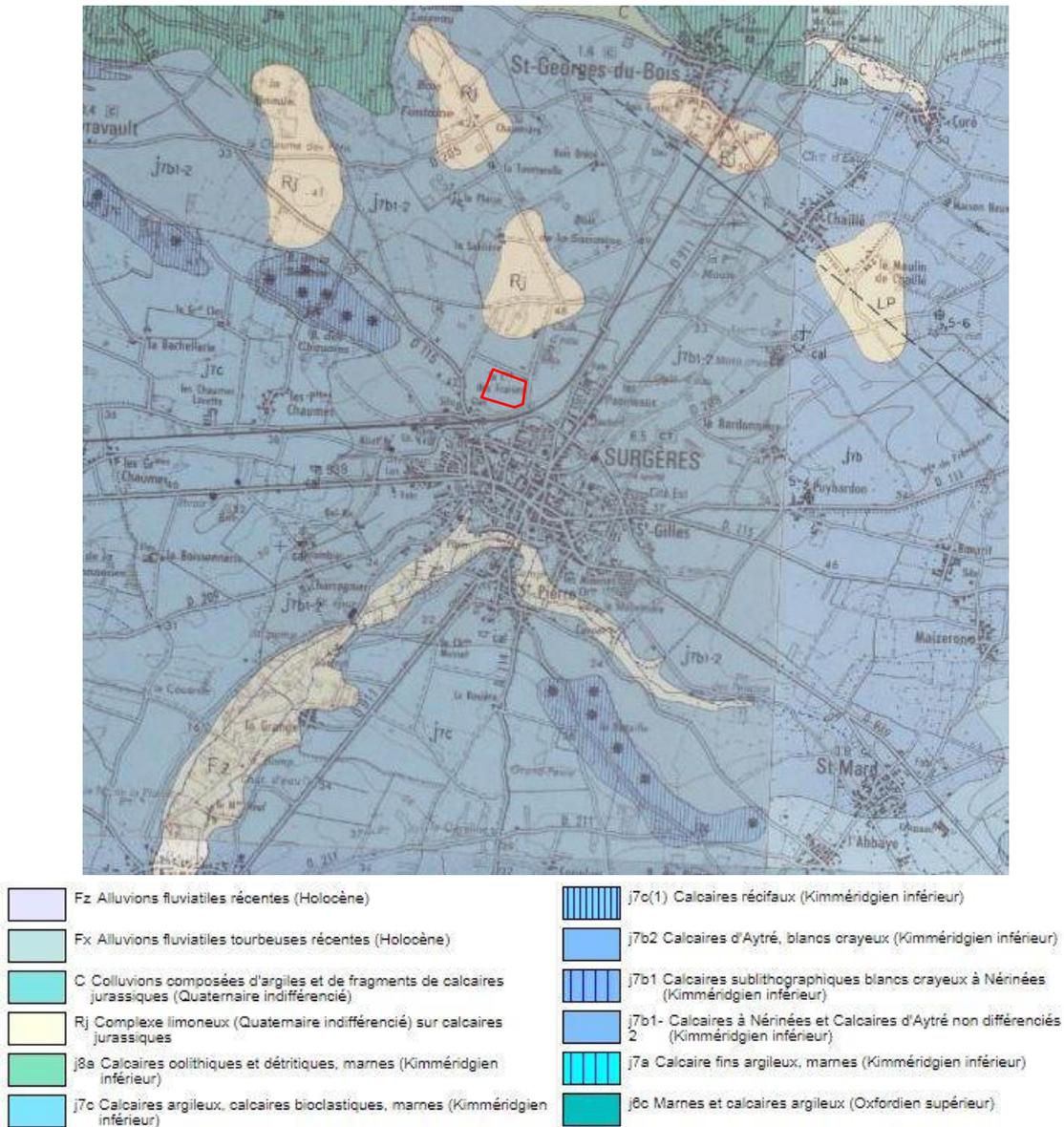
D'ouest en est, les particularités de ce faciès s'atténuent et brusquement, dans la région de Vouhé, les calcaires à *Nerinea* et *Montlivaltia* sont remplacés par le faciès des calcaires d'Aytré.

---

<sup>1</sup> BRGM

**j7b2.** Les Calcaires d'Aytré se composent de calcaires grenus, beige clair, et de calcaires à grain fin, subcrazeux, disposés en bancs de 0,10 à 0,30 m d'épaisseur renfermant des noyaux plus franchement lithographiques, brunâtres et des lentilles dolomitico-silteuses. Ces calcaires sont bioturbés et contiennent encore des *Nerinea* et des *Montliultia*, mais en moindre quantité que la couche précédente. La formation s'achève par une surface usée (discontinuité D3 de la coupe synthétique) qui précède l'apparition des faciès récifaux ou bioclastiques (j 7e). Ce contact peut être observé dans l'ancienne carrière près de Charcognier à l'ouest de Surgères.

Figure 6. Extrait de la carte géologique de Surgères au 1/50 000



Source : Infoterre - BRGM

## 2.1.4 Pédologie

### Pédopaysage

Les informations suivantes sont issues du programme Inventaire, Gestion, Conservation des Sols (IGCS) de 2007, menée par la Chambre d'agriculture de Poitou-Charentes.

Le périmètre du projet appartient aux plaines calcaires, à substrat calcaire et marne du Jurassique. Les sols observés, nommés localement **groies**, sont argilo-limoneux, moyennement profonds, sur calcaire plus ou moins dur et fissuré. Leur charge en cailloux calcaires est irrégulière et leur réserve en eau relativement faible.

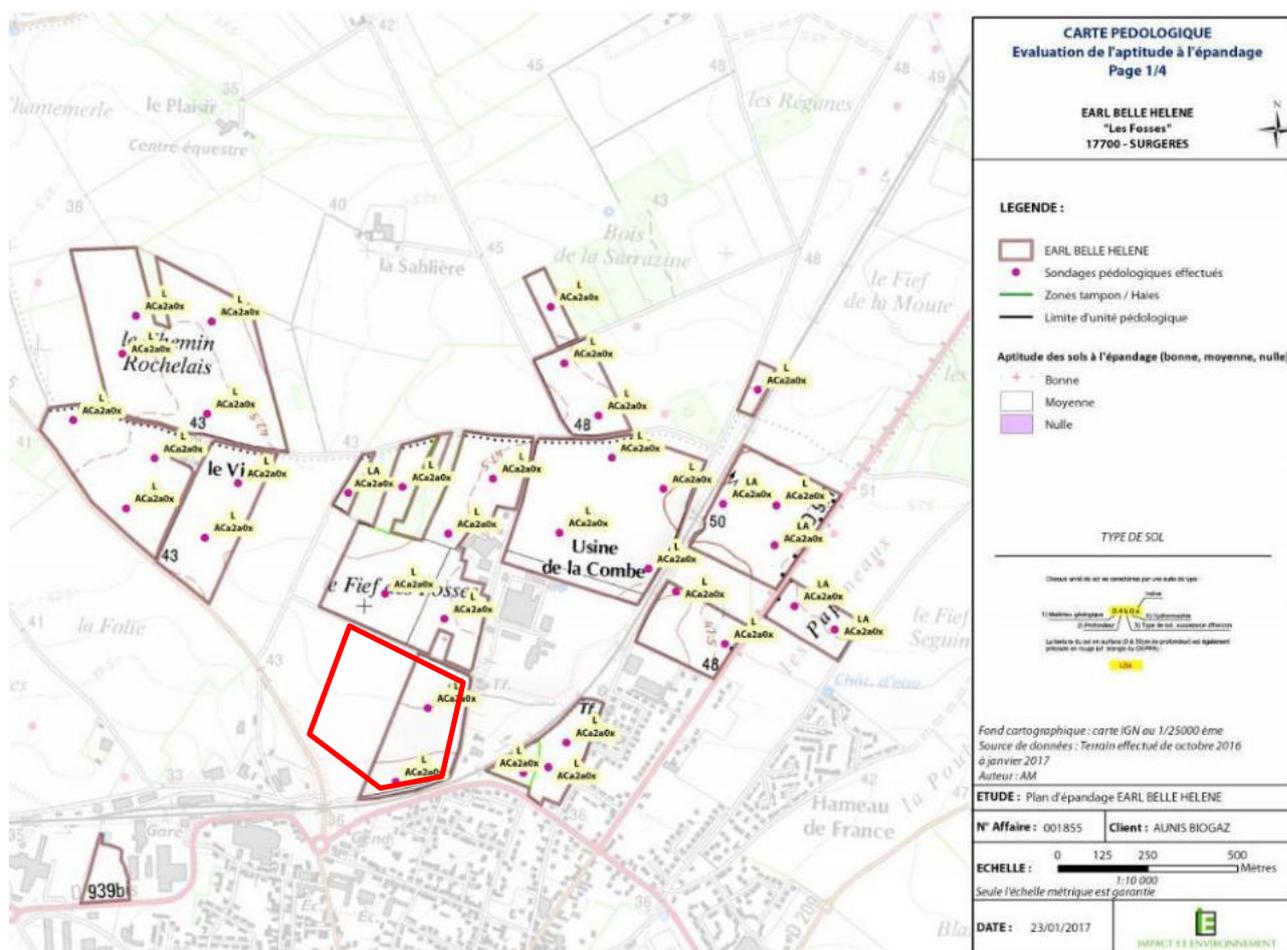
Ce pédo-paysage rassemble les sols dont tous les horizons sont carbonatés : **rendosols** et **calcosols**. Il comprend également les sols dont le complexe d'échange est saturé par du calcium et/ou du magnésium échangeables : rendisols et calcisols.

### Type de sols

Dans le cadre d'une étude d'évaluation de l'aptitude à l'épandage de digestat pour l'exploitation « EARL Belle Helene » de Surgères, des sondages pédologiques ont été réalisés entre octobre 2016 et janvier 2017 par un bureau études en environnement (Figure 7.).

Les deux sondages pédologiques réalisés sur l'emprise du projet révèlent la présence d'un seul type de sol, noté Aca2a0x. Cela signifie que le premier horizon est calcaire, la profondeur des sols est d'environ deux mètres et qu'il ne comporte aucun trait d'hydromorphie.

Figure 7. Localisation des sondages pédologiques sur l'emprise du projet



Source : Impact et environnement, 2017

Les investigations géotechniques réalisées en février et mars 2019 dans le cadre du projet de l'unité de méthanisation ont mis en évidence trois formations :

- Terre végétale limoneuse marron à cailloutis calcaires, de 0 à 0,2/0,3 m,
- Limon argileux marron à cailloutis ou blocs calcaires, de 0,2/0,3 à 0,4/0,9 m,

- Calcaire marneux beige altéré à fracturé sous forme de blocs à matrice limoneuse et calcaire sain, de 0,19/0,9 à 0,6/11,4 m.

## **2.1.5 Aspects réglementaires concernant les eaux de surfaces, les eaux souterraines et les zones humides**

### **Code de l'environnement**

L'article L.210-1 du Code de l'environnement prévoit que « l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres nationaux, sont d'intérêt général. L'usage de l'eau appartient à tous dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis ».

L'article L.211-1 du Code de l'environnement prévoit « une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Cette gestion vise à assurer :

- La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution,
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération,
- Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau,
- La valorisation de l'eau comme ressource économique,
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau. »

« La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole,
- De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations,
- De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées. »

### **La Directive cadre sur l'eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000**

La Directive cadre sur l'eau définit de nouveaux objectifs environnementaux :

- Concernant les eaux de surface :
  - Prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau de surface,
  - Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface au plus tard en 2015,
  - Les Etats membres protègent et améliorent toutes les masses d'eau artificielles et fortement modifiées, en vue d'obtenir un bon potentiel écologique et un bon état chimique des eaux de surface au plus tard en 2015,
  - Réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et arrêter ou supprimer progressivement les émissions, les rejets et les pertes de substances dangereuses prioritaires.
- Concernant les eaux souterraines :
  - Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir ou limiter le rejet de polluants dans les eaux souterraines et pour prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau souterraines,

- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau souterraines, assurent un équilibre entre les captages et le renouvellement des eaux souterraines afin d'obtenir un bon état des masses d'eau souterraines, au plus tard en 2015,
- Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant résultant de l'impact de l'activité humaine afin de réduire progressivement la pollution des eaux souterraines.
- Concernant les zones protégées :
  - Assurer le respect de toutes les normes et de tous les objectifs, au plus tard en 2015.

## Directive Nitrate

La Directive Nitrate (1991/676/CEE) du 12 décembre 1991 est déclinée en Nouvelle-Aquitaine par l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2018. Cet arrêté décrit les mesures s'appliquant à l'ensemble de la région et celles s'appliquant sur les zones d'actions renforcées.

### Mesures s'appliquant sur l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine

Le classement en zone vulnérable repose sur le risque de voir la concentration en nitrates des eaux superficielles dépasser la norme de 50 mg/l.

Le 6<sup>ème</sup> programme d'actions « nitrates » fixe des périodes d'épandage par culture, des périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés, des limitations de l'épandage des fertilisants, des obligations à maintenir une couverture végétale au cours des périodes pluvieuses, notamment le long de certains cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha (largeur minimale de la bande végétalisée de 10 m) et des dispositions à suivre relatives à la gestion des parcours d'élevage de volailles, palmipèdes et porcs élevés en plein air.

Il établit également un dispositif de suivi basé sur la mise en place d'une surveillance annuelle de l'azote épandu et d'indicateurs de suivi permettant d'évaluer l'efficacité du programme.

### Mesures s'appliquant sur les zones d'actions renforcées (ZAR)

L'arrêté préfectoral régional n°211/SGAR/2014 du 27 juin 2014 relatif au 5<sup>ème</sup> programme d'actions régional (PAR) de Poitou-Charentes à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, précisait que les territoires en dépassement de la norme des 50 mg/l dans l'eau brute superficielle utilisée pour la production d'eau potable sont classés en ZAR.

Les mesures qui s'appliquent sur ces zones portent sur :

- L'épandage de fertilisants de type I, II ou III est interdit sur les cultures intermédiaires piège à nitrates,
- La limitation du solde du bilan azoté calculé à 70 kg d'azote efficace par hectare issue d'apports organiques et minéraux,
- La mise en place et le maintien d'une couverture végétale sur une bande de 10 m sur les berges des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha,
- En cas de retournement de prairies naturelles en bordure de cours d'eau une bande de 10 m végétalisée non fertilisée et non retournée doit être maintenue le long du cours d'eau (sauf dans le cas du renouvellement d'une bande enherbée).

D'après la cartographie interactive des services de l'État<sup>2</sup>, le périmètre du projet s'inscrit dans :

- Les zones vulnérables pour l'allongement des périodes d'interdiction d'épandage (Mesure 1)
- La zone B des capacités de stockage des effluents d'élevage (Mesure 2).

---

<sup>2</sup> Carto.sigena.fr

- Une zone d'action renforcée partiellement (Mesure ZAR), dont seulement une petite partie nord-ouest du périmètre est concernée (Figure 8.).

**Figure 8. Localisation des Zones d'Actions Renforcées (en vert sur la carte)**



Source : carto.sigena.fr

### Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021, adopté par le comité de bassin le 1<sup>er</sup> décembre 2015, définit les objectifs et les mesures destinés à traiter les principales problématiques de la gestion des eaux en intégrant les objectifs environnementaux de la DCE. Au total, quatre grandes orientations ont été définies :

**Tableau 4. Orientations et objectifs du projet du SDAGE Adour-Garonne**

Orientations	Objectifs	Actions
<b>A - Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE</b>	Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs	Mobiliser les acteurs, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau Optimiser l'action de l'État et des financeurs publics et renforcer le caractère incitatif des outils financiers Mieux communiquer, informer et former
	Mieux connaître, pour mieux gérer	Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau
	Développer l'analyse économique dans le SDAGE	Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale
	Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	Partager la connaissance des enjeux environnementaux avec les acteurs de l'urbanisme Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire, dans une perspective de changements globaux
<b>B - Réduire les pollutions</b>	Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants	/
	Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée	Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux

Orientations	Objectifs	Actions
	Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries
	Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels	Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés
<b>C - Améliorer la gestion quantitative</b>	Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer	
	Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	
	Gérer la crise	
<b>D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</b>	Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques	Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages Limiter les impacts des vidanges de retenues et assurer un transport suffisant des sédiments Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau
	Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral	Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles Préserver, restaurer la continuité écologique Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes et littorales
	Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau	Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique Stopper la dégradation anthropique des zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin
	Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation	Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols

Source : Comité de bassin Adour-Garonne SDAGE Adour Garonne 2016-2021

Pour chaque masse d'eau, un objectif a été défini. Il se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont le bon état, le bon potentiel dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles, ou un objectif moins strict. En application du principe de non détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de maintenir ce très bon état.

Le territoire d'étude est concerné par les bassins versants de « la Charente du confluent de la Boutonne à l'océan » (à 82 %) et de « la Sèvre Niortaise de la Vendée (nc) à la mer & côtiers du chenal de la raque (c) à Angoulins » (à 18 %), dont les objectifs sont les suivants :

**Tableau 5. Objectifs du SDAGE Adour-Garonne liés à la masse d'eau « La Gères » (cours d'eau)**

Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global		Motivation du choix de l'objectif
Bon état	2027	Bon Etat	2015	Bon état	2021	Conditions naturelles, Raisons techniques

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

**Tableau 6. Objectifs du SDAGE Adour-Garonne liés à la masse d'eau souterraine « Calcaires du jurassique sup des BV de la Devise et des côtiers charentais »**

Objectif état chimique		Objectif état quantitatif		Objectif d'état global	
Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027

Source : adour-garonne.eaufrance.fr

## Le SAGE Charente

Le SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau) Charente est en cours de finalisation (validation du projet de SAGE par la CLE le 29/03/2018). Chacune des orientations définies a été décliné en plusieurs objectifs.

**Tableau 7. Tableau de bord du SAGE Charente**

Orientations	Objectifs
Organisation, participation des acteurs et communication	A.1 Organiser la mise en œuvre du SAGE Charente A.2 Orienter les financements, sensibiliser et accompagner les acteurs du bassin A.3 Améliorer la connaissance
Aménagements et gestion sur les versants	B.1 Connaître, préserver et restaurer les éléments du paysage stratégiques pour la gestion de l'eau sur les versants B.2 Prévenir et gérer les ruissellements en milieu rural B.3 Prévenir et gérer les ruissellements en milieu urbain
Aménagement et gestion des milieux aquatiques	C.1 Protéger et restaurer les zones humides C.2 Protéger le réseau hydrographique C.3 Restaurer le réseau hydrographique C.4 Encadrer et gérer les plans d'eau C.5 Développer la connaissance pour gérer les marais rétro littoraux, l'estuaire et la mer du pertuis d'Antioche
Prévention des inondations	D.1 Améliorer la connaissance et favoriser la culture du risque inondation D.2 Préserver et restaurer les zones d'expansion des crues et de submersion marine
Gestion et prévention du manque d'eau à l'étiage	E.1 Préciser des objectifs de gestion et de prévention des étiages E.2 Maîtriser les demandes en eau E.3 Optimiser la répartition quantitative de la ressource

Orientations	Objectifs
Gestion et prévention des intrants et rejets polluants	F.1 Organiser et accompagner les actions de restauration de la qualité de l'eau F.2 Améliorer l'efficacité de l'utilisation des intrants et réduire les rejets polluants d'origine agricole F.3 Réduire les rejets et polluants d'origine non agricole F.4 Suivre l'état des eaux et des milieux aquatiques

Source : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable –SAGE de la Charente – 29/03/2018

## La police de l'eau et des milieux aquatiques

Conformément à l'article L.211-1 du code de l'environnement, la réglementation sur l'eau vise à une « gestion équilibrée et durable de la ressource en eau » par la prise en compte de :

- La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution,
- La restauration de la qualité des eaux,
- Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau,
- La valorisation de l'eau comme ressource économique,
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

Aussi, les installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) ayant un impact sur l'eau et les milieux aquatiques sont soumises au régime d'autorisation et de déclaration conformément aux articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement et sont définis dans la nomenclature annexée à l'article R.214-1.

Les opérations d'aménagement du futur Parc d'Activités économiques qui leur sont attachés peuvent avoir un impact pour la gestion globale et équilibrée de la ressource en eau.

### 2.1.6 Hydrologie

#### Réseau hydrographique

Aucun cours d'eau ni fossé n'est recensé au sein de l'emprise du projet et du périmètre rapproché. Le cours d'eau, la Gères, se situe au sein du périmètre éloigné, à environ 1 km au sud du site. Cette rivière, d'un linéaire total de 13,1 km, se jette dans la Devise puis la Charente.

#### Aspects qualitatifs

*Les données sur la qualité de l'eau de la Gères proviennent de la station localisée sur la commune de Saint Germain sur Marencennes (code station : 05000247).*

L'état chimique de la Gères est classé comme bon et l'état écologique comme moyen. L'état global de la Gères est classé en mauvais (Agence de l'eau Adour-Garonne).

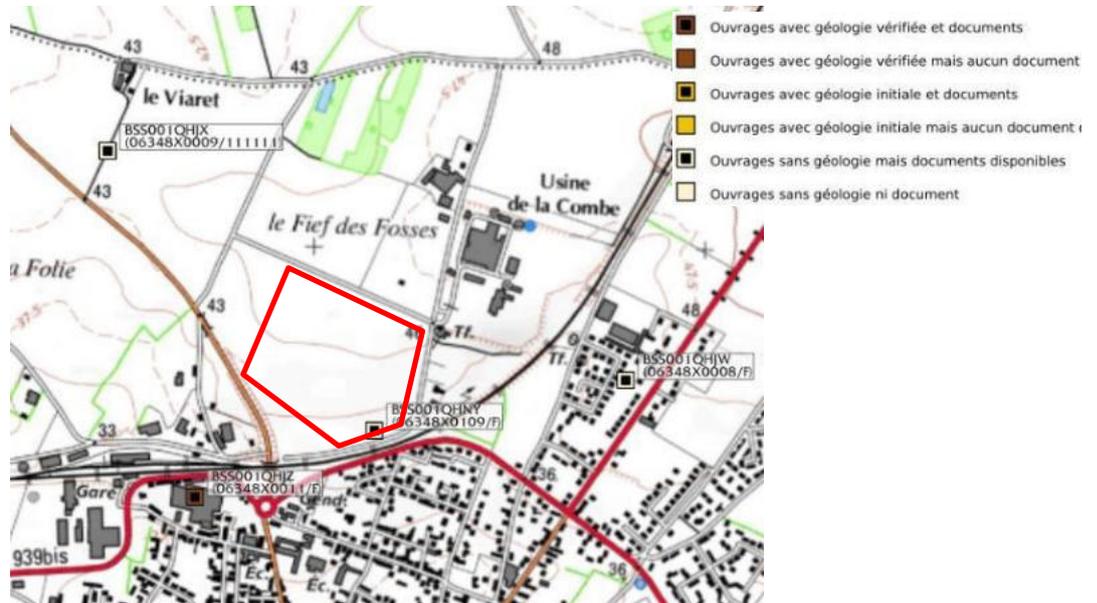
En 2018, la qualité de la Gères était qualifiée de « très bon » vis-à-vis de l'acidification et la température de l'eau, de « bon » pour le phosphore et de « moyen » pour l'oxygène et les nitrates.

### 2.1.7 Hydrogéologie

La commune de Surgères est inscrite dans l'entité hydrogéologique « Calcaires argileux fissurés du Jurassique supérieur au nord du Bassin aquitain<sup>3</sup> » (352AC).

Sur le périmètre de l'aménagement, un seul forage a été dénombré par le BRGM (identifiant national de l'ouvrage : BSS001QHNY). Sa profondeur est de 14 m.

Figure 9. Ouvrages dans et à proximité du périmètre d'étude



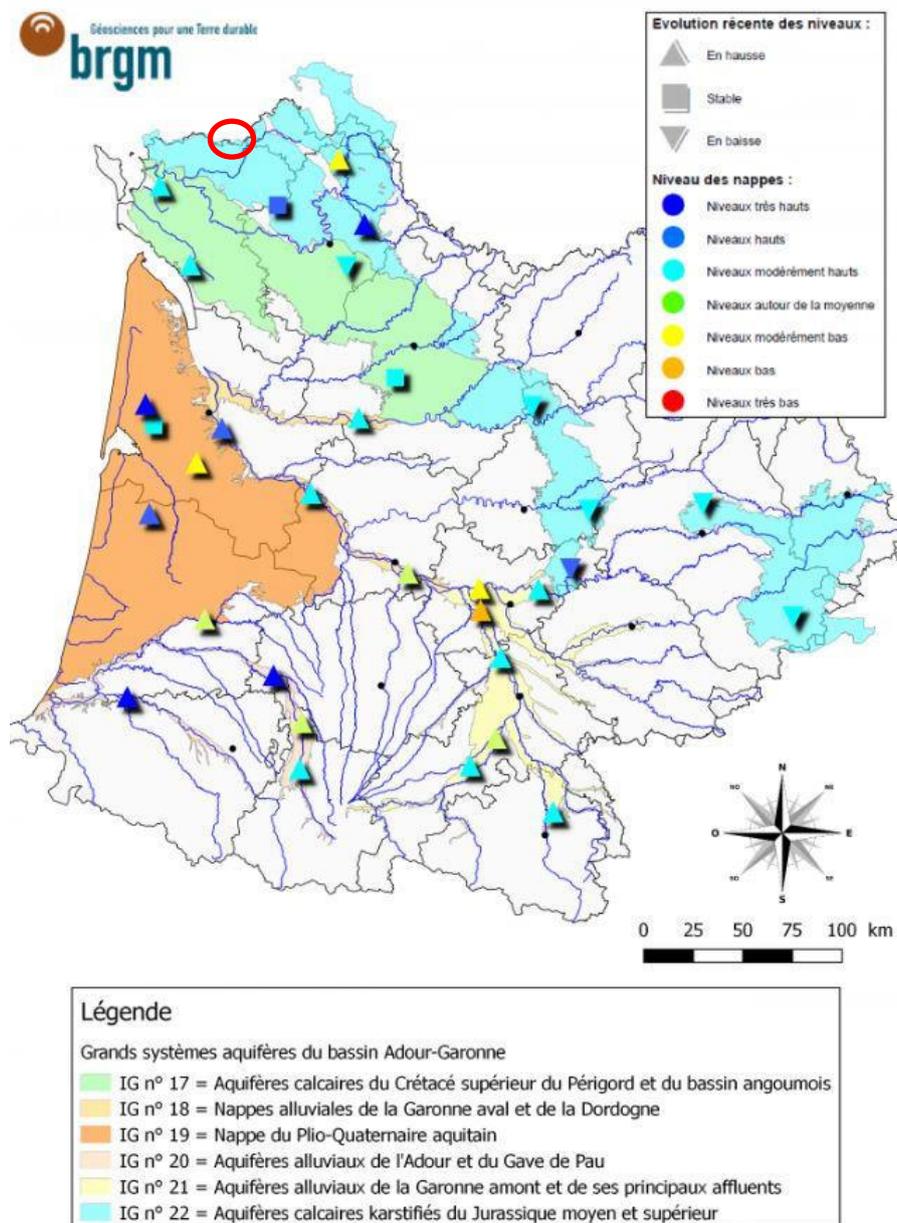
### Aspects quantitatifs

Le périmètre d'étude fait partie des aquifères calcaires karstifiés libres du Jurassique moyen et supérieur (Figure 10.).

Sur une grande partie du bassin Adour-Garonne, les séries calcaires déposées au Jurassique moyen et supérieur affleurent dans le nord du bassin, sur la moitié nord du département de la Charente, mais également dans les Causses du Quercy et les Grands Causses. Ces niveaux s'enfoncent en direction du sud-ouest sous les dépôts du Crétacé et du Tertiaire. L'épaisseur de cette formation varie de 200 à 300 m en fonction des secteurs. Ces calcaires sont fréquemment karstifiés et renferment des aquifères de grande extension qui reposent sur les marnes du Toarcien. Il s'agit en fait d'aquifères multicouches, séparés par des formations perméables à semi-perméables. Ces aquifères karstiques, localement très productifs, sont intensément exploités pour l'usage AEP, mais également agricole dans le secteur charentais.

<sup>3</sup> BDLISA

Figure 10. Niveaux des eaux souterraines du bassin Adour-Garonne (février 2018)



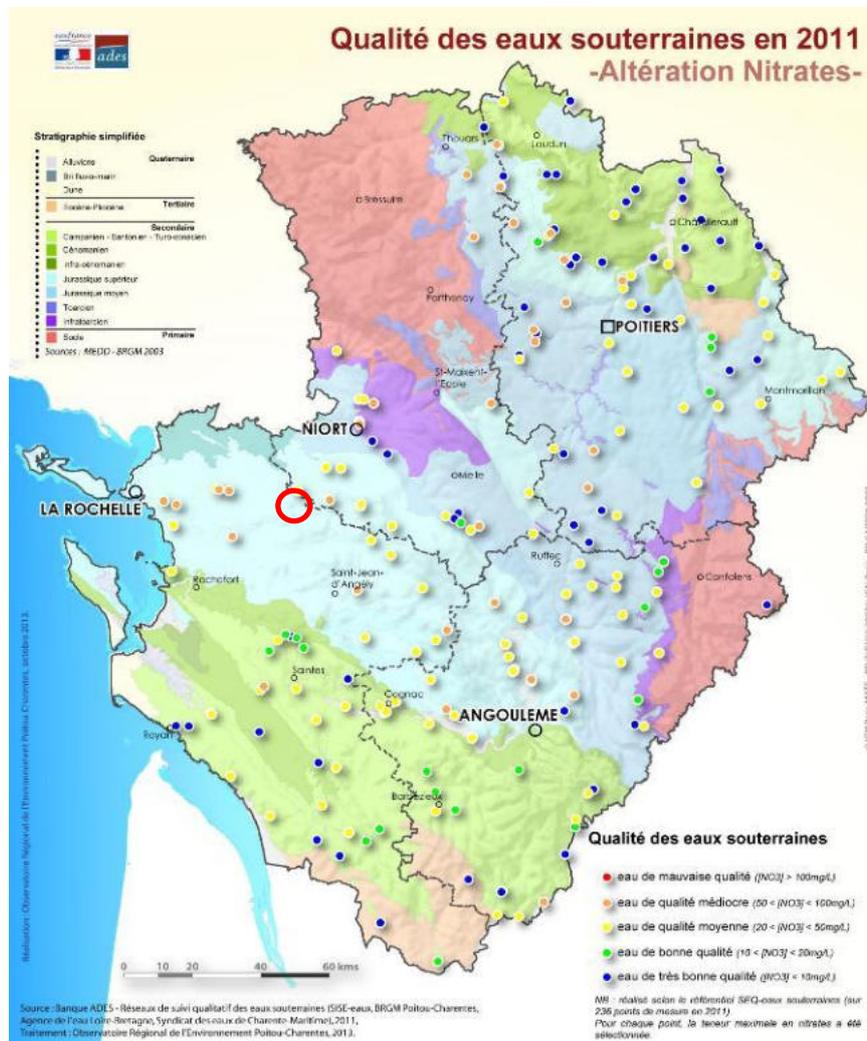
Source : sigespoc.brgm.fr

Pour le mois de février 2018, les niveaux piézométriques des calcaires karstifiés libres du Jurassique moyen et supérieur sont à la hausse sur la partie charentaise du système aquifère, mais sont orientés à la baisse sur les sources des Causses du Quercy et des Grands Causses. La forte pluviométrie enregistrée depuis décembre 2017 permet toutefois d'enregistrer des niveaux globalement modérément hauts. Ils peuvent être plus hauts localement (sud du Quercy et des Charentes). Inversement, ils restent modérément bas dans la partie charentaise septentrionale.

## Aspects qualitatifs

Une seule masse d'eau souterraine est répertoriée : il s'agit de « Calcaires du jurassique supérieur des Bassins Versants de la Devise et des côtiers charentais » (FRFG064). Elle est classée en mauvais état quantitatif et chimique au regard de la DCE. Le cercle rouge sur la carte ci-dessous localise approximativement le périmètre d'étude.

Figure 11. Etat chimique des eaux souterraines (données 2011)



Source : eau-poitou-charentes.org

### 2.1.8 Les risques naturels

L'Assemblée Nationale a adopté en 2003, la loi relative à la présentation des risques technologiques et naturels, et à la réparation des dommages. Dans cette loi, le volet « risques naturels » met l'accent sur :

- L'information auprès des collectivités et de la population,
- La prise en compte du risque dans l'utilisation du sol et des aménagements, et dans la réalisation de travaux,
- De nouvelles dispositions financières notamment lors d'expropriations, de réalisations de travaux rendus obligatoires par un plan de prévention des risques approuvé, d'acquisitions de biens fortement sinistrés.

Les données suivantes ont été recueillies sur le site internet [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr).

## Risques d'inondations

### Programme d'Actions de Prévention des Inondations

Le PAPI Charente & Estuaire a été signé le 07 mai 2013 par tous les partenaires du programme. Le 07 juillet 2016, un avenant faisant suite aux études préalables a été labellisé. La convention a été signée le 10 avril 2018, après définition de la politique régionale en matière de risque de submersion marine. Il correspond au bassin versant du fleuve Charente et est encadré, au niveau de la façade littorale, au nord par la baie d'Yves et au sud par le marais de Brouage.

D'après le BRGM, le périmètre d'étude présente une sensibilité de très faible à modérée, du nord au sud du site, face aux risques d'inondations par remontée de la nappe (domaine sédimentaire).

## Risques sismiques

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Selon la préfecture de Charente-Maritime, la zone de sismicité du département est considérée comme modérée (niveau 3).

## Risques liés aux canalisations de matières dangereuses

La commune de Surgères est concernée par une canalisation acheminant du gaz naturel.

## Risques liés aux installations industrielles

Au total, 9 installations industrielles sont présentes sur la commune, deux d'entre elles rejettent des polluants.

## Risques liés à la pollution des sols, SIS et anciens sites industriels

La commune est exposée à un site pollué ou potentiellement pollué (BASOL). De plus, elle comporte 30 anciens sites industriels et activités de service (BASIAS).

## 2.1.9 Synthèse des enjeux liés à l'environnement physique

**Tableau 8. Bilan des sensibilités du milieu physique**

Thème	Principales caractéristiques de l'environnement	Enjeu
<b>Climat</b>	<p>Le climat est océanique tempéré de type aquitain avec des étés plutôt beaux et doux et des hivers doux et pluvieux. Les écarts de températures sont faibles et les jours de gel en hiver sont rares. Les précipitations sont modérées et sont réparties sur toute l'année.</p> <p>Le climat ne présente pas de contrainte, ni de sensibilité particulière à la mise en œuvre du projet d'aménagement du parc d'activités.</p>	Nul
<b>Topographie</b>	<p>Le territoire d'étude présente une pente peu marquée, orientée nord-sud. Le point le plus bas est à 37 m au niveau du passage sous la voie ferrée, tandis que le point le plus haut culmine à 47 m environ.</p> <p>La topographie ne constitue pas une contrainte pour la conception du projet d'aménagement du parc d'activités.</p>	Nul
<b>Géomorphologie et géologie</b>	<p>Le territoire est concerné par un type de formation géologique : la formation des Calcaires à Nerinea et Montlivaltia et Calcaires d'Aytré, se subdivisant localement en deux entités.</p> <p>La géomorphologie et la géologie ne présentent pas de contrainte, ni de sensibilité particulière à la mise en œuvre du projet d'aménagement du parc d'activités.</p>	Nul
<b>Pédologie</b>	<p>Le périmètre d'aménagement du parc d'activités appartient aux plaines calcaires, à substrat calcaire et marne du Jurassique. Les sols observés, nommés localement groies, sont argilo-limoneux, moyennement profonds, sur calcaire plus ou moins dur et fissuré.</p> <p>La pédologie ne présente pas de contrainte, ni de sensibilité particulière à la mise en œuvre du projet d'aménagement du parc d'activités.</p>	Nul
<b>Hydrologie</b>	<p>Un seul sous-bassin hydrographique se distingue : le Marais et littoral. Le territoire est concerné par le SAGE de la Charente.</p> <p>L'hydrologie ne présente pas de contrainte, ni de sensibilité particulière à la mise en œuvre du projet d'aménagement du parc d'activités.</p>	Nul
<b>Hydrogéologie</b>	<p>La commune de Surgères est inscrite dans l'entité hydrogéologique « Calcaires argileux fissurés du Jurassique supérieur au nord du Bassin aquitain ».</p> <p>Sur le périmètre de l'aménagement, un seul forage a été identifié par le BRGM (identifiant national de l'ouvrage : BSS001QHNY). Sa profondeur est de 14 m*.</p> <p>L'hydrogéologie ne présente pas de contrainte, ni de sensibilité particulière à la mise en œuvre du projet d'aménagement du parc d'activités.</p>	Nul
<b>Risques naturels</b>	<p>Les risques sismiques, évalués à l'échelle départementale, sont jugés modérés. Les risques sismiques constituent une contrainte pour la conception du projet d'aménagement du parc d'activités.</p>	Modéré

*\*La contrainte induite par la présence de ce forage est traitée dans la partie « contexte agricole et foncier », ce forage étant utilisé par une exploitation agricole à proximité de la zone de projet.*

## 2.2 Environnement naturel

### 2.2.1 Occupation du sol

Le territoire d'étude est occupé de moitié par des terres agricoles de grandes cultures et par des prairies améliorées. Le réseau bocager n'est que peu présent sur l'emprise du projet. Cette occupation du sol est commune à l'échelle locale (contexte agricole fort). L'enjeu y est donc faible.

Tableau 9. Occupation des sols

Occupation des sols	Superficie	%
Cultures	6,7 ha	50,1 %
Prairies	6,6 ha	49,4 %
Réseau bocager	0,067 ha	0,5 %
Total	13,37ha	100 %

Source : Oréade-Brèche d'après des calculs réalisés sur SIG

### 2.2.2 Zones d'intérêt patrimonial

L'analyse des zones d'intérêt patrimonial est réalisée à l'échelle du périmètre d'étude éloigné (5 km autour de la zone de projet).

#### Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF représentent des secteurs du territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique. Elles participent au maintien des grands équilibres naturels et constituent le milieu de vie d'espèces animales et végétales caractéristiques du patrimoine naturel.

Deux types de zones sont définis :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, correspondent à des unités écologiques homogènes abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique, remarquable voire rare, justifiant une valeur patrimoniale élevée. Ces espèces et ces habitats sont dits déterminants.
- Les ZNIEFF de type II représentent de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes par leur contenu patrimonial. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Etabli pour le compte du Ministère de l'Environnement, il constitue un outil de connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature.

Toutefois, cet inventaire scientifique n'a pas de portée juridique. Il permet seulement d'identifier les zones de haut intérêt environnemental. Ces éléments sont portés à la connaissance du public et des aménageurs pour être pris en compte dans les décisions d'aménagement, publiques ou privées.

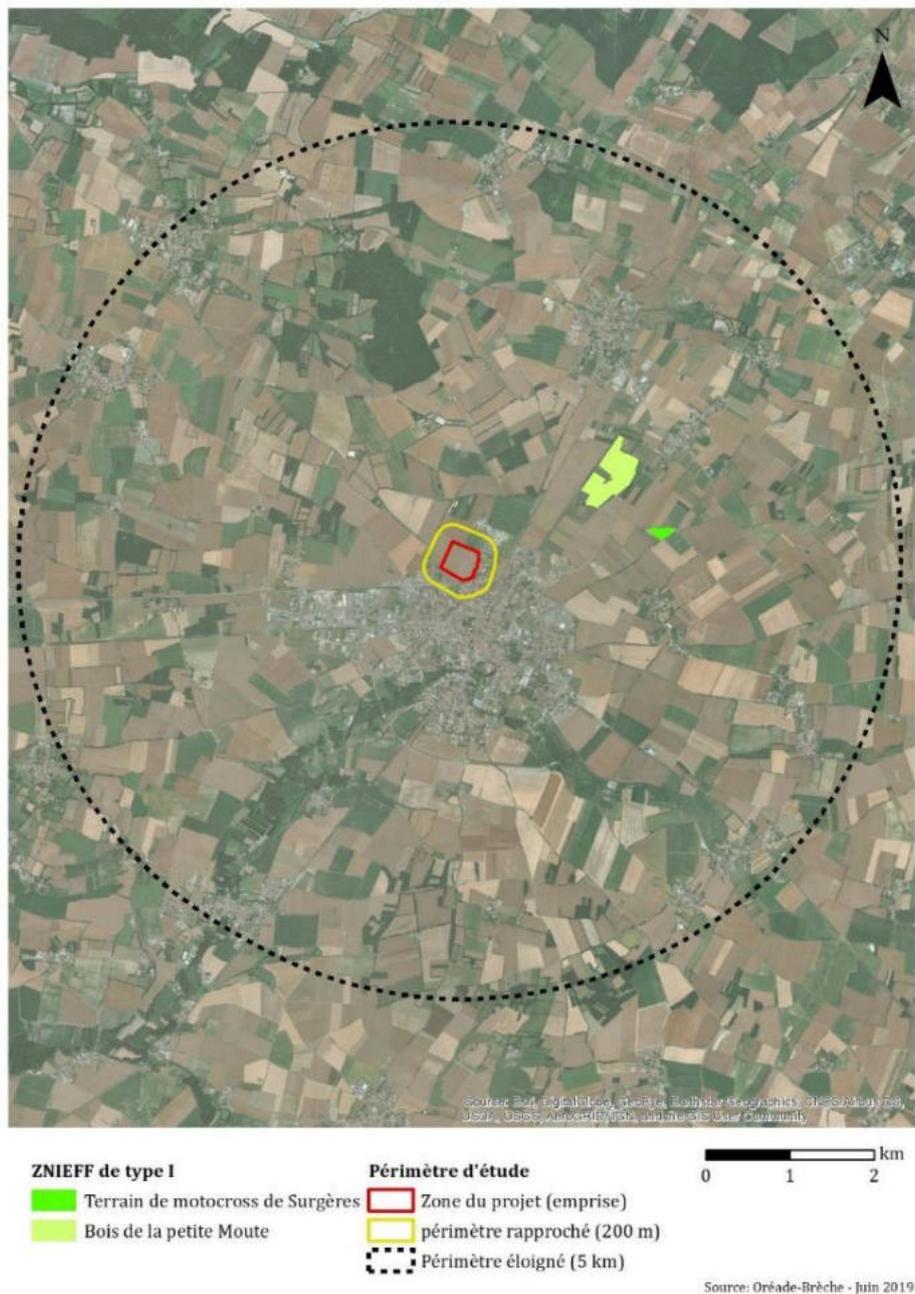
**Aucune ZNIEFF n'est présente sur le périmètre d'étude rapproché. En revanche, deux ZNIEFF de type I sont présentes au sein du périmètre d'étude éloigné (Figure 12.).**

**Tableau 10. ZNIEFF présentes au sein du périmètre d'étude éloigné**

Type	N°	Nom de la ZNIEFF	Habitats principaux	Superficie totale	Distance du périmètre d'aménagement
I	540120032	Bois de la petite Moute	Chênaie pubescente calcicole et ourlets thermophiles associés	25,8 ha	1,50 km
I	540006848	Terrain de motocross de Surgères	Pelouses calcicoles xéro-thermophiles	2,89 ha	2,0 km

Source : INPN – Etat au 06/07/2018

**Figure 12. ZNIEFF de type I au sein du périmètre d'étude éloigné**



## Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour objectif de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables, notamment dans l'espace rural et forestier. Il vise à assurer la protection de sites européens sans pour autant y prohiber toute activité humaine. L'enjeu est de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, tout en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales de chaque état membre.

Le réseau Natura 2000, articulé autour de deux directives européennes, prévoit deux types de zones naturelles protégées :

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive "Oiseaux" n° 79/409/CEE du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages,
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la Directive "Habitats" n° 92/43/CEE du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage.

Pour chaque site du réseau, il est élaboré un Document d'Objectifs (DocOb). Ce document de synthèse, établi en concertation avec les acteurs locaux, identifie les objectifs, définit les moyens d'actions et planifie à long terme leur conservation.

L'annexe I de la directive "Oiseaux" recense les oiseaux d'intérêt européen devant faire l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier, en ce qui concerne leurs habitats. Ces espèces justifient la désignation d'une Zone de Protection Spéciale.

La directive « Habitats » comprend plusieurs annexes :

- L'annexe I désigne les types d'habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Certains de ces habitats sont dits prioritaires,
- L'annexe II désigne les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Certaines de ces espèces sont dites prioritaires,
- L'annexe IV désigne les espèces animales ou végétales qui nécessitent une protection stricte.

Les habitats et les espèces prioritaires ont été désignés comme tel au vu des menaces dont ils font l'objet. Une mise en œuvre rapide de mesures visant à leur conservation est privilégiée.

**Aucun site Natura 2000 ne concerne le périmètre d'étude éloigné.**

## Espaces Naturels Sensibles du département

La mise en place de la Taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) a été adoptée par délibération du Conseil départemental. Un Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles (SDENS) a été adopté pour la période 2019/2029.

En 2018, 50 espaces naturels sensibles ont été définis sur l'ensemble du département, représentant au total 54 000 ha.

**Seul l'ENS « Vallée de la Gères » se situe au sein du périmètre d'étude éloigné.**

## Continuités écologiques et Trame verte et bleue

Le SRCE identifie les continuités écologiques à l'échelle régionale et les cartographie à l'échelle du 1/100 000<sup>ème</sup>. Il apporte ainsi à l'ensemble des documents de planification d'échelle infra (SCoT, PLU, PLUi, carte communale) un cadre cohérent et homogène pour prendre en compte et définir la Trame verte et bleue à une échelle plus fine. C'est un outil d'aménagement du territoire dont la vocation est de mettre en synergie les différentes politiques publiques relatives à la Trame verte et bleue. Il permet de prendre du recul et de visualiser les principaux enjeux régionaux en matière de continuités écologiques. Ces enjeux devront être pris en compte aux échelles locales avant d'être affinés. Cette vision globale permet ainsi d'identifier des enjeux inter-SCoT, ou des enjeux croisés avec des territoires voisins, peu visibles à l'échelle locale.

Le SRCE de Poitou-Charentes a été adopté le 03 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après délibération du Conseil régional le 16 octobre. Deux éléments constituent la trame verte et bleue :

- Les **réservoirs de biodiversité** ont été divisés en cinq sous-trames : systèmes bocagers, forêts et landes, plaines ouvertes, pelouses sèches calcicoles et milieux aquatiques (cours d'eau, milieux littoraux et zones humides). Au vu des critères d'identification des réservoirs de biodiversité en Poitou-Charentes, les réservoirs définis doivent être préservés en raison de leur intérêt reconnu pour la conservation d'espèces faunistiques et floristiques patrimoniales<sup>4</sup>.
- Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Le SRCE Poitou-Charentes identifie trois grands types de corridors écologiques régionaux : les corridors en pas japonais, les corridors chemins de moindre coût et les zones de corridors écologiques diffus.

La prise en compte des **éléments fragmentants** du territoire (zones urbanisées, infrastructures de transport, ouvrages obstacles à l'écoulement des eaux, etc.) permettent de mettre en évidence les corridors à préserver, fonctionnels et non fragmentés et des corridors à restaurer, fragmentés.

### Le périmètre d'étude éloigné (5 km) comprend<sup>5</sup> :

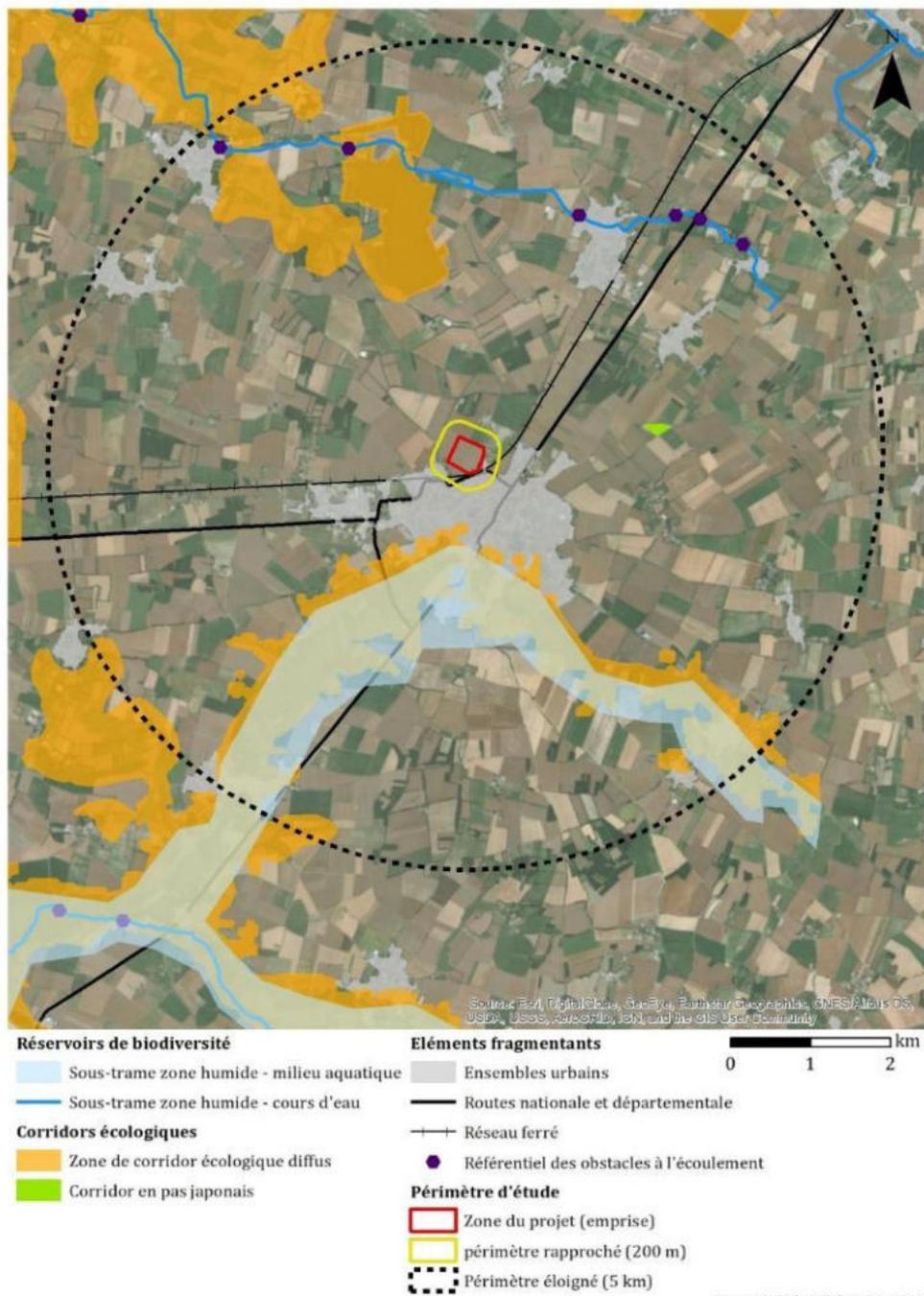
- 1- Un réservoir de biodiversité
  - Sous-trame zone humide – milieu aquatique (Marais de Rochefort),
  - Sous-trame zone humide – cours d'eau, au nord du périmètre.
- 2- Deux types de corridors écologiques
  - Deux zones de corridor écologique diffus,
  - Un corridor en pas japonais à environ 2 km à l'est du site.
- 3- Quatre éléments fragmentants
  - Plusieurs ensembles urbains fragmentants,
  - Route nationale et départementale,
  - Réseau ferré,
  - Référentiel des obstacles à l'écoulement.

---

<sup>4</sup> SRCE de Poitou-Charentes, 2015

<sup>5</sup> carto.sigena.fr

Figure 13. Eléments constitutifs de la Trame verte et bleue au sein du périmètre d'étude éloigné



### 2.2.3 Zones humides

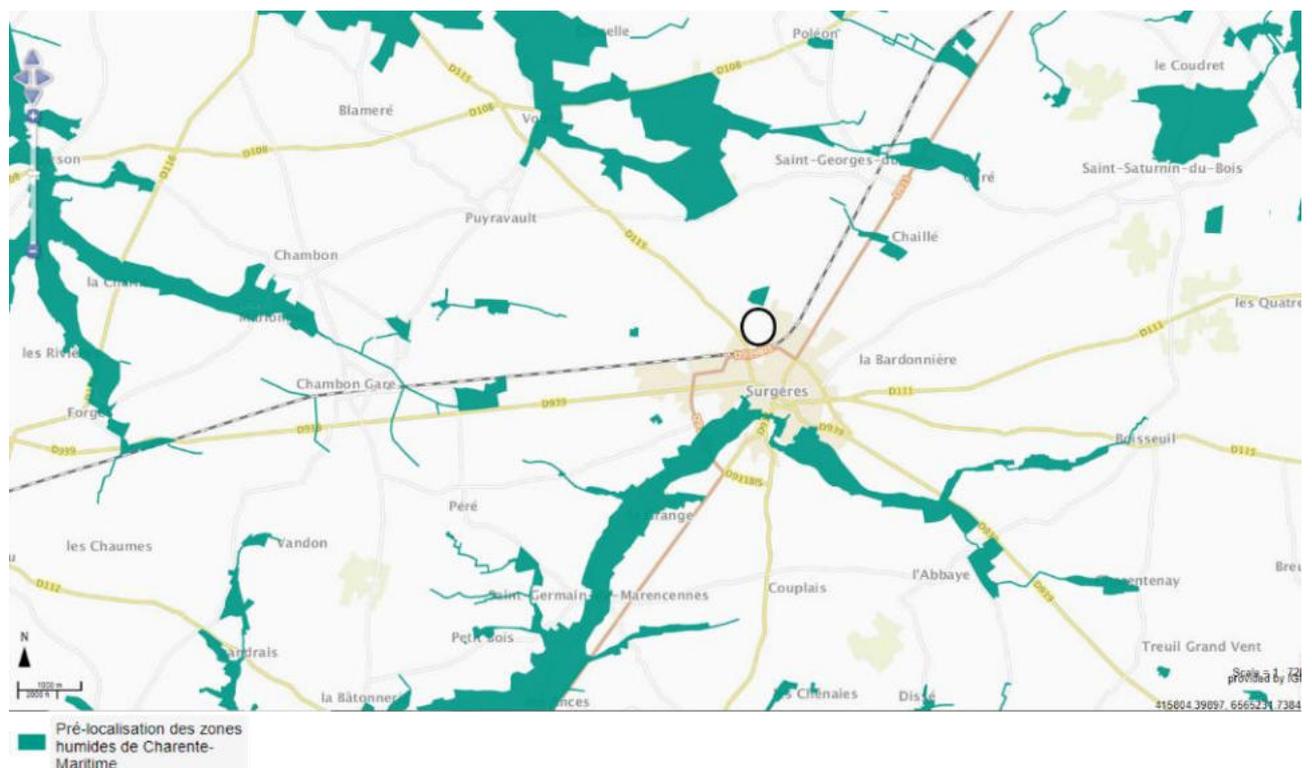
Les zones humides représentent un enjeu environnemental majeur, fragiles mais essentiels, elles sont impliquées dans la production de nombreux services écosystémiques. Afin de concevoir et de mettre en œuvre une politique cohérente visant à la préservation de ces écosystèmes, il est nécessaire de localiser ces milieux sur le territoire.

Fortement liée à la situation topographique, l'occurrence des zones humides est principalement conditionnée par la géomorphologie, les précipitations et le dénivelé au cours d'eau.

#### Evaluation préliminaire

L'évaluation préliminaire est basée sur les données de prélocalisation des zones humides datant de 2018, disponibles pour le département de la Charente-Maritime (Figure 14.). L'analyse de la cartographie de prélocalisation révèle qu'aucune zone humide ne serait présente sur le périmètre d'étude (délimité en noir sur la carte). De plus, d'après les données hydrologiques (partie 2.1.6), aucun cours d'eau, ni fossé, n'est présent à moins de 1 km ou au sein du périmètre d'étude.

**Figure 14. Extrait de la carte de prélocalisation des zones humides de Charente-Maritime au niveau de la commune de Surgères**



Source : sig.reseau-zones-humides.org (2018)

L'inventaire des zones humides a donc consisté à vérifier l'absence de zone humide sur le périmètre d'étude.

## Résultats des inventaires

Selon le code de l'environnement (Art. L.211-1), deux critères doivent être pris en compte pour identifier une zone humide, à savoir, d'une part, la présence de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, d'autre part, la présence pendant au moins une partie de l'année de plantes hygrophiles, lorsque la végétation existe.

D'un point de vue botanique, la végétation présente ne permet pas d'indiquer la présence ou non de zone humide. En effet, les habitats présents sont des champs cultivés (blé et luzerne).

Concernant le sol, quatre sondages pédologiques ont été réalisés en avril 2019 au sein de la zone d'étude. L'ensemble des sondages révèlent le même type de sol, qui est un limon calcaire, caillouteux, peu argileux et peu profond (30 à 40 cm). Cette faible profondeur est en partie expliquée par le travail du sol ayant entraîné la création d'une semelle de labour. **Aucun des sondages réalisés ne présente de trait d'hydromorphie.**

Figure 15. Carte de localisation des sondages pédologiques réalisés



Source : Oréade-Brèche®

Le sol identifié sur le périmètre d'étude n'est pas un sol hydromorphe caractéristique de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. En l'occurrence, aucune zone humide n'a été délimitée sur la base du critère pédologique au sein du périmètre d'étude.

**Figure 16. Exemple d'un sondage pédologique réalisé sur le périmètre d'étude**



*Source : Oréade-Brèche®*

En conclusion, l'inventaire des zones humides, réalisé selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009, ainsi que l'arrêt du Conseil d'Etat n°386325 du 22 février 2017 et note technique du 26 Juin 2017 (NOR : TREL1711655N), a mis en évidence **l'absence de zone humide selon les critères relatifs à la végétation et à l'hydromorphie des sols au sein du périmètre d'étude.**

## 2.2.4 Habitats naturels

Figure 17. Carte des habitats naturels présents sur le périmètre d'étude



Source : Oréade-Brèche®

## Les champs cultivés

Deux types de champs cultivés sont présents dans le périmètre d'étude :

- Culture de céréales,
- Champ de Luzerne.

## Grande culture

Corine biotope :	82.11 Grandes cultures
EUNIS :	I1.1 Monocultures intensives
Natura 2000 :	-
Zone humide :	Non
Niveau d'enjeu :	Faible

La culture de céréales est une culture intensive présentant une flore messicole peu développée en surface et en richesse spécifique. Elle se limite aux bordures de champs et ne pénètre que peu au cœur de la parcelle. Seules quelques espèces communes des cultures ont été observées, comme le Chardon-Marie (*Silybum marianum*), la Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*) ou le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*).

Figure 18. Photographie d'une culture de céréales



Source : Oréade-Brèche®

## Prairie améliorée

Corine biotope :	81.1 Prairie sèche améliorée
EUNIS :	E2.61 Prairies améliorées sèches ou humides
Natura 2000 :	-
Zone humide :	Non
Niveau d'enjeu :	Faible

Le champ de Luzerne semble être cultivé en agriculture plus extensive. En effet, un cortège floristique composé de 19 espèces a été observé. Des espèces communes des champs cultivés ont été relevées comme la Véronique de Perse (*Veronica persica*), le Crépide à vésicules (*Crepis vesicaria*) ou le Compagnon blanc (*Silene latifolia*). Ce cortège floristique peut présenter un intérêt faible à modéré pour la faune, notamment les insectes.

**Figure 19. Photographie d'un champ de luzerne**



Source : Oréade-Brèche®

### Les haies

Corine biotope :	84.2 Bordures de haies
EUNIS :	FA Haies
Natura 2000 :	-
Zone humide :	Non
Niveau d'enjeu :	Modéré

Une haie est présente sur le périmètre d'étude. Elle est située sur la bordure sud-est du périmètre d'étude. Elle est plutôt relictuelle et de qualité moyenne. En effet, elle présente un cortège floristique appauvri et une stratification irrégulière. Les principales espèces ligneuses présentes sont l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et la Ronce (*Rubus fruticosus*). La strate herbacée est également pauvre et peu présente avec des espèces communes comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou le Gaillet gratteron (*Galium aparine*). Elle participe à la structuration du paysage et remplit différentes fonctions écologiques (refuge pour la faune, coupe-vent, maintien du sol, etc.).

**Figure 20. Photographie d'une haie**



Source : Oréade-Brèche©

## Synthèse des enjeux pour les habitats naturels

Tableau 11. Synthèse des enjeux des habitats naturels

Habitat naturel	Corine biotopes	Code Natura 2000	Niveau d'enjeu	Flore d'intérêt patrimonial		Espèces exotiques envahissantes
				Nom latin	Enjeu de l'espèce	
Grande culture	82.11	-	Faible	-	-	-
Prairie sèche améliorée	81.1	-	Faible	-	-	-
Haie	84.2	-	Modéré	-	-	-

Figure 21. Carte des enjeux liés aux habitats naturels présents sur le périmètre d'étude



Source : Oréade-Brèche©

## 2.2.5 Flore

Un total de 41 espèces végétales a pu être observé au sein du périmètre d'étude. La liste complète des espèces est présentée en annexes 17.1 et 17.2.

### Espèces végétales à caractère patrimonial

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été observée au sein du périmètre d'étude.

### Espèces végétales exotiques envahissantes

Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été observée au sein du périmètre d'étude.

### Synthèse des enjeux liés à la flore

La flore présente sur le périmètre d'étude présente un enjeu nul.

## 2.2.6 Faune

La description de la faune et l'évaluation de leur intérêt patrimonial reposent sur les données d'inventaire de 2019 et sur la base de données faune-charente-maritime.org.

### Avifaune

#### Bibliographie

D'après la base de données faune-charente-maritime.org et la plateforme des données des associations membres de Poitou-Charentes Nature, la commune de Surgères comporte 118 espèces d'oiseaux, dont 34 espèces nicheuses certaines. Parmi ces 118 espèces et au vu des milieux qui constituent la zone d'étude rapprochée (cultures, haies et bâtis), celle-ci est susceptible d'accueillir en particulier 27 espèces (Tableau 12).

**Tableau 12. Espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude**

Nom français	Nom latin	DO1	Prot. nat.	LR Europe	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		PR	LC	LC	LC	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		CH	LC	NT	VU	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		PR	LC	LC	LC	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		PR	LC	LC	LC	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		PR	LC	VU	VU	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>		PR	LC	LC	LC	
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Oui	PR	LC	NT	NT	Oui
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Oui	PR	NT	LC	LC	Oui
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		PR	LC	LC	LC	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		PR	LC	VU	NT	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		PR	LC	LC	NT	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		PR	LC	LC	LC	
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		CH	LC	LC	LC	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		CH	LC	LC	LC	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		CH	LC	LC	LC	

Nom français	Nom latin	DO1	Prot. nat.	LR Europe	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		PR	LC	NT	NT	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		PR	LC	LC	NT	Oui
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		PR	LC	LC	LC	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		PR	LC	LC	NT	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		PR	LC	LC	LC	Oui
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		PR	LC	NT	NT	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		PR	LC	VU	NT	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		CH	LC	LC	LC	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		PR	LC	LC	LC	
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>		CH	LC	LC	NT	Oui
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		PR	LC	VU	NT	

Directive Oiseaux : « 1 » = Annexe I / Protection nationale : « 3 » = article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; « - » = espèce non protégée / Listes rouges (Europe = 2019 ; France = 2016 ; Poitou-Charentes = 2018) : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacée ; VU = vulnérable ; EN = en danger d'extinction / Code Atlas : « possible », « probable » = espèce nicheuse ; « - » = espèce non nicheuse

Par ailleurs, un inventaire concernant le projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque sur l'aire d'étude rapprochée a permis de dénombrer 16 espèces d'oiseaux en 2018. Deux de ces espèces sont d'intérêt communautaire (l'Œdicnème criard et le Busard cendré). Un couple d'Œdicnème criard était cantonné sur une parcelle à l'intérieur du site d'étude.

## Résultats des prospections

Les prospections de 2019 ont permis de recenser 25 espèces (Tableau 13). En outre, les résultats de l'analyse bibliographique permettent de considérer 10 autres espèces comme potentiellement présentes (Tableau 14).

Ainsi, l'analyse du peuplement ornithologique porte sur 35 espèces. Parmi elles, 30 espèces sont considérées comme nicheuses, dont sept espèces migratrices (notées N dans les tableaux ci-dessous), présentes sur l'aire d'étude rapprochée globalement entre avril et octobre. Parmi les espèces visibles toute l'année (notées S), huit voient leurs effectifs augmenter en hiver de par l'arrivée d'individus septentrionaux et/ou du caractère grégaire de l'espèce en cette période (notées SH) : citons par exemple les espèces granivores comme les linottes, verdiers ou pinsons qui viennent en nombre s'alimenter dans les chaumes.

Trois cortèges d'espèces peuvent être distingués en fonction des habitats de reproduction (ou d'alimentation en ce qui concerne le Héron cendré et la Corneille noire) utilisés sur l'aire d'étude rapprochée :

- Le cortège des milieux bocagers et semi-ouverts avec 20 espèces pouvant utiliser les cultures pour s'alimenter mais ayant également besoin d'éléments boisés (lisières, haies, boisements) pour s'alimenter, se déplacer et/ou se reproduire. Citons par exemple le Bruant zizi, le Faucon hobereau, la Fauvette à tête noire, la Linotte mélodieuse, le Pigeon ramier, le Rossignol philomèle ou encore le Verdier d'Europe ;
- Le cortège des milieux ouverts, avec huit espèces essentiellement liées aux grandes cultures et vastes superficies ouvertes. On y retrouve notamment l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, les Busards cendré et Saint-Martin, ou encore l'Œdicnème criard ;
- Le cortège des milieux bâtis avec sept espèces telles que la Bergeronnette grise, l'Étourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, le Moineau domestique ou le Rougequeue noir.

**Tableau 13. Statuts de conservation et de protection de l'avifaune observée sur l'aire d'étude rapprochée**

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	DO	PN	LRE	LRP	LRR	Dét. ZNIEFF	Code Atlas	Niveau de patrimonialité
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	I	3	LC	NT	NT	Oui	Possible	Fort
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	I	3	LC	LC	NT	Oui	Probable	Fort
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	LC	NT	VU	-	Probable	Moyen
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	3	LC	LC	VU	-	Probable	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	3	LC	VU	NT	-	Probable	Moyen
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	3	-	VU	NT	-	Possible	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	3	LC	VU	NT	-	Possible	Moyen
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	3	LC	NT	NT	-	Probable	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	3	LC	LC	LC	Oui	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	3	LC	LC	NT	-	-	Faible
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Probable	Non significatif
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	Non significatif
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Probable	Non significatif
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Probable	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Probable	Non significatif
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Probable	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Possible	Non significatif

Directive Oiseaux : « 1 » = Annexe I / Protection nationale : « 3 » = article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; « - » = espèce non protégée / Listes rouges (Europe = 2019 ; France = 2016 ; Poitou-Charentes = 2018) : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacée ; VU = vulnérable ; EN = en danger d'extinction / Code Atlas : « possible », « probable » = espèce nicheuse ; « - » = espèce non nicheuse

Source : EIE du parc de la Combe, Oréade-Brèche 2019

**Tableau 14. Statuts de conservation et de protection de l'avifaune recensée dans la bibliographie (et non observée lors des prospections de la présente étude)**

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	DO	PN	LRE	LRF	LRR	Dét. ZNIEFF	Statut présence	Niveau de patrimonialité
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1	3	NT	LC	NT	Oui	Nicheur	Fort
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	3	LC	LC	NT	-	-	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	3	LC	NT	NT	-	Nicheur	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	LC	LC	NT	Oui	Passage	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	3	LC	LC	NT	-	Nicheur	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Nicheur	Non significatif
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Nicheur	Non significatif
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Nicheur	Non significatif
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	Non significatif
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	3	LC	LC	LC	-	Nicheur	Non significatif

Sources : liste établie sur la base des données issues de l'EIE du parc photovoltaïque du parc de la Combe (ECTARE, 2018) et de la base de données [www.faune-charente-maritime.org](http://www.faune-charente-maritime.org)

### Espèces patrimoniales

Comme le restituent les tableaux précédents, l'analyse patrimoniale de l'avifaune permet de considérer :

- 22 espèces de niveau de patrimonialité « non significatif »,
- 5 espèces de niveau faible,
- 5 espèces de niveau moyen,
- 3 espèces de niveau fort.

Sont considérées comme patrimoniales, les espèces de niveau fort et moyen. Ces huit espèces sont présentées ci-dessous (du niveau de patrimonialité le plus élevé au moins élevé).



Le **Busard cendré** a été observé le 6 mai 2019, en activité de chasse au-dessus des champs de luzerne (zone de projet). Cette espèce de milieux ouverts est ici considérée comme potentiellement nicheuse sur la zone de projet ou à proximité immédiate. Les champs de céréales et de luzerne constituent en effet un site de reproduction favorable à l'espèce.

Le Busard cendré est présent dans notre région d'avril à septembre. Notamment inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, il est ici considéré comme une espèce patrimoniale de niveau fort.

Espèce migratrice (globalement présente en France d'avril à octobre) d'origine steppique, l'**Œdicnème criard** a su s'adapter aux plaines céréalières en installant son nid au sol dans les parcelles sèches et bien drainées à végétation éparse, le plus souvent destinées aux cultures de printemps.

Une zone de cantonnement a été identifiée sur une culture de pois, à environ 400 m à l'ouest de la zone de projet. Un couple nicheur avait également été observé en 2018 en limite ouest de la zone de projet (source : SCE, Etude d'impact d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Surgères – KRONOSOL). L'espèce semble donc cantonnée au niveau local et peut changer de parcelle d'une année à l'autre pour installer son nid.

Notamment inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, l'**Œdicnème criard** est ici considéré comme une espèce patrimoniale de niveau fort.



L'**Alouette des champs** affectionne les paysages ouverts, sans arbres ni végétation haute, tels que les prairies et jachères. La présence des alouettes est significativement corrélée au type de culture, à la hauteur et au recouvrement de la végétation. Cette migratrice niche au sol, lorsque la couverture végétale ( $\geq 50\%$ ) n'excède pas 25 cm dans les conditions optimales (source : Cahier d'habitats « oiseaux »).

Cette espèce est commune sur le périmètre d'étude rapproché, avec une population estimée à 2 à 3 couples. Classé « vulnérable » sur la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, l'Alouette est ici considéré comme une espèce patrimoniale de niveau moyen.

Le **Bruant proyer** occupe principalement les prairies, les plaines céréalières et les friches, à l'échelle nationale comme régionale. Au moins deux couples se reproduisent sur le périmètre d'étude rapproché, dont un sur la culture de luzerne située au cœur de la zone de projet. L'espèce est ainsi considérée comme commune à l'échelle locale.

Classée « vulnérable » sur la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, le Bruant proyer est ici considéré comme une espèce patrimoniale de niveau moyen.





Le **Chardonneret élégant** occupe en priorité les secteurs non densément boisés. Il affectionne les vergers, jardins, parcs, zones cultivées et limites de villes avec des arbres fruitiers. Il installe son nid dans un arbre à faible hauteur, généralement dans les bosquets ou les haies.

A l'échelle du périmètre d'étude rapproché, la population nicheuse est estimée à un couple cantonné au niveau de la zone d'activité à l'est de la zone de projet. Classée « vulnérable » sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et « quasi-menacé » sur la Liste rouge régionale, le Chardonneret élégant est ici considéré comme une espèce patrimoniale de niveau moyen.

La **Linotte mélodieuse** fréquente une grande variété d'habitats ouverts, préférant les landes buissonnantes, mais aussi les plaines, les milieux bocagers, les clairières, les vergers... La destruction de ses habitats et notamment des haies est la principale menace pour cette espèce.

Sur le périmètre d'étude rapproché, un seul cantonnement a été observé. Inscrite comme vulnérable sur la Liste rouge nationale, la Linotte mélodieuse est considérée une espèce patrimoniale de niveau moyen.



Le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*) s'observe toute l'année. En période de reproduction, il recherche les milieux bocagers, les plantations, les régénérations forestières, les lisières. En dehors de cette période, il est plus fréquent dans les milieux ouverts agricoles, tels que les friches, jachères ou cultures en cours de maturation comme le colza.

L'espèce fréquente essentiellement les espaces arborés de la zone d'activité existante (partie nord-est du périmètre d'étude rapproché). Inscrite comme vulnérable sur la Liste rouge nationale, la Linotte mélodieuse est considérée une espèce patrimoniale de niveau moyen.

Le **Busard Saint-Martin** est une espèce typique des milieux ouverts et de grandes cultures. On le retrouve ainsi notamment dans les champs, les prairies et les friches basses.

Non observé durant nos prospections de 2019, sa présence sur la commune est néanmoins connue (source : faune-charente-maritime.org) et les habitats de culture situés sur le périmètre d'étude rapproché lui sont favorables (alimentation et reproduction). Sa présence y est donc considérée comme potentielle.

Notamment inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, le Busard Saint-Martin est ici considéré une espèce patrimoniale de niveau fort.



Figure 22. Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales sur le périmètre d'étude rapproché



**Avifaune patrimoniale**

- Alouette des champs
- Bruant proyer
- Busard cendré
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Oedicnème criard
- Verdier d'Europe

**Habitats d'espèces**

- Bocage
- Milieu ouvert
- Emprise du projet
- - - Périmètre d'étude rapproché (200 m)

0 100 200 m



L'enjeu avifaunistique comme modéré pour 4 espèces : l'Oedicnème criard, le Busard Saint Martin et le Busard cendré et l'Alouette des champs.

Ces 4 espèces sont bien désignées comme ayant un niveau de patrimonialité fort pour 3 d'entre-elles et moyen pour une (Alouette des champs). La nature de l'occupation du sol constituée principalement par des grandes cultures ouvertes correspond bien à l'habitat de ces espèces qui sont caractéristiques des plaines céréalières de l'Aunis. La présence de quelques éléments de bocage (conservés dans le projet) et de zones construites participe à offrir d'autres types d'habitats pour compléter le cortège d'oiseaux par des espaces à enjeux faible

Pour celles qui concentre l'enjeu vis-à-vis de ce groupe, la probabilité de rencontrer ces espèces a pu donc être jugée comme possible.

Cependant compte-tenu :

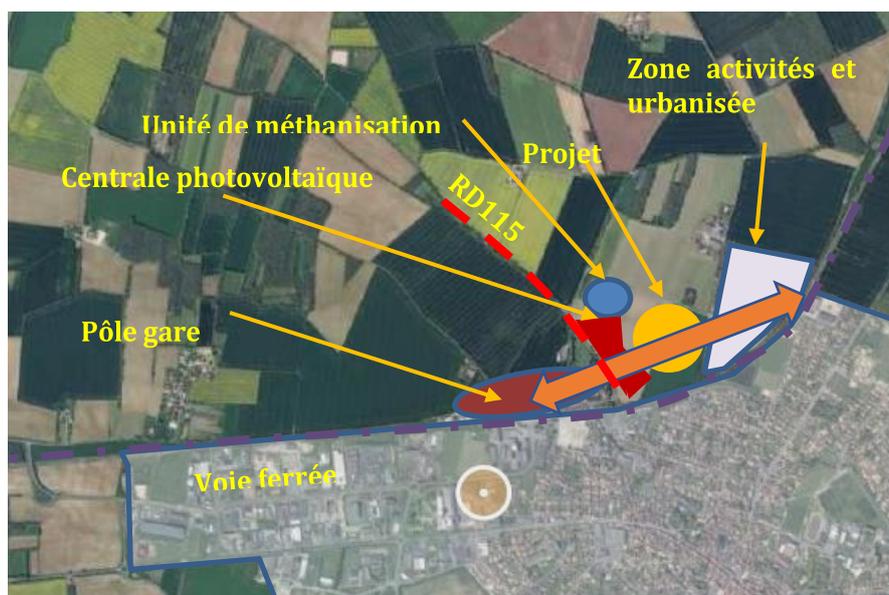
- De la présence abondante de ce type de paysage en Aunis qui permet à ces espèces de bénéficier de toutes les fonctionnalités écologiques liées à ce type d'habitat pour accomplir leur cycle biologique
- De sa situation d'inclusion entre une centrale photovoltaïque, la centrale de méthanisation et à proximité d'habitations existantes et à proximité d'un axe routier et d'une voie ferrée,

... il a été jugé que l'enjeu restait modéré, ce site n'offrant déjà plus toute la quiétude nécessaire à une pleine utilisation par ces espèces qui peuvent cependant être rencontrées dans ce type de milieu correspondant à leur habitat.

Ce type d'habitat étant encore très typique du paysage de l'Aunis, des milieux de substitution sont présents à proximité.

De plus, venant renforcer le jugement d'enjeu modéré, Il est également à noter qu'en s'insérant dans un mitage d'urbanisation déjà pré-existant, en bordure de route départementale et de la voie ferrée, ce projet vient densifier une bande d'urbanisation le long de la voie ferrée et n'accroît pas la fragmentation des habitats.

**Figure 23 Organisation de l'occupation du sol par les différentes activités et infrastructures montrant que ce projet vient s'insérer dans une dynamique d'urbanisation déjà existante et n'accroît pas la fragmentation des habitats**



## Enjeux pour l'avifaune

Tableau 15. Enjeux liés à l'avifaune sur le périmètre d'étude rapproché

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
<b>Espèces patrimoniales</b>					
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Fort	Nicheur possible	Peu commun	Modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Fort	Nicheur probable	Commun	Modéré
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré	Nicheur probable	Très commun	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Fort	Nicheur possible	Peu commun	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Modéré	Nicheur probable	Commun	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	Nicheur probable	Peu commun	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Modéré	Nicheur possible	Peu commun	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Modéré	Nicheur possible	Peu commun	Faible
<b>Espèces non patrimoniales</b>					
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Non significatif	Nicheur possible	Assez commun	Non significatif
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Non significatif	Nicheur possible	Peu commun	Non significatif
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Non significatif	Nicheur possible	Peu commun	Non significatif
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Non significatif	Nicheur probable	Commun	Non significatif
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Non significatif	Nicheur possible	Peu commun	Non significatif
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Faible	Estivant	Peu commun	Non significatif
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Non significatif	Nicheur possible	Peu commun	Non significatif
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Non significatif	Estivant	Peu commun	Non significatif
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Non significatif	Estivant	Commun	Non significatif
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Non significatif	Nicheur possible	Commun	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Nicheur possible	Peu commun	Non significatif
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Faible	Estivant	Rare	Non significatif
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Non significatif	Nicheur possible	Commun	Non significatif
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faible	Nicheur possible	Peu commun	Non significatif
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible	Estivant	Peu commun	Non significatif
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible	Nicheur probable	Commun	Non significatif
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Non significatif	Nicheur possible	Commun	Non significatif
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Non significatif	Nicheur probable	Commun	Non significatif

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Non significatif	Nicheur possible	Peu commun	Non significatif
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Non significatif	Nicheur possible	Commun	Non significatif
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible	Nicheur probable	Commun	Non significatif
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Non significatif	Nicheur probable	Assez commun	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Non significatif	Nicheur possible	Commun	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Non significatif	Nicheur probable	Assez commun	Non significatif
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Non significatif	Nicheur possible	Assez commun	Non significatif
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Non significatif	Nicheur possible	Commun	Non significatif
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Non significatif	Nicheur probable	Commun	Non significatif

## Chiroptères

### Bibliographie

D'après la base de données faune-charente-maritime.org et les données de la plateforme des associations membres de Poitou-Charentes Nature, le département de la Charente-Maritime comporte 20 espèces de chauves-souris. Aucun gîte n'est présent sur la zone d'étude. La faible quantité de haies ainsi que les discontinuités existantes avec d'autres haies ou boisements, rendent la zone peu propice à la présence des espèces de chauves-souris. La zone peut néanmoins servir de terrain de chasse pour certaines espèces dans des proportions limitées.

### Résultats des prospections

Aucune prospection n'a été réalisée pour les chiroptères compte tenu des faibles enjeux présents pour ce groupe.

### Enjeux pour les Chiroptères

En vertu de la loi 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la Protection de la Nature et de son décret d'application en date du 25 novembre 1977, toutes les chauves-souris françaises sont intégralement protégées sur l'ensemble du territoire national depuis l'Arrêté Ministériel du 17 avril 1981.

Cependant la zone d'emprise du projet présente des enjeux limités pour les chiroptères, l'habitat agricole étant peu attractif, seulement quelques espèces l'utilisent comme territoire de chasse dans des proportions limitées. Les chiroptères utilisent plus fréquemment les éléments linéaires du paysage comme les haies pour se déplacer et s'alimenter. La zone d'aménagement ne comprenant que 43 ml de haies non connectés aux haies les plus proches, l'enjeu est jugé non significatif pour ce groupe.

## Mammifères non volants

### Bibliographie

D'après la base de données faune-charente-maritime.org et les données de la plateforme des associations membres de Poitou-Charentes Nature, la commune de Surgères comporte 15 espèces de mammifères, dont 12 susceptibles d'être observées sur l'aire d'étude.

### Résultats des prospections

La recherche d'indices de présence n'a pas été fructueuse sur la zone de projet. Aucune espèce n'a été observée durant les recherches dédiées aux autres groupes faunistiques, aux habitats naturels et à la flore.

Le tableau ci-dessous présente les statuts de protection et de conservation des 12 espèces jugées potentiellement présentes sur le site.

Les potentialités de la zone d'aménagement concernent principalement les espèces du cortège agricole ou les espèces ubiquistes, telles que le Lièvre d'Europe, le Chevreuil, le Sanglier, ou encore la Fouine et le Renard roux. Les espèces du milieu bocager comme la Genette commune, le Lapin de garenne, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux sont susceptibles d'être observées sur le site dans des proportions limitées (déplacement entre deux sites fréquentés, alimentation ou déplacements en périphérie).

**Tableau 16. Statuts de conservation et de protection des mammifères recensés dans la bibliographie**

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	DH	PN	LRE	LRP	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	V	2	LC	LC	LC	Oui	Moyen
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	2	LC	LC	LC	-	Moyen
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	2	LC	LC	LC	-	Moyen
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	NT	-	Faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	NA	NA	-	Non significatif
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Taupe d'Europe	<i>Taipa europaea</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif

Directive Habitats : « V » = Annexe V / Protection nationale : « 2 » = article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; « - » = espèce non protégée / Listes rouges (Europe = 2019 ; France = 2017 ; Poitou-Charentes = 2018) : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacée ; VU = vulnérable ; EN = en danger d'extinction

### Espèces patrimoniales

D'après nos recherches bibliographiques, trois espèces d'intérêt patrimonial sont considérées comme potentiellement présentes sur la zone de projet : le Hérisson d'Europe, la Genette commune et l'Écureuil roux.

Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) est une espèce plutôt ubiquiste, qui fréquente les bocages, les lisières des forêts, les prairies humides ou encore les broussailles. La disparition de ses habitats, notamment du bocage, mais aussi les collisions routières, comptent parmi les principales menaces pour l'espèce. Protégé en France, le Hérisson est considéré de niveau de patrimonialité modéré.



La **Genette commune** (*Genetta genetta*) est un petit mammifère carnivore nocturne. Elle fréquente les milieux forestiers et les bocages. Elle peut également fréquenter les lisières des milieux agricoles. Sa présence est rare sur le périmètre de l'étude. Cette espèce est sensible à la fragmentation des habitats qui lui sont favorables. Protégée en France, la Genette est considérée de niveau de patrimonialité modéré.



L'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) est un rongeur arboricole diurne. Il fréquente les bocages, les haies et les parcs. Sa présence est commune dans les habitats bocagers et forestiers et une espèce protégée en France, l'Ecureuil est considéré de niveau de patrimonialité modéré.



### Enjeux pour les mammifères non volants

Tableau 17. Enjeux liés aux mammifères non volants sur le périmètre d'étude immédiat

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
<b>Espèces patrimoniales</b>					
<b>Ecureuil roux</b>	<i>Sciurus vulgaris</i>	Modéré	Reproduction, hivernage	Rare	Faible
<b>Genette commune</b>	<i>Genetta genetta</i>	Modéré	Reproduction, hivernage	Rare	Faible
<b>Hérisson d'Europe</b>	<i>Erinaceus europaeus</i>	Modéré	Reproduction, hibernation	Commun	Faible
<b>Espèces non patrimoniales</b>					
<b>Blaireau européen</b>	<i>Meles meles</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Peu commun	Non significatif
<b>Chevreuil européen</b>	<i>Capreolus capreolus</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Commun	Non significatif
<b>Fouine</b>	<i>Martes foina</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Commun	Non significatif
<b>Lapin de garenne</b>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Faible	Reproduction, hivernage	Commun	Non significatif
<b>Lièvre d'Europe</b>	<i>Lepus europaeus</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Commun	Non significatif
<b>Rat surmulot</b>	<i>Rattus norvegicus</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Peu Commun	Non significatif
<b>Renard roux</b>	<i>Vulpes vulpes</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Commun	Non significatif

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
<b>Sanglier</b>	<i>Sus scrofa</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Commun	Non significatif
<b>Taupe d'Europe</b>	<i>Talpa europaea</i>	Non significatif	Reproduction, hivernage	Commun	Non significatif

## Amphibiens et reptiles

### Bibliographie

D'après la base de données faune-charente-maritime.org et les données de la plateforme des associations membres de Poitou-Charentes Nature, la commune de Surgères comporte :

- Quatre espèces d'amphibiens : le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)<sup>6</sup>.
- Deux espèces de reptiles : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

Seules les deux espèces de reptiles sont jugées potentiellement présentes sur le périmètre d'étude immédiat. Les potentialités d'accueil y sont faibles, essentiellement liées à la présence de la haie au sud, au droit des bordures du champ de luzerne. A proximité de la zone de projet, la voie ferrée constitue également des sites d'insolation favorables.

Pour les amphibiens, les potentialités d'accueil des habitats sont jugées non significatives : absence de site de reproduction potentiel à proximité, rareté des sites d'hivernation favorables (une seule haie en limite sud de la zone de projet) et ne concernant que les espèces à grand rayon de déplacement (Crapaud commun/épineux essentiellement).

### Résultats des prospections

Une espèce de reptile a été observée en périphérie du périmètre d'aménagement, sur le talus rocaillieux bordant la D115 : la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Globalement, la zone d'implantation du projet est peu favorable aux reptiles, essentiellement au droit des haies et bordures du champ de luzerne.

**Tableau 18. Principaux statuts de conservation et de protection des amphibiens et des reptiles sur le périmètre d'étude immédiat**

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	DH	PN	LRE	LRP	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	-	2	-	LC	LC	-	Moyen
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	IV	2	LC	LC	LC	-	Moyen
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	2	LC	LC	LC	-	Moyen

DH (Directive Habitats) : IV = Annexe IV / Protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) : art. 2 = protection totale des individus et des habitats ; art. 2 = protection totale des individus ; art. 5 = protection partielle des individus / Listes rouges (Europe = 2009 ; France = 2015 ; Poitou-Charentes = 2016) : DD = données insuffisantes ; NA = non applicable ; LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacée ; VU = vulnérable ; EN = en danger d'extinction

Aucune pondération n'a été appliquée pour évaluer le niveau de patrimonialité.

<sup>6</sup> <http://plateforme-pcn.observatoire-environnement.org/visualiseur>

## Espèces patrimoniales

Les trois espèces de reptiles sont considérées de niveau de patrimonialité moyen.

La **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*) occupe préférentiellement les zones humides riches en amphibiens mais peut se rencontrer dans tout type d'habitat, parfois très loin de l'eau, comme les talus en bordure de routes ou de chemins en milieux bocagers. Sur le périmètre d'étude, les potentialités d'accueil de l'espèce se limitent à la périphérie immédiate, au droit des haies et talus de bord de la RD115 et à la voie ferrée.



La **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) s'adapte à une grande variété d'habitats. Bien qu'elle préfère les milieux ouverts et secs, elle peut également s'observer au sein de zones humides. Elle fréquente les lisières, les haies, les jardins, les murets, les prairies de marais, les prairies sèches à orchidées ou encore les talus de canaux ou de voie ferrée. Sur le périmètre d'étude, les potentialités d'accueil de l'espèce se limitent à la périphérie immédiate, au droit des haies et talus de bord de la RD115 et à la voie ferrée.

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) fréquente de multiples biotopes depuis les dunes littorales jusqu'au talus, rocaillies, carrières et voies de chemins de fer. Sur le périmètre d'étude, les potentialités d'accueil de l'espèce se limitent à la périphérie immédiate, au droit des haies et talus de bord de la RD115 et à la voie ferrée.



## Enjeux pour les amphibiens et les reptiles

Tableau 19. Enjeux liés aux amphibiens et aux reptiles sur le périmètre d'étude immédiat

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
<b>Espèces patrimoniales</b>					
<b>Couleuvre helvétique</b>	<i>Natrix helvetica</i>	Moyen	Reproduction, hibernation	Peu commun	Faible
<b>Couleuvre verte et jaune</b>	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Moyen	Reproduction, hibernation	Peu commun	Faible
<b>Lézard des murailles</b>	<i>Podarcis muralis</i>	Moyen	Reproduction, hibernation	Peu commun	Faible

## Insectes

### Bibliographie

D'après la base de données faune-charente-maritime.org et les données de la plateforme des associations membres de Poitou-Charente Nature, la commune de Surgères comporte :

- 12 espèces d'Odonates. Parmi elles, *Sympetrum fonscolombii* est « vulnérable » sur la Liste rouge des Odonates de Poitou-Charentes<sup>7</sup> (dernière donnée de 2003 pour l'espèce),
- 21 espèces de Lépidoptères Rhopalocères et trois espèces de Lépidoptères Hétérocères,
- 22 espèces d'Orthoptères.

Parmi ces 55 espèces et au vu des milieux qui constituent le périmètre d'étude rapproché (cultures et haies), celle-ci est susceptible d'accueillir en particulier 25 espèces (

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	DH	PN	LRE	LRF	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Non significatif
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus albomarginatus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Phanérotère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Souci	<i>Colias croceus</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif

).

<sup>7</sup> Dernière donnée régionale pour l'espèce datant de 2003

Tableau 20. Espèces d'insectes susceptibles de fréquenter la zone d'étude et niveaux de patrimonialité

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	DH	PN	LRE	LRF	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Non significatif
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus albomarginatus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleascens caeruleascens</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Souci	<i>Colias croceus</i>	-	-	-	-	LC	-	Non significatif
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif

### Résultats des prospections

Au total, quatre espèces de Rhopalocères et une espèce d'Orthoptères ont été observées au sein du périmètre d'étude. Ces espèces ont été observées le long de la haie bocagère et le chemin longeant la voie de chemin de fer, au sud du site d'étude.

**Tableau 21. Principaux statuts de conservation et de protection des insectes recensés sur le périmètre d'étude**

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	DH	PN	LRE	LRF	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	-	LC	-	Non significatif
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Non significatif

DH (Directive Habitats) : IV = Annexe IV / Protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) : art. 2 = protection totale des individus et des habitats ; art. 3 = protection totale des individus ; art. 5 = protection partielle des individus / Listes rouges (Europe = 2009 ; France = 2015 ; Poitou-Charentes = 2019) : DD = données insuffisantes ; NA = non applicable ; LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacée ; VU = vulnérable ; EN = en danger d'extinction

### Insectes patrimoniaux

Au vu des éléments ci-dessus, aucun insecte patrimonial n'est présent sur la zone d'étude.

### Enjeux pour les insectes

**Tableau 22. Enjeux liés aux insectes sur le périmètre d'étude rapproché**

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
<b>Espèces non patrimoniales</b>					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus albomarginatus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif

Nom français	Nom scientifique	Niveau de patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu
Piériide du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Souci	<i>Colias croceus</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Non significatif	Reproduction, alimentation et repos	Commun	Non significatif

## Synthèse des enjeux pour la faune

Tableau 23. Synthèse des enjeux pour la faune du site d'étude

Nom français	Nom scientifique	Patrimonia- lité	Statut de présence	Représentativ- ité	Niveau de l'enjeu
<b>Avifaune</b>					
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Fort	Nicheur possible	Peu commun	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Fort	Nicheur possible	Peu commun	Modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Fort	Nicheur probable	Commun	Modéré
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré	Nicheur probable	Très commun	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Modéré	Nicheur probable	Commun	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	Nicheur probable	Peu commun	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Modéré	Nicheur possible	Peu commun	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Modéré	Nicheur possible	Peu commun	Faible
<b>Mammifères non volants</b>					
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Modéré	Reproduction, hivernage	Rare	Faible
Genette commune	<i>Genetta genettae</i>	Modéré	Reproduction, hivernage	Rare	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Modéré	Reproduction, hibernation	Commun	Faible
<b>Amphibiens et reptiles</b>					
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Modéré	Reproduction, hibernation	Peu commun	Faible
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Modéré	Reproduction, hibernation	Peu commun	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Modéré	Reproduction, hibernation	Peu commun	Faible

Figure 24. Localisation des enjeux liés à l'avifaune

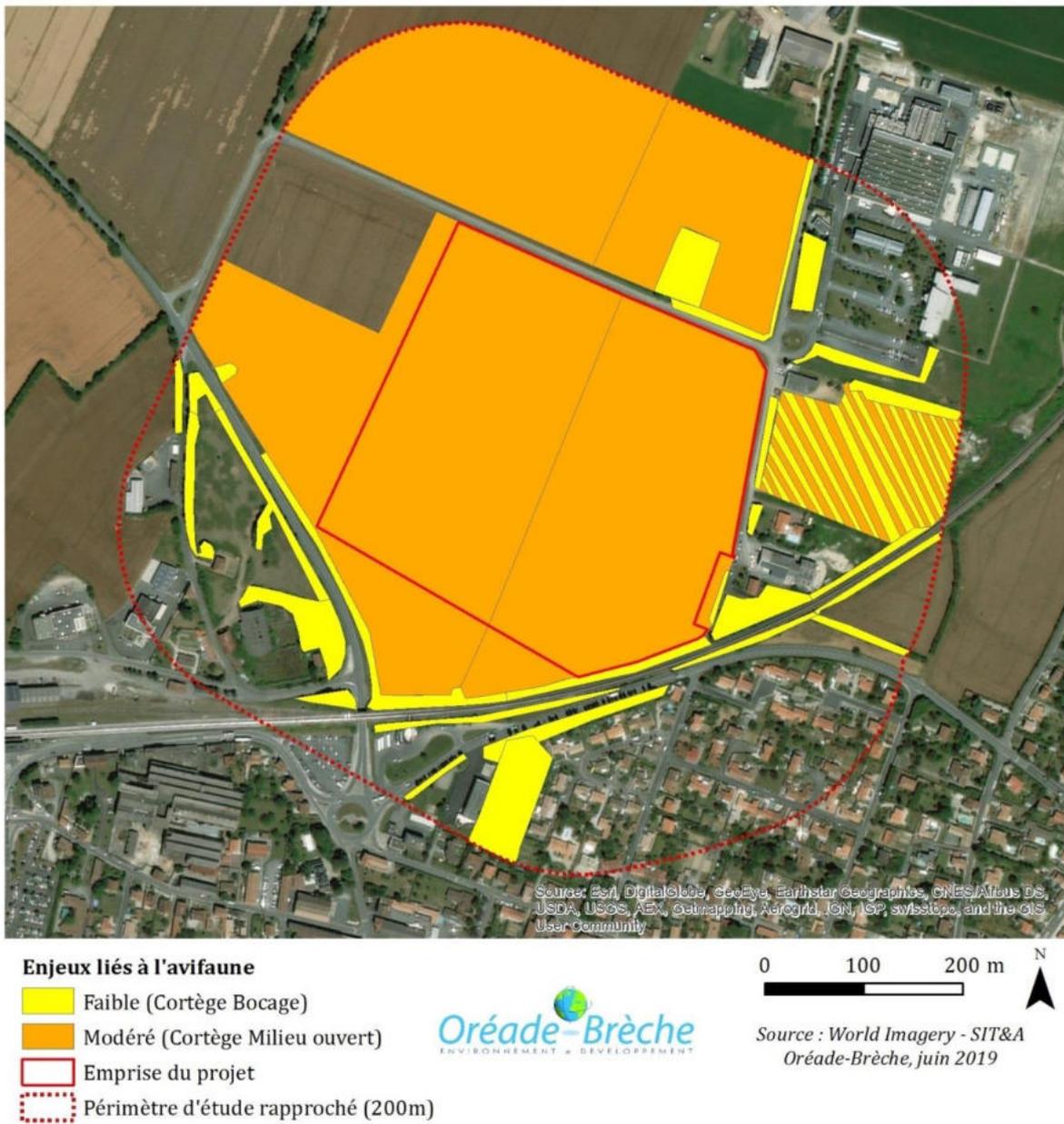


Figure 25. Localisation des enjeux liés aux autres groupes de la faune



## 2.2.7 Synthèse des enjeux liés à l'environnement naturel

Tableau 24. Synthèse des enjeux liés à l'environnement naturel

Thème	Principales caractéristiques de l'environnement	Enjeux
<b>Occupation du sol</b>	L'emprise du projet est en grande partie occupée par des terres agricoles, (grandes cultures et prairies améliorées). Le réseau bocager y est faible.	Faible
<b>Zones d'intérêt patrimonial</b>	Le périmètre d'étude éloigné est concerné par deux ZNIEFF de type I et un ENS. De plus, le périmètre d'étude éloigné comprend trois réservoirs de biodiversité, trois types de corridors écologiques et cinq éléments fragmentants. Ces éléments constituent des contraintes faibles pour le projet, qui doit préserver ces espaces et ne pas remettre en cause leurs objectifs.	Faible
<b>Habitats naturels</b>	Le site d'étude est dominé par les grandes cultures. Une prairie améliorée est également présente et semble être exploitée de manière extensive.	Faible
	Une haie est située en bordure sud-est du périmètre d'étude. Cet élément participe à la structuration du paysage et représente un refuge pour la faune.	Modéré
<b>Flore</b>	Aucune espèce végétale protégée ni patrimoniale n'a été observée. Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur le périmètre d'étude.	Nul
<b>Faune</b>	Richesse spécifique assez intéressante pour l' <b>avifaune</b> au vu de la superficie de la zone d'étude, en grande partie due à la diversité d'habitats présente en dehors de la zone de projet (bâties, hais, bosquets). Zone de projet composée essentiellement de cultures, notamment favorable à quatre espèces d'oiseau présentant un enjeu modéré : Œdicnème criard, Busard Saint-Martin, Busard cendré et Alouette des champs. Par ailleurs, présence de quatre espèces à enjeu faible (Bruant proyer, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe) et 27 de niveau d'enjeu non significatif.	Modéré
	Faibles potentialités de la zone de projet pour les <b>chiroptères</b> Aucun enjeu particulier identifié.	Non significatif
	Présence potentielle de trois espèces à enjeu faible chez les <b>mammifères non volants</b> : Ecureuil roux, Genette commune et Hérisson d'Europe	Faible
	Richesse spécifique assez faible chez les <b>reptiles</b> . Présence de trois espèces à enjeu faible, dont deux espèces potentiellement présentes.	Faible
	Aucun <b>insecte</b> patrimonial n'est présent au sein de l'emprise du projet.	Nul

## 2.3 Environnement humain

### 2.3.1 Contexte administratif

La commune de Surgères s'étend sur une superficie de 28,71 km<sup>2</sup>. C'est un chef-lieu de canton dans le département de la Charente-Maritime, situé dans la région Nouvelle Aquitaine. Cette commune est rattachée à la communauté de communes Aunis Sud.

#### Communauté de Communes Aunis Sud

Créée en 2014, la Communauté de Communes Aunis Sud résulte de la fusion de la Communauté de communes de Surgères, de la Communauté de communes Plaine d'Aunis et de la Communauté de communes Val de Trézence ainsi que des communes périphériques. Au total, 24 communes sont réunies pour coordonner et mettre en place des projets de développement et d'aménagement concrets, adaptés, avec comme objectif principal d'offrir un cadre de vie épanouissant et les meilleurs services possibles aux habitants et à tous les acteurs de son territoire. D'après l'INSEE, elle regroupait en 2016 plus de 31 000 habitants sur une superficie de 464 km<sup>2</sup>.

La Communauté de Communes Aunis Sud exerce de nombreuses compétences au service de ses habitants :

#### Compétences obligatoires

- Développement économique,
- Aménagement de l'espace communautaire,
- Collecte, valorisation et traitement des déchets des ménages et des déchets assimilés,
- Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage et des terrains familiaux locatifs,
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations,

#### Compétences optionnelles

- Politique sportive,
- Politique du logement social, de l'habitat et du cadre de vie,
- Action sociale,
- Protection et mise en valeur de l'environnement,
- Politique culturelle,
- Voirie relevant de la CdC,

#### Compétences facultatives

- Affaires scolaires,
- Gendarmeries,
- Mobilité.

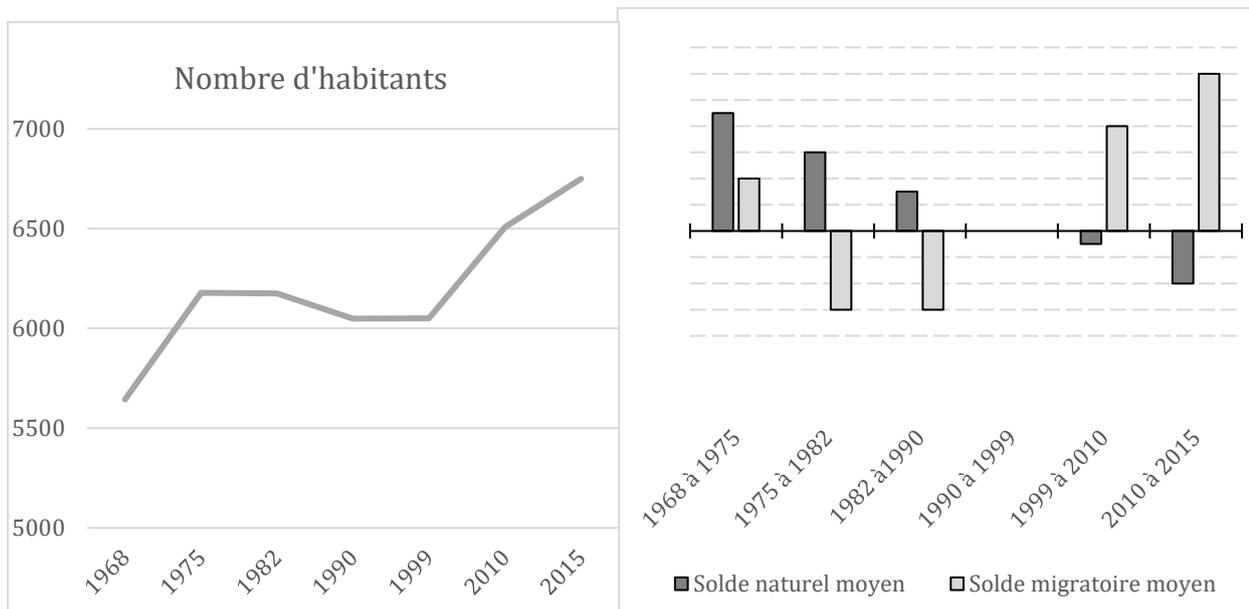
### 2.3.2 Contexte démographique

La commune de Surgères comptait 6 820 habitants en 2016 avec une densité de 238 hab/km<sup>2</sup> (INSEE, 2016). La population est en augmentation constante sur ce territoire, passant de 5 982 habitants en 2006 à 6 498 habitants en 2010.

Cette évolution démographique s'explique au travers du solde migratoire et naturel moyen (Figure 26.). Entre 1968 et 1990, le solde naturel est positif (le taux de natalité est supérieur à celui de la

mortalité). Ce rapport est inversé depuis les années 2000 en passant en négatif. En moyenne, de 1968 à 1990, le solde migratoire était également négatif pour la commune de Surgères. Par la suite, la tendance s'inverse complètement, avec un solde positif à partir des années 2000.

**Figure 26. Evolution de la population et composantes du taux de variation sur la commune de Surgères**



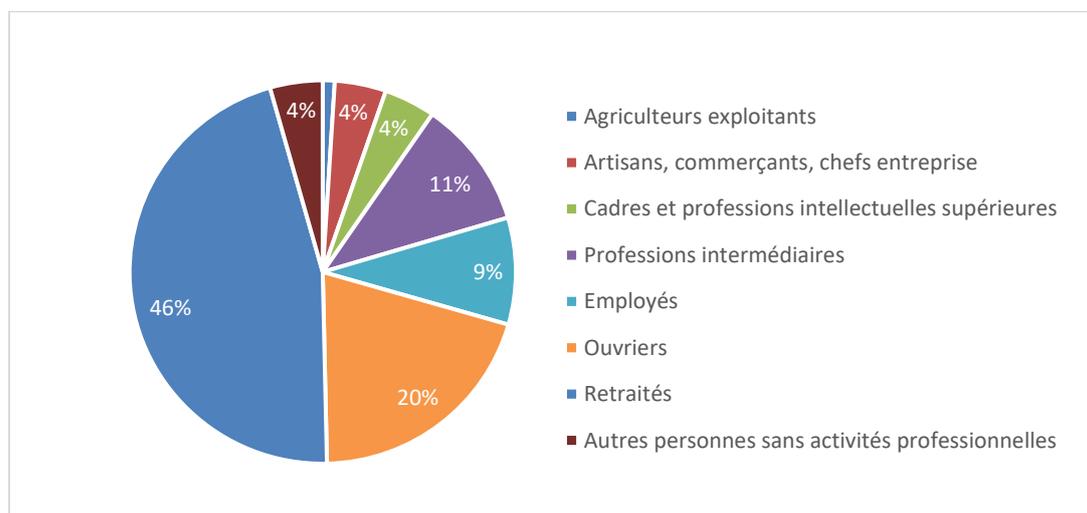
Source : INSEE

### 2.3.3 Contexte socio-économique

En 2015, la population comprenait 70,9 % d'actifs (dont 14,4 % de chômeurs) et 29,1 % d'inactifs. Parmi les actifs ayant un emploi (56,5 % de la population), 88,4 % étaient salariés et leur nombre avait augmenté de 0,4 % depuis 2010.

Au sein de la population des plus de 15 ans, la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée est celle des retraités, avec 45,9 % de la population. Les ouvriers sont également bien représentés avec 20,2 % de la population. Puis, les professions intermédiaires et les employés comptabilisent respectivement 10,8 % et 9 %. Enfin, les artisans, commerçants, chefs d'entreprise, les cadres et professions intellectuelles supérieures et les agriculteurs exploitants représentent chacun 4 % et 1 % de la population.

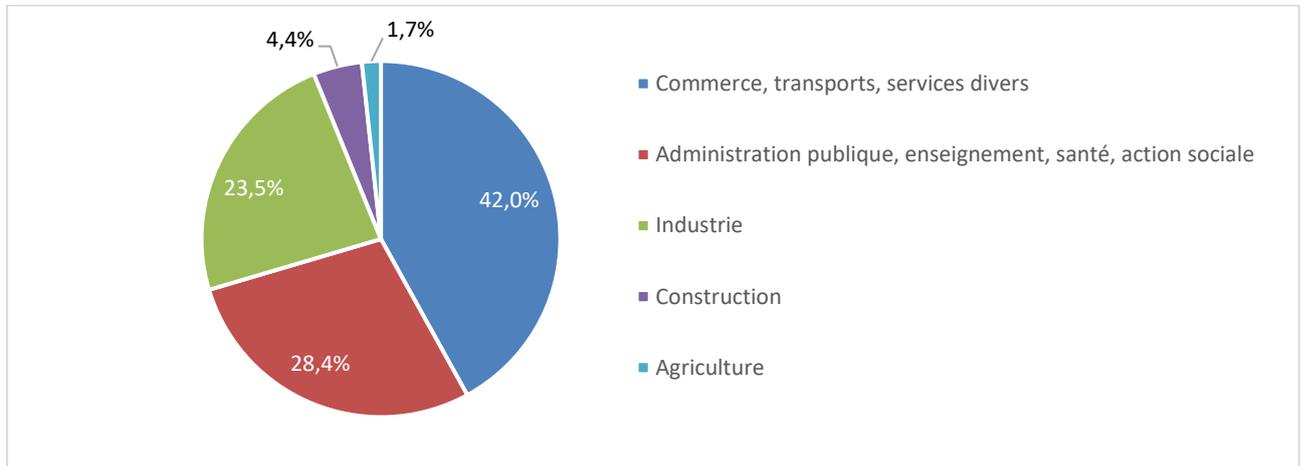
**Figure 27. Répartition de la population de Surgères de 15 ans ou plus par catégorie socioprofessionnelle**



Source : INSEE

Les secteurs d'activité du « commerce, transports, services divers », de « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale » et de « l'industrie » dominent avec respectivement 42,0 %, 28,4 % et 23,5 % des emplois. Le secteur de la construction se positionne derrière avec 4,4 % des emplois. Enfin, l'agriculture se situe en retrait avec 1,7 % des emplois.

**Figure 28. Emploi par secteur d'activité**

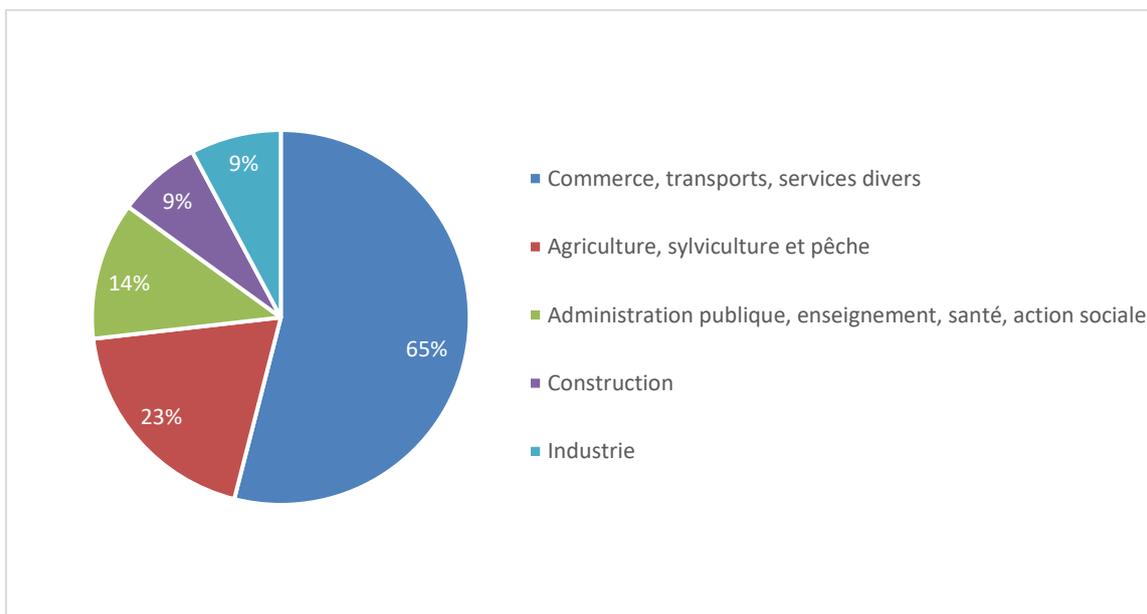


Source : Recensements de la population (INSEE).

En 2015, le territoire des quatre communes compte 678 entreprises, dont :

- 438 entreprises pour le secteur
- .Commerce, transports et services divers, essentiellement des PME de moins de 10 salariés,
- 96 établissements de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale,
- 63 entreprises industrielles, essentiellement des PME de moins de 10 salariés,
- 58 entreprises de construction de moins de 10 salariés,
- 23 établissements agricoles, avec 60 % des exploitations sans salarié.

**Figure 29. Etablissements actifs par secteur d'activité**



Source : Recensements de la population (INSEE)

Parmi la population active ayant un emploi, 48,1 % travaillent sur leur commune de résidence. Les personnes travaillant dans une autre commune que la commune de résidence, représentent 51.9% de la population active.

### 2.3.4 Contexte agricole et foncier

#### Propriétés et exploitations agricoles

La Communauté de communes est propriétaire de l'ensemble des parcelles constitutives du futur parc d'activités. L'assiette foncière est constituée des parcelles cadastrées section ZD n° 37, 152, 157, 158, 159, 160, pour une surface totale d'environ 21,09 hectares.

Elles sont actuellement exploitées par des agriculteurs. Cette occupation est encadrée par deux conventions.

#### Statut des exploitations agricoles

**Tableau 25. Répartition des SCEA, EARL sur l'ensemble du périmètre d'étude**

	Nombre de structures	Surface moyenne en ha
EARL	1	35
SCEA	1	41
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>49</b>

Source des données : Rencontre avec les exploitants, état des lieux 2019

#### Orientations technico-économiques

**Tableau 26. Caractéristiques des exploitations concernées par le périmètre d'étude**

N°	Dénomination compte exploitant	Productions végétales	Productions animales	Quantité	SAU dans le périmètre	SAU TOTALE
1	EARL Belle Hélène (Beugnon Daniel)	Céréales + fourrage	Vaches laitières	145	7,2 ha	180 ha
2	SCE agricole de St-Gilles (Menneguerre Alexis Menneguerre Antoine)	Céréales	/	/	13,7 ha	NC

Source des données : Rencontre avec les exploitants, état des lieux 2019

#### Les labels (IGP et agri-bio)

L'agriculture biologique est un label qui nécessite une certification. L'agriculteur doit alors répondre à un cahier des charges très précis comme par exemple ne pas apporter d'intrants chimiques sur les cultures. Les produits ne doivent alors pas contenir d'élément chimique de synthèse. Afin d'obtenir le label Agriculture Biologique, un exploitant doit respecter le cahier des charges pendant deux ans pour les cultures annuelles et trois ans pour les cultures pérennes avant d'obtenir son agrément. Pendant cette période, celui-ci peut bénéficier des aides à la reconversion. Suite à nos entretiens avec les exploitants, aucune exploitation ne possède le label d'agriculture biologique sur le périmètre d'étude.

Il existe également des IGP (Indication géographique protégée). L'IGP est un outil permettant d'identifier un produit brut ou transformé, tirant son authenticité et sa typicité de son origine géographique, possède une notoriété établie et, fait l'objet d'une procédure d'agrément. Le produit doit donc répondre à un cahier des charges précis et être produit, transformé ou élaboré dans une zone géographique délimitée (INAO, 2017).

Il existe trois IGP applicables sur le périmètre d'étude :

- Atlantique,
- Charentais,
- Agneau de Poitou-Charentes.

Des appellations d'origine protégée (AOP) ou contrôlée (AOC) sont également applicables au sein du périmètre d'aménagement (INAO, 2016). Il s'agit de l' :

- AOP Beurre Charentes-Poitou Charentais,
- AOC Agneau de Poitou-Charentes.

Les agriculteurs exploitant les parcelles du périmètre d'étude peuvent prétendre à un ou plusieurs des labels cités ci-dessus. Toutefois, à l'heure actuelle, aucun d'entre eux n'est labellisé.

## **Protection de l'environnement**

### **Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**

Il existe quatre régimes de classement des exploitations agricole au titre de l'environnement avec un degré de contraintes croissant :

- Les installations non classées,
- Les installations soumises à déclaration,
- Les installations soumises à enregistrement (dite aussi autorisation simplifiée),
- Les installations soumises à autorisation.

La réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) se décline en plusieurs régimes en fonction de la taille de l'atelier :

- Régime de déclaration (D),
- Déclaration avec contrôle (DC) : l'installation classée doit faire l'objet d'une déclaration au Préfet avec sa mise en service et fait également l'objet d'un contrôle périodique effectué par un organisme agréé par le ministère du développement durable,
- Régime d'enregistrement (E) : régime intermédiaire concernant uniquement les élevages bovins-lait (pour le secteur agricole). L'installation relevant de ce régime doit déposer une demande à la Préfecture et réaliser une consultation publique,
- Régime d'autorisation (A) : l'installation classée dépassant ce seuil d'activité doit, préalablement à sa mise en service, démontrer l'acceptabilité du risque.

L'élevage bovin-lait de M. Beugnon est concerné par le régime ICPE. Il est classé sous régime d'autorisation (A).

### **Les mesures agroenvironnementales**

Les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) sont des aides financières destinées aux exploitants agricoles qui s'engagent volontairement, durant au moins cinq ans, à mettre en œuvre des pratiques favorables à l'environnement, allant au-delà des exigences réglementaires.

Aucune MAEC n'est présente sur le périmètre de l'étude.

### **L'épandage**

La Nouvelle-Aquitaine applique le 6<sup>ème</sup> Programme d'Action Régional « Nitrates » de la Directives nitrates depuis le 1<sup>er</sup> Septembre 2018. Les exploitants doivent respecter :

- L'équilibre de la fertilisation azotée,
- Une période minimale d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés,
- L'application d'une couverture végétale des sols pour limiter les fuites d'azote pendant les périodes pluvieuses,
- L'application d'une couverture végétale permanent le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha.

Les exploitations d'élevage au-delà d'un certain seuil de production doivent par ailleurs disposer d'un plan d'épandage. Les parcelles présentes sur le site ne font pas l'objet d'épandage.

### Drainage et irrigation

Les entretiens avec les exploitants et les prospections de terrain n'ont permis d'identifier aucun drainage ni aucune irrigation de parcelle sur le périmètre d'étude.

### Espace forestier

Aucun espace boisé n'est présent sur le périmètre de l'étude. L'espace boisé le plus proche se situe à environ 500 m au nord du site et se compose de deux parcelles d'une superficie totale de 3,1 ha.

### 2.3.5 Servitudes et usages

#### Document d'urbanisme en vigueur

Les données sont issues des documents d'urbanisme en vigueur. La commune de Surgères possède un Plan Local d'Urbanisme. Un Schéma de Cohérence Territoriale est aussi présent, dirigé par le Syndicat Mixte du pays d'Aunis. Un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal est en cours d'élaboration et sera appliqué fin 2019.

**Tableau 27. Documents d'urbanisme en vigueur**

Institution	Document en vigueur	Date de la dernière approbation*
Surgères	PLU	01/12/2013
Syndicat Mixte Pays d'Aunis	SCOT	20/12/2012

*Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine – Etat au 15/01/2019*

Au sein du PLU de la commune de Surgères, la zone d'étude est inscrite en tant que « zone à urbaniser ». Elle est également destinée aux activités économiques. Ces parcelles sont actuellement utilisées pour un usage agricole. Un emplacement réservé d'environ 0,06 ha est présent à l'ouest de la zone étudiée. Ce dernier a pour but la création d'un éventuel bassin d'orage ou l'aménagement d'un carrefour.

L'approbation du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal et d'Habitat de la CdC Aunis Sud est prévue pour la fin de l'année 2019.

Figure 30. Occupation réglementaire des sols sur la zone d'étude



Source : PLU de Surgères

## Les équipements et réseaux

### Distribution d'électricité

Le réseau électrique longe la zone d'étude. Des lignes à haute et basses tensions sont présentes, dont certaines enterrées. Deux postes de transformation sont implantés sur la route de Vouhé.

### Distribution et transport de gaz

Le réseau de gaz longe le site du projet en suivant la route de Vouhé jusqu'à l'entreprise Wärtälä.

### Réseau de desserte en eau potable

L'approvisionnement en eau potable sur la commune de Surgères est assuré par le Syndicat des eaux de la Charente-Maritime en partenariat avec le groupe SAUR. L'eau potable provient de l'usine d'eau potable de Saint-Hippolyte. Un forage alimentant la ferme des fosses est présent au sud-est de la zone d'étude.

### Servitude de télécommunication

Aujourd'hui, le réseau fibre optique mis en place par le Conseil Départemental de la Charente-Maritime ne dessert pas la zone d'étude. Des fourreaux et éventuellement les chambres de tirage devraient être posés pour permettre un éventuel raccordement des entreprises à l'avenir, si le réseau venait à être étendu.

### Elimination des déchets

La collecte des déchets est effectuée par l'entreprise Cyclad. Les ordures ménagères sont acheminées vers la commune de Paillé ou un centre de traitement. Les emballages sont directement envoyés vers le centre de tri Altriane de la Communauté d'Agglomération de la Rochelle situé sur la commune de

Salles-sur-Mer. Une déchetterie est également présente sur la Zone Industrielle ouest de la commune de Surgères.

### **Réseaux de transport**

La zone d'étude est bordée par la D115 au sud-ouest qui relie Surgères et Vouhé, ainsi que par deux routes communales dont la route de Vouhé à l'est.

Une voie double de chemin de fer électrifiée est présente au sud de la zone d'étude et dessert la gare de Surgères sur l'axe « Paris Montparnasse – La Rochelle ». La gare de Surgères se situe à quelques centaines de mètres de la zone d'étude.

### **Les projets**

#### **Projet Aunis Biogaz**

Le projet Aunis Biogaz est prévu pour l'horizon 2019 sur la commune de Surgères. Ce projet consiste à valoriser la matière organique par méthanisation sur une surface de 2,72 hectares. Ce concept est créé et géré par des exploitants agricoles locaux. Ce processus a pour but de créer du biogaz ainsi que du digestat pouvant être utilisé comme fertilisant.

#### **Projet Kronos Solar**

La CdC souhaite réserver un emplacement à la société Kronos Solar qui souhaite construire une centrale photovoltaïque afin de produire de l'électricité renouvelable. La production d'énergie couvrira les besoins énergétiques de 1 089 ménages et réduira les émissions de CO<sub>2</sub> de 458 tonnes par an. La surface concernée correspondrait à une superficie de minimum 5 hectares pour une durée d'exploitation de 21 ans avec l'installation de 4 Méga Watts-crête de panneaux photovoltaïques.

### **Usages de l'eau**

#### **Plans d'eau**

Aucun plan d'eau n'est présent sur le périmètre de l'étude. Le plan d'eau le plus proche se situe à environ 600 m au nord du site. Il se compose d'un bassin artificiel d'une superficie de 2 000 m<sup>2</sup> servant à recueillir des eaux usées d'origine agricole.

#### **Assainissement**

L'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales impose aux communes ou aux établissements publics de coopération de délimiter, après enquête publique, les zones :

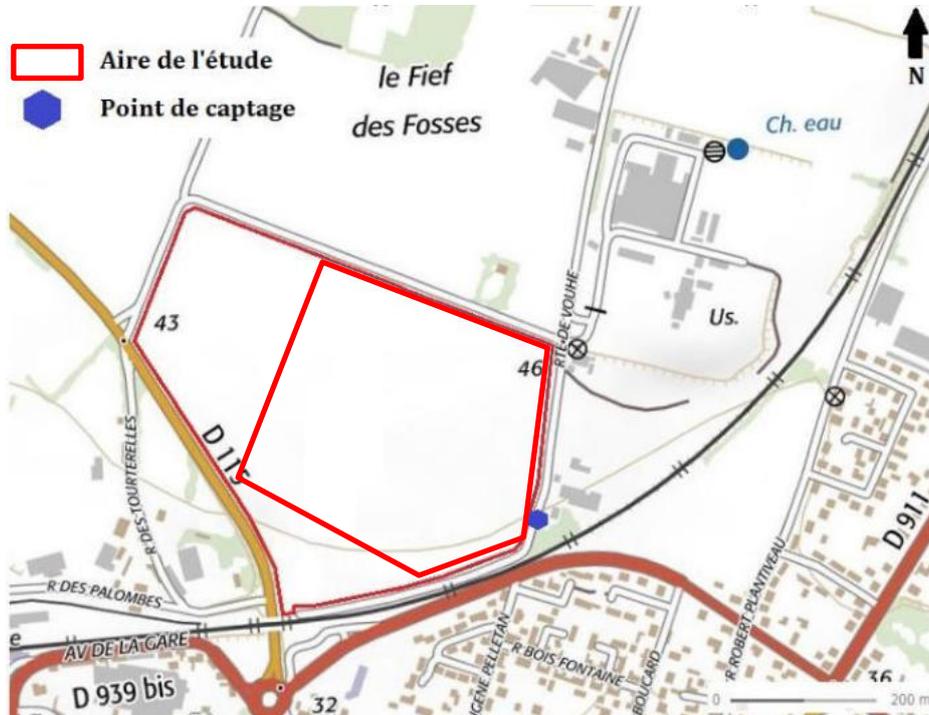
- Relevant de l'assainissement collectif,
- Relevant de l'assainissement non collectif,
- Où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- Où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.

Sur la commune de Surgères, le réseau de traitement d'assainissement est géré par la SAUR depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018. Depuis 2006, une station de traitement des eaux usées est présente sur la commune de Surgères. Elle dispose d'une capacité nominale de 30 000 équivalent-habitants. Les boues traitées sont recyclées par épandage pour l'agriculture.

### Point de captage

Une station de captage est présente en périphérie de la zone d'étude. Celle-ci ne comporte aucun périmètre de protection et est destinée à un usage agricole, notamment à l'alimentation de l'élevage laitier de M. Beugnon (Figure 31.).

Figure 31. Localisation du point de captage



Source : Géoportail.gouv.fr, comm. pers. M. Beugnon, 2019

Tableau 28. Volume d'eau prélevé sur la prise d'eau en périphérie du périmètre d'étude

Commune	Nature de la source	Profondeur du forage	Débit horaire en 2019
Surgères	Nappe	20 m	10 m <sup>3</sup>

Source : comm. Pers. M. Beugnon, 2019

## 2.3.6 Contexte paysager

### Les unités paysagères

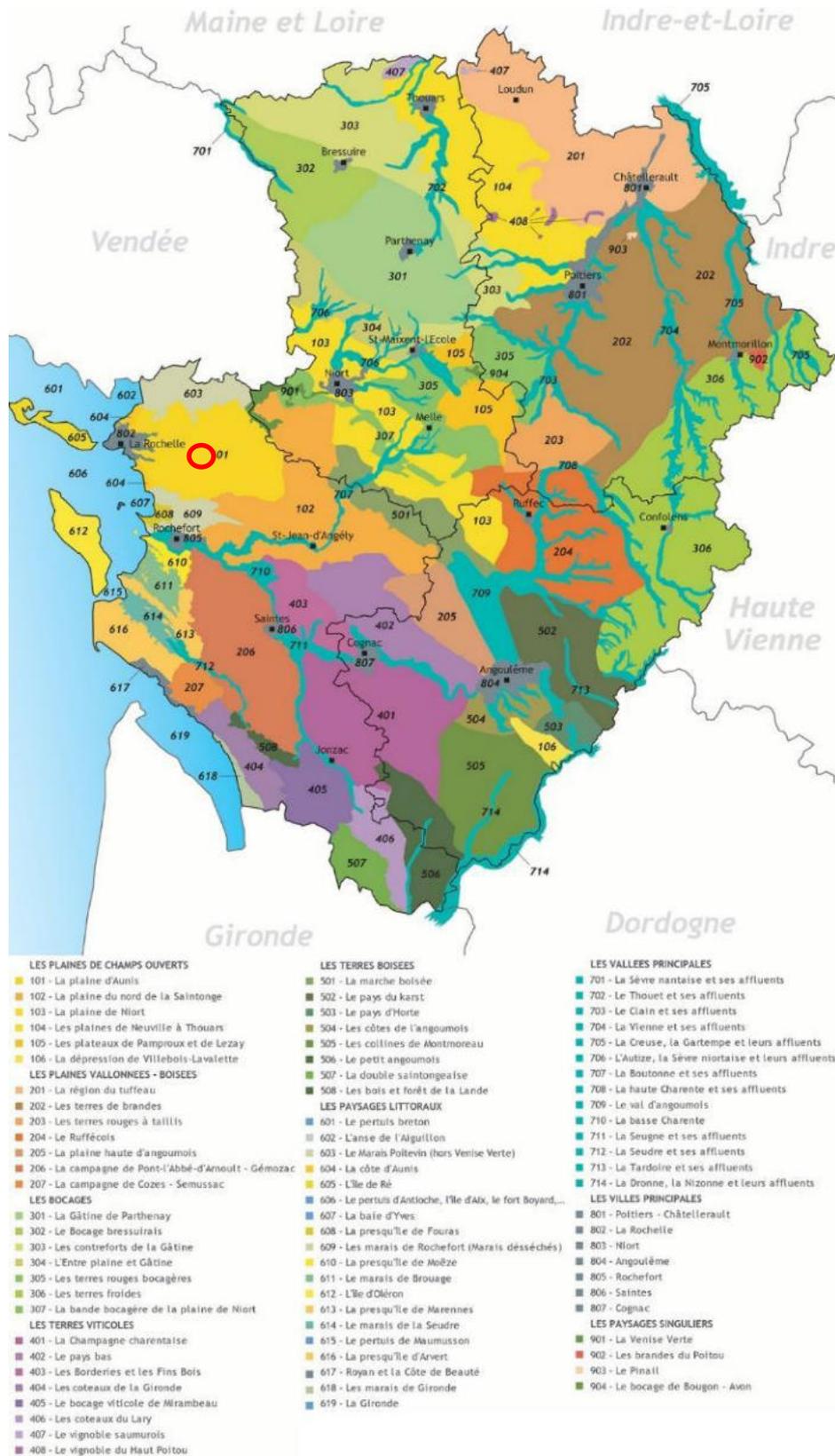
Le territoire présente un paysage dominé par des plaines de champs ouverts. Il s'inscrit dans une entité paysagère nommée « Plaine d'Aunis ».

Les cultures basses concernent des activités agricoles, que ce soit de la céréaliculture ou des cultures fourragères. Les cultures n'excèdent pas 1m50 et génère un paysage homogène avec des teintes différentes selon la culture mise en place (Blé, Orge, Seigle, Pois, Ray-Grass, etc.).

Une haie est présente au sud du site sur un linéaire d'environ 43 m de long. Une haie joue plusieurs rôles dans le paysage. Le rôle de brise-vent permet de réduire l'exposition dans les secteurs balayés par le vent. Ce procédé est utilisé en agronomie pour augmenter le rendement des cultures. Les haies jouent aussi un rôle dans la régulation de l'eau et des polluants organiques. En effet, les arbres fonctionnent comme des éponges et absorbent les surplus. Ce sont également des pièges pour les particules érodées notamment sur les parcelles agricoles. Les haies sont aussi un réservoir de biodiversité. Elles servent de lieu de vie ou d'alimentation à de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux.

La zone d'emprise du projet s'inscrit également dans un contexte urbanisé, au sud par la présence du tissu urbain de la commune de Surgères, au nord et à l'est par des exploitations agricoles, et plus loin à l'est par la zone d'activité.

Figure 32. Atlas des paysages de Poitou-Charentes



Source : [www.cren-poitou-charentes.org](http://www.cren-poitou-charentes.org)

## 2.3.7 Patrimoine culturel et touristique

### Les sites inscrits et sites classés

La loi du 2 mai 1930 permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue « scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire ». Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintenir en l'état un site de haute valeur patrimoniale.

**Un site classé est présent au sein du périmètre éloigné, à environ 1 km au sud du projet. Il s'agit du site « Eglise et abords » (17SC38).**

### Les monuments historiques

Le classement ou l'inscription au titre des monuments historiques permet à un monument d'être protégé, pour son histoire ou son architecture remarquable. Cette reconnaissance d'intérêt public concerne plus spécifiquement l'art et l'histoire attachés au monument et constitue une servitude d'utilité publique. Sur la base de la loi du 31 décembre 1913, sur les monuments historiques et de ses textes modificatifs, les procédures réglementaires de protection d'édifices sont de deux types. Elles concernent :

- « Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public » ; ceux-ci peuvent être classés parmi les monuments historiques en totalité ou en partie,
- « Les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation » ; ceux-ci peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du préfet de région.

Les monuments étant indissociables de l'espace qui les entoure. Toute modification rejaillit sur la perception et la conservation de ceux-ci. Aussi, la loi impose un droit de regard sur toute intervention envisagée à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 m de rayon autour de ces sites et monuments historiques.

Trois monuments historiques se situent au sein du périmètre éloigné, à environ 500 m de l'emprise du projet :

- L'Aumônerie Saint-Gilles,
- Le Château de Surgères,
- L'Église Notre-Dame de Surgères.

### Patrimoine monumental français

Riche d'environ 160 000 notices, la base Architecture-Mérimée recense le patrimoine monumental français dans toute sa diversité. Toutefois, cet inventaire n'a pas de portée juridique. Ces éléments sont portés à la connaissance du public et des aménageurs pour être pris en compte dans les décisions d'aménagement, publiques ou privées.

A proximité du périmètre d'étude, trois sites sont répertoriés dans l'inventaire général du patrimoine culturel.

**Tableau 29. Patrimoine monumental français recensé sur le territoire étudié**

Localisation	Edifice / Site	Epoque
Surgères	Aumônerie Saint-Gilles	12 <sup>ème</sup> siècle
	Ancien château	16 <sup>ème</sup> siècle
	Eglise Notre-Dame	11 <sup>ème</sup> / 12 <sup>ème</sup> siècle

Source : Base de données sur le patrimoine architectural français – Mérimée

**Figure 33. Photographies du Château et de l'église Notre-Dame de Surgères**

**Château de Surgères**



Source : Mairie de Surgères

**Eglise Notre-Dame**



Source : Mairie de Surgères

### Patrimoine archéologique

Les données concernant les sites archéologiques ont été communiquées par le Conseil régional de la Charente-Maritime. En août et septembre 2014, un diagnostic archéologique a mis en évidence des vestiges sur l'emprise du projet et du périmètre rapproché (Figure 34.). Deux principaux secteurs ont été identifiés. Le premier à l'ouest correspond à une occupation gallo-romaine très étendue. Le second au nord-est correspond à une occupation médiévale sur un périmètre restreint.

**Tableau 30. Entités archéologiques présentes sur le périmètre d'étude**

Commune	Lieu-dit	Vestige	Epoque
Surgères	Bas Fief des Fosses	Bâtiment	Ier et IIIe siècle
		Sépulture	Ier et IIIe siècle
		Bâtiment	XVIe siècle

Source : « Bas Fief des Fosses. L'occupation d'un petit territoire à l'époque antique. » Rapport de diagnostic archéologique (2014)

**Figure 34. Emplacement des tranchées et des vestiges sur le périmètre d'étude**



Source : Gay C. et Trézéguet C., SAD17 (2014)

## Patrimoine touristique

### Chemins de randonnées

#### Sentiers de grandes randonnées (GR)

Les sentiers de grandes randonnées ont été tracés par la Fédération française de randonnée pédestre. Il existe également des sentiers de grandes randonnées de Pays (GRP), destinés à la découverte d'une région. Aucun GR ne traverse l'emprise du projet.

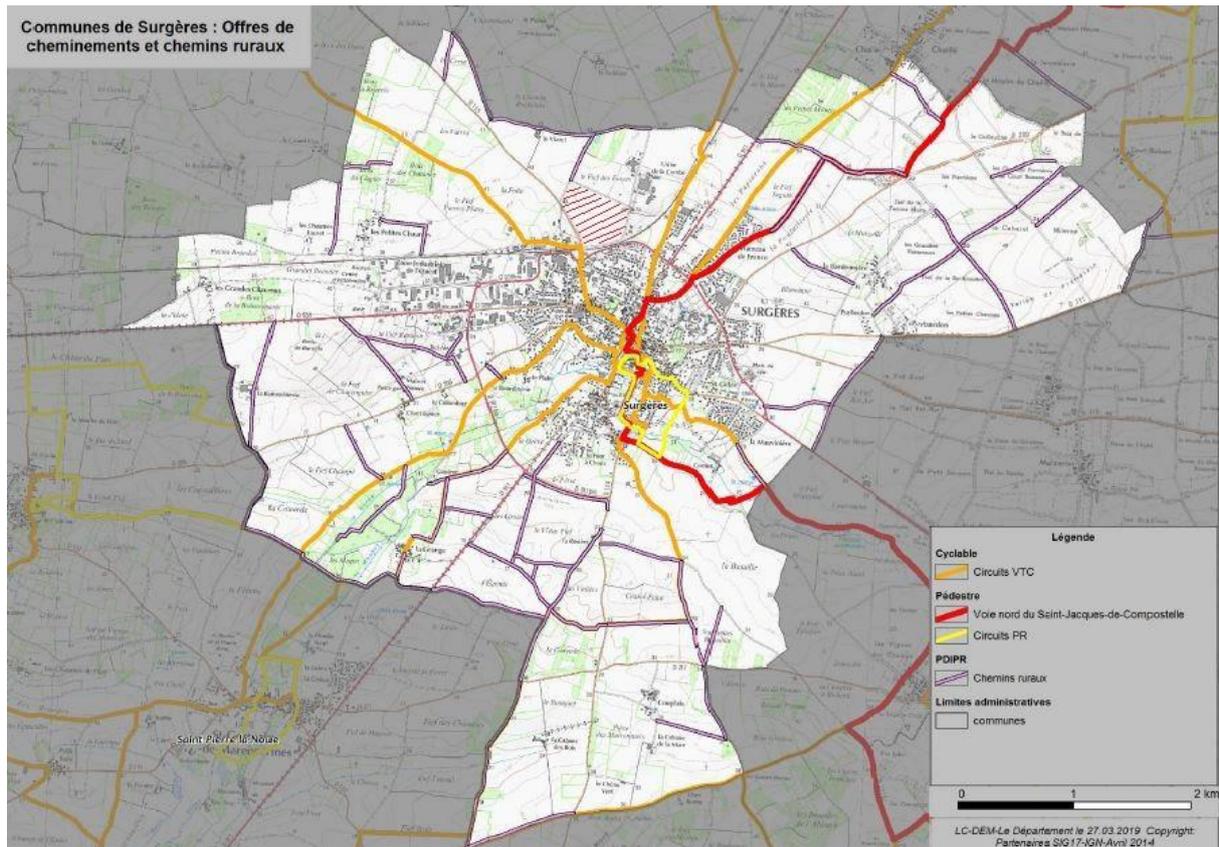
#### Chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)

Le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée est une compétence du Conseil Départemental. En Charente-Maritime, ce plan a été adopté en 2013, après plusieurs modifications. Au total, 5 000 km de chemins pédestre et 600 km de voies cyclables sont présents en Charente-Maritime<sup>8</sup>. Aucun chemin ne passe dans le périmètre de l'étude.

Un chemin rural est présent au nord et un chemin cyclo VTC est présent au sud de l'emprise du projet (Figure 35.).

<sup>8</sup> Conseil Départemental de la Charente-Maritime

Figure 35. Chemins présents sur la commune de Surgères



Source : Conseil départemental de Charente-Maritime

### Circuit de vélotourisme

Une portion du circuit véloroute de la vallée de la cure longe la partie sud de l'emprise du projet.

### Hébergements et équipements de loisirs

La commune de Surgères comporte peu de structures touristiques avec un total de 8 structures marchandes pour un total de 82 lits. La commune compte également 90 résidences secondaires. Le tourisme se concentre le long de la côte, à 30 km à l'ouest de Surgères mais également au nord avec la présence du Parc Naturel Régional du Marais poitevin.

Tableau 31. Structures d'hébergements touristiques sur la commune de Surgères

Type d'hébergement	Nombre de structures	Nombre de lits
Hôtels	1	9
Campings	1	53
Chambre d'hôtes	2	8
Locations	4	12
<b>Total marchand</b>	<b>8</b>	<b>82</b>
Résidences secondaires	90	360
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>442</b>

Source : Insee

### 2.3.8 Qualité de l'air

#### Rappels réglementaires

Le droit européen, à travers notamment la directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, contribue à harmoniser dans tous les pays européens les problématiques liées à l'air. En France, les grandes orientations législatives sur l'air proviennent de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE), loi n°96-1236 du 30/12/96. La loi fixe pour principes :

- Le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé,
- Le développement d'une surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire,
- La mise en place d'outils de planification pour le maintien et l'amélioration de la qualité de l'air à différentes échelles.

Pour atteindre cet objectif, la loi sur l'air traite le problème de la pollution atmosphérique dans sa globalité, en abordant entre autres les émissions liées à la circulation automobile, l'aggravation due au développement des villes et la réduction des émissions industrielles.

#### Bilan des mesures de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine

Les informations qui suivent sont issues du Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine (2017).

ATMO Nouvelle-Aquitaine est l'organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air en Poitou-Charentes. Il dispose de plusieurs stations de mesures réparties dans les principales villes de Nouvelle-Aquitaine et d'un parc d'analyseurs automatiques en site fixe. Ces analyseurs permettent de suivre en continu les concentrations dans l'air ambiant des polluants suivants :

- Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) : Les concentrations sont faibles et aucun dépassement des valeurs réglementaires n'a été constaté en 2017 pour la Charente-Maritime. La réduction des émissions induite par la réglementation sur les carburants s'est répercutée sur les concentrations en SO<sub>2</sub> dans l'air, qui déjà faibles sont devenues très faibles (-5 % depuis 2008).
- Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) : Les niveaux moyens rencontrés sont en baisse de 20 % depuis 2008. Cette pollution est surtout présente sur les grands axes routiers du département. La valeur limite réglementaire de 40 µg/m<sup>3</sup>. Le seuil d'information et de recommandation du NO<sub>2</sub> est fréquemment dépassé en Charente-Maritime depuis une dizaine d'années. Les dépassements sont principalement observés sur des sites trafics (notamment la Rocade est Rochelaise).
- Les particules : Les concentrations moyennes annuelles de PM<sub>10</sub> mesurées entre 2008 et 2017 diminuent régulièrement (-17 %). Cependant durant l'année 2017, le seuil d'alerte a été dépassé pendant 6 jours en Charente-Maritime. Ceci a entraîné le déclenchement d'une procédure d'information et de recommandation.
- Le monoxyde de carbone (CO) : Les émissions de monoxyde de carbone s'élèvent à 32 000 tonnes en Charente-Maritime en 2014 et représentent 11 % des émissions de la région Nouvelle-Aquitaine. Les concentrations moyennes annuelles et les valeurs limites sont en baisse régulière depuis 1998. Le monoxyde de carbone étant majoritairement émis par les transports, cette réduction est principalement imputable aux progrès techniques et à la réglementation de plus en plus sévère concernant les émissions dues aux transports (pot d'échappement catalytique).
- L'ozone (O<sub>3</sub>) : Les émissions d'ozone dans l'atmosphère connaissent une hausse de 6 % depuis 2008 en région Nouvelle-Aquitaine. Aucun dépassement de seuil n'a été enregistré en Charente-Maritime pour l'année 2017.
- Le Benzène et Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) : Les émissions de composés organiques volatils non méthaniques et de benzène sont respectivement de 352 tonnes soit 11 % des émissions en région Nouvelle Aquitaine.

## Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie du Poitou-Charentes a été arrêté par le Préfet de région en juin 2011. Co-élaboré par l'Etat et la Région, en concertation avec les acteurs régionaux, le SRCAE définit aux horizons 2020 et 2050 les grandes orientations et les objectifs régionaux pour maîtriser la demande en énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air, développer les énergies renouvelables et s'adapter au changement climatique.

### 2.3.9 Nuisances sonores

#### Rappels réglementaires

La sensibilité au bruit varie selon l'intensité, la fréquence, la durée etc. mais aussi aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue, etc.).

La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit a pour objet, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission, ou la propagation, de bruits ou de vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement.

De plus, la directive européenne n° 2002/49/CE a été transposée en droit français par les articles L572-1 à L572-11 du code de l'environnement, le décret 2006-361 du 24 mars 2006 et deux arrêtés des 3 et 4 avril 2006, spécifient pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures de transports la réalisation des cartes de bruit stratégiques et l'adoption des plans d'actions (plans de prévention du bruit dans l'environnement) visant à réduire l'exposition au bruit.

#### Nuisances sonores des transports terrestres

En Charente-Maritime, la cartographie communale du classement sonore des infrastructures de transports terrestres consiste à identifier les secteurs affectés par le bruit. Ils figurent à l'arrêté préfectoral de classement sonore n° 99-2695 du 17 septembre 1999. Une infrastructure routière engendrant des nuisances sonores est présente au sud du site de l'étude.

**Tableau 32. Infrastructure routière classée à l'égard du bruit**

Voie	Commune	Tissu	Catégorie	Largeur de l'impact sonore de part et d'autre de l'infrastructure
RD 939bis	Surgères	Ouvert	4	30 m

Source : Préfecture de la Charente-Maritime (17)

### 2.3.10 Nuisances olfactives

Les activités agricoles peuvent entraîner localement des nuisances olfactives :

- L'utilisation d'engrais ou d'amendements et l'épandage d'effluents d'élevage peut générer des odeurs désagréables, d'autant qu'une large partie du périmètre d'aménagement est concerné,
- L'emblavement avec certaines cultures peut occasionner une gêne pour des personnes sensibles (pollen, odeurs lors de la floraison ou par fermentation),
- L'élevage entraîne une production de méthane et le protoxyde d'azote (gaz à effet de serre), émis par les rejets organiques. Les concentrations peuvent être relativement élevées à proximité de certains bâtiments.

Les exploitations et les entreprises définies comme ICPE sont soumises au régime de déclaration ou d'autorisation, associé à un périmètre d'éloignement de 100 m minimum pour les bâtiments occupés

par des tiers ou fréquentés par le public. Cette règle s'applique pour la définition de nouvelles zones à urbaniser, pour le positionnement d'équipements publics et inversement pour les projets d'extension ou d'installation de nouveaux bâtiments (élevage notamment).

### 2.3.11 Risques technologiques

#### Plan de Prévention des Risques Technologiques

Le périmètre d'étude n'est situé dans aucun périmètre du Plan de Prévention des Risques Technologiques.

#### Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE)

Sur la commune de Surgères, neuf établissements sont classés ICPE (Tableau 33). Aucun d'entre eux n'est classé SEVESO. Aucune ICPE n'est présente au sein de l'emprise du projet. En revanche, six ICPE sont recensées au sein du périmètre éloigné, à moins d'un kilomètre de l'emprise du projet. Une ICPE est actuellement en construction (Tableau 33).

Tableau 33. ICPE sur la commune de Surgères

Nom établissement	Etat d'activité	Régime en vigueur	Distance de la zone du projet
<b>Armor Protéines</b>	En fonctionnement	Autorisation	1 km
<b>Aunis Biogaz</b>	En construction	-	40 m
<b>Sacm diesel (Wartsilla)</b>	En cessation d'activité	Autorisation	300 m
<b>Sergent prolac</b>	En cessation d'activité	Inconnu	600 m
<b>Sibcas SA</b>	En fonctionnement	Autorisation	1 km
<b>SOC Chirurgienne d'abattage</b>	En fonctionnement	Autorisation	1 km
<b>U.C.C.</b>	En fonctionnement	Autorisation	300 m
<b>Uiom smictom Aunis et vals de Saintonge</b>	En cessation d'activité	Inconnu	600 m
<b>Wartsila France SAS</b>	En fonctionnement	Autorisation	300 m

Source : [installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr](http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)

#### Sites pollués

Un site pollué est recensé à environ 1 km de la zone d'étude dans le centre urbain de la commune de Surgères. Ce site d'une superficie de 4,5 ha a été contaminé par une ancienne entreprise utilisant des produits chimiques comme de la peinture, des décapants ou encore des fongicides.

#### Risques de Transport de Matières Dangereuses

Aucune canalisation de transport de gaz ne traverse le périmètre d'étude. En cas de raccordement au réseau existant, des précautions restent à prendre pendant la phase de travaux.

### 2.3.12 Synthèse des enjeux liés à l'environnement humain

Tableau 34. Bilan des sensibilités de l'environnement humain

Thème	Principales caractéristiques de l'environnement	Enjeux
<b>Contexte administratif</b>	Le périmètre d'étude s'étend sur la commune de Surgères et concerne la Communauté de communes Aunis Sud.	Non significatif
<b>Contexte démographique</b>	La commune de Surgères connaît une densité de population en augmentation constante dû à un solde migratoire moyen positif.	Non significatif
<b>Contexte socio-économique</b>	Les actifs représentent 71 % de la population. Ils sont majoritairement représentés par les ouvriers et les professions intermédiaires et travaillent essentiellement dans les secteurs du « commerce, transports, services divers », de « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale » et de « l'industrie ». Une grande partie travaille sur leur commune de résidence et dans les communes adjacentes.	Non significatif
<b>Contexte agricole et foncier</b>	Deux exploitants sont présents sur la zone d'étude. Les exploitations mêlent productions animales et végétales (céréales et fourrages). Un forage présent en périphérie de la zone d'aménagement dessert l'alimentation en eau d'un élevage bovin laitier plus au nord. La qualité de cette eau ne doit pas être altérée par des travaux d'aménagement. Une exploitation est concernée par le régime ICPE (régime à autorisation).	Faible
<b>Servitudes liées aux réseaux</b>	Plusieurs servitudes longent le périmètre d'étude : électricité (lignes à Haute Tension et Basse Tension), canalisations de distribution et de transport de gaz ainsi que la RD115 au sud-ouest du site d'étude et deux routes communales. Ces servitudes présentent peu de contraintes à la mise en œuvre du projet d'aménagement du parc d'activités.	Faible
<b>Servitudes liées au projet du territoire</b>	Deux projets sont prévus à proximité immédiate de la zone de projet : la construction d'une unité de méthanisation et d'une centrale photovoltaïque. Ces projets sont à un stade avancé (étude d'impact de 2018 pour le parc photovoltaïque et AVP de mai 2017 pour l'unité de méthanisation). Ils présentent peu de contraintes pour le projet d'aménagement du parc d'activités. En revanche, ils devront prendre en compte les mesures réalisées dans le cadre du projet afin d'en assurer leur pérennité.	Faible
<b>Servitudes liées aux documents d'urbanisme</b>	La commune de Surgères possède un plan local d'urbanisme. Le territoire concerné par le périmètre d'aménagement du parc d'activités est une zone à urbaniser.	Nul
<b>Contexte paysager</b>	Le périmètre d'aménagement est dominé par un paysage agricole avec des cultures basses. Des haies sont également présentes en périphérie de la moitié sud du périmètre d'aménagement.	Faible
<b>Patrimoine culturel et touristique</b>	Le périmètre éloigné compte un site classé et trois monuments historiques. Des vestiges archéologiques ont été recensés au sein de l'emprise du projet. L'emprise du projet ne présente pas de chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR). Une variante d'un circuit de vélotourisme passe au sud de l'emprise. Les vestiges archéologiques constituent la plus forte contrainte pour le projet, ils devront être pris en compte.	Modéré
<b>Qualité de l'air</b>	Les principales pollutions atmosphériques proviennent du trafic routier lié aux routes RD115 et RD939 bis, ainsi qu'au trafic ferroviaire lié à la	Nul

Thème	Principales caractéristiques de l'environnement	Enjeux
	voie ferrée au sud de la zone de projet. Les activités agricoles du secteur ne présentent pas de menaces particulières pour la qualité de l'air.	
<b>Nuisances sonores</b>	La route départementale 939bis, présente au sud du périmètre d'aménagement, produit des nuisances auditives dans un périmètre de 30 m. Cette zone chevauche légèrement la zone d'aménagement.	Nul
<b>Nuisances olfactives</b>	Les activités agricoles du secteur peuvent entraîner des nuisances olfactives.	Faible
<b>Risques technologiques</b>	Le périmètre d'aménagement n'est situé dans aucun périmètre de Plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Six ICPE soumises à autorisation sont recensées à moins d'un kilomètre du périmètre d'aménagement, et un site pollué à environ 1 km. Aucune canalisation de transport de gaz ne traverse l'aire d'étude immédiate. Ces éléments ne constituent cependant pas des contraintes importantes pour le projet.	Faible

## 3 COMPARAISON DE L'ÉTAT ACTUEL AVEC LES SCENARI D'ÉVOLUTION

---

Le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, introduit notamment :

« Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée " scénario de référence ", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

### 3.1 Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement

Les paragraphes suivants reprennent les principaux éléments figurant dans les différents tableaux de synthèses des enjeux environnementaux.

#### Climat

Le climat est océanique tempéré de type aquitain avec des étés plutôt beaux et doux et des hivers doux et pluvieux. Les écarts de températures sont faibles et les jours de gel en hiver sont rares. Les précipitations sont modérées et sont réparties sur toute l'année.

#### Topographie

Le territoire d'étude présente une pente peu marquée, orientée nord-sud.

#### Géomorphologie et géologie

Le territoire repose sur la formation géologique des Calcaires à Nerinea et Montlivaltia et Calcaires d'Aytré, se subdivisant localement en deux entités.

#### Pédologie

Le site appartient aux plaines calcaires, à substrat calcaire et marne du Jurassique. Les sols observés, nommés localement groies, sont argilo-limoneux, moyennement profonds, sur calcaire plus ou moins dur et fissuré.

#### Hydrologie

Aucun cours d'eau ni fossé n'est recensé sur le secteur d'étude. Le cours d'eau le plus proche du site, la Gères, se situe à environ 1 km au sud.

#### Hydrogéologie

La commune de Surgères est inscrite dans l'entité hydrogéologique « Calcaires argileux fissurés du Jurassique supérieur au nord du Bassin aquitain<sup>9</sup> » (352AC).

Sur le périmètre de l'aménagement, un seul forage a été dénombré par le BRGM (identifiant national de l'ouvrage : BSS001QHNY). Sa profondeur est de 14 m.

---

<sup>9</sup> BDLISA

## Risques naturels

Les risques sismiques, évalués à l'échelle départementale, sont jugés modérés. Aucun risque d'inondation par remontée de nappe n'est identifié sur le périmètre d'aménagement.

Le périmètre d'étude n'est situé dans aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Six ICPE soumises à autorisation sont recensées à moins d'un kilomètre du périmètre d'étude. Un site pollué a été recensé à environ 1 km du périmètre d'étude. Aucune canalisation de transport de gaz ne traverse la zone d'étude.

## Occupation du sol

Le territoire est en grande partie occupé par des terres agricoles (grandes cultures et prairies améliorées). Le réseau bocager est très faible sur l'emprise du projet.

## Zones d'intérêt patrimonial

Le périmètre d'étude éloigné est concerné par deux ZNIEFF de type I et un Espace Naturel Sensible. Aucun site Natura 2000 n'est présent dans ce rayon de 5 km autour du projet. La lecture du SRCE Poitou-Charentes permet d'identifier trois réservoirs de biodiversité, trois types de corridors écologiques et cinq éléments fragmentants dans ce périmètre. Les plus proches sont séparés du périmètre d'aménagement par la présence du tissu urbain de la ville de Surgères.

## Milieus naturels, faune et flore

Le site d'étude est dominé par les grandes cultures. Une prairie améliorée est également présente et semble être exploitée de manière extensive. Les haies situées sur la zone d'emprise du projet sont plutôt relictuelles et de qualité moyenne.

Aucune espèce végétale patrimoniale ni aucune espèce exotique envahissante (floristique ou faunistique) n'a été observée au sein de la zone de projet.

Concernant la faune, la zone d'implantation du projet présente un potentiel d'accueil intéressant pour l'avifaune, avec huit espèces patrimoniales présentes ou supposées présentes (relevées dans la bibliographie), dont quatre relèvent du cortège agricole et quatre autres du cortège des milieux semi-ouverts.

Trois espèces patrimoniales de reptiles et trois espèces patrimoniales de mammifères non volants sont présentes ou supposées présentes sur la zone d'emprise du projet. L'intérêt de la zone reste toutefois limité pour ces espèces : la parcelle de prairie améliorée (luzerne) et le faible maillage bocager ne constituent pas des habitats de prédilection de ces espèces et ne favorisent pas pleinement leurs capacités de déplacement.

Pour les autres groupes, aucun enjeu particulier n'est identifié. Le cortège entomologique ne présente que des espèces communes, sans enjeu particulier. Aucun site de reproduction favorable aux amphibiens n'a été identifié. Pour les Chiroptères, la zone de projet est jugée de faible intérêt, essentiellement pour leur activité de chasse.

## Contexte socio-économique

Les retraités représentent près de la moitié des personnes âgées de plus de 15 ans sur la commune de Surgères. Les ouvriers, les professions intermédiaires et les employés sont également bien représentés, au contraire des agriculteurs (moins de 2%).

Le secteur économique dominant, à l'échelle de la commune de Surgères comme pour la Communauté de communes Aunis Sud, est celui des Commerces, transports et services divers, avec principalement des PME de moins de 10 salariés.

## **Contexte agricole et foncier**

Deux exploitants sont présents sur la zone d'étude. Les exploitations mêlent productions animales et végétales (céréales et fourrages).

Un forage présent en périphérie de la zone d'aménagement dessert l'alimentation en eau d'un élevage bovin laitier plus au nord. La qualité de cette eau ne doit pas être altérée par des travaux d'aménagement.

Une exploitation située au nord de la zone de projet est concernée par le régime ICPE.

## **Servitudes et usages**

Plusieurs servitudes se situent à proximité de la zone de projet : électricité (lignes à Haute Tension et Basse Tension), canalisations de distribution et de transport de gaz ainsi que la RD115 au sud-ouest du site d'étude et deux routes communales.

La commune de Surgères possède un Plan Local d'Urbanisme et est également intégrée au PLUi de la Communauté de communes Aunis Sud. Le périmètre d'aménagement du parc d'activités est classé comme zone à urbaniser.

Deux projets concernent des parcelles attenantes au périmètre d'aménagement : un projet de création d'une unité de méthanisation et un projet de centrale photovoltaïque.

## **Contexte paysager**

Le périmètre d'aménagement est dominé par un paysage agricole avec des cultures basses. Des haies sont également présentes en périphérie de la moitié sud du périmètre d'aménagement.

## **Patrimoine culturel et touristique**

Le périmètre d'étude ne compte aucun site classé ou inscrit, ni aucun monument historique. En revanche, des vestiges archéologiques ont été recensés sur le site.

Le périmètre d'étude ne présente pas de chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR). Une variante d'un circuit de vélotourisme passe au sud du périmètre d'étude.

## **Qualité de l'air**

Les principales pollutions atmosphériques proviennent du trafic routier lié aux routes RD115 et RD939 bis, ainsi qu'au trafic ferroviaire lié à la voie ferrée au sud de la zone de projet.

## **Nuisances sonores**

La route départementale 939bis présente au sud du périmètre d'aménagement présente des nuisances auditives dans un périmètre de 30 m. Cette zone chevauche légèrement la zone d'aménagement.

## **Nuisances olfactives**

Les activités agricoles du secteur peuvent entraîner des nuisances olfactives.

## **Risques technologiques**

Le périmètre d'aménagement n'est situé dans aucun périmètre de Plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Six ICPE sont recensées à moins d'un kilomètre du périmètre d'aménagement, et un site pollué à environ 1 km. Aucune canalisation de transport de gaz ne traverse l'aire d'étude immédiate.

## 3.2 Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

Le projet consiste en l'implantation d'un parc d'activités économiques, principalement à vocation industrielle. Il comprend la création d'enrobés pour le stationnement des véhicules au sein des îlots et pour la création d'allées, l'aménagement de bassins de temporisation des eaux pluviales, de plantations de haies, de bosquets, de massifs arbustifs et de surfaces enherbées.

La phase de chantier comprendra notamment différents terrassements, des déblais et des remblais (voir partie 1.1).

Lors des travaux et en phase d'exploitation, la circulation des engins de chantier et celle des véhicules utilisés par les employés et autres visiteurs de la zone d'activité, engendreront des émissions de **gaz à effets de serre** dont les incidences sont jugées **non significatives**.

Les **mouvements de terrain** induits par les terrassements seront limités en profondeur, en hauteur et dans l'espace (hors zones de vestiges archéologiques). Leurs incidences sont ainsi jugées **non significatives**.

Les travaux n'engendreront **aucun effet sur la géologie comme sur la géomorphologie** de la zone de projet.

La phase de travaux entraînera localement des remaniements du sol, un tassement du sol et des déversements potentiels et accidentels d'hydrocarbures au niveau des aires de stationnement des engins et de stockage du matériel. La phase d'exploitation se traduira par une artificialisation des sols, notamment par la création des voiries et par l'installation des différentes infrastructures de la zone d'activité. Le niveau d'enjeu lié à la **pédologie** sur le site étant jugé nul, les incidences du projet sont jugées **non significatives**.

Les déversements et infiltrations dans le sol des hydrocarbures tout comme l'imperméabilisation des sols, présentent des effets faibles sur les eaux souterraines et de surface. Les enjeux étant jugés nuls pour **l'hydrologie et l'hydrogéologie**, les incidences du projet sont **non significatives** sur ces aspects.

Les **risques sismiques** sont palliés par les prescriptions parasismiques qui s'appliquent aux futures installations de la zone d'activité.

La création de la zone d'activité induit une **destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces** (avifaune du cortège agricole) avec un niveau d'incidence jugée comme **modérée**. La labellisation CIBI souhaitée pour le parc d'activité, ainsi que l'élaboration de conventions entre la Communauté de Communes Aunis Sud et des exploitants agricoles à des fins de **gestion de milieux en faveur de l'avifaune du cortège agricole**, constituent des mesures permettant de réduire et/ou compenser ces incidences.

Le périmètre d'aménagement est séparé des **principales continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité** les plus proches par la présence du tissu urbain constituant la ville de Surgères. De plus, les habitats présents sur les ZNIEFF situées à moins de 5 km de la zone de projet ne sont pas connectés avec ceux du périmètre d'aménagement. Les incidences du projet sur les zones d'intérêt patrimonial sont ainsi jugées **nulles**.

L'implantation d'entreprises au sein de la ZAE aura des **incidences positives sur l'économie locale**. En revanche, les surfaces agricoles utiles des exploitants sur le périmètre seront réduites. Cette diminution de SAU ne remettra toutefois pas en cause la pérennité de leur activité, les agriculteurs exploitant d'autres parcelles plus conséquentes en termes de superficie en dehors de la zone de projet.

L'aménagement de la ZAE provoquera une augmentation de l'imperméabilisation du site et donc une augmentation du volume d'eaux pluviales dans les réseaux. Les noues et les bassins de temporisation des eaux pluviales permettront toutefois de maintenir l'intégrité du système hydrologique local.

La création de la ZAE entraînera une modification du **paysage** avec notamment l'implantation de bâtiments. Celle-ci s'intégrera néanmoins au caractère urbanisé du paysage que constituent la zone résidentielle à l'ouest et la zone d'activité à l'est. L'insertion paysagère globale de la ZAE sera par ailleurs renforcée par les plantations de haies et d'arbres.

Les **vestiges archéologiques** identifiés sur la zone de projet feront l'objet de terrassements ne dépassant pas 20 cm, permettant la conservation intégrale de ces vestiges.

Les réalisations d'**émission de poussières et de gaz d'échappement** engendrés par la circulation des engins de travaux et des véhicules des futurs employés et visiteurs de la ZAE n'engendreront pas de surcroît d'activité significatif qui influencerait sur la qualité de l'air. De même, les pollutions résultant de la consommation énergétique des bâtiments prévus sur les îlots n'influenceront **pas de manière significative la qualité de l'air**.

Les futurs bâtiments devront présenter un isolement acoustique contre les bruits extérieurs (présence d'un fuseau sonore au sud). La circulation des engins de chantier et celle des véhicules durant la phase d'exploitation engendreront néanmoins des **perturbations sonores**. Celles-ci ne seront toutefois pas de nature à augmenter de manière significative le niveau sonore actuel (présence de la RD939).

Les **nuisances olfactives** liées au projet concernent notamment la phase de chantier. Les cahiers des charges des entreprises de travaux devront permettre de limiter ces incidences.

Une ou plusieurs **ICPE** pourront s'installer au sein de la future ZAE. Le cas échéant, les incidences potentielles de ces projets seront étudiées dans les études d'impact ou demandes de cas par cas auxquelles elles seront soumises.

### 3.3 Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Le scénario décrit ci-après correspond au scénario le plus probable d'évolution de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Il tient compte de l'ensemble des informations disponibles sur le secteur d'étude, comme :

- Les orientations d'aménagement définies à l'échelle locale (Orientations d'Aménagement et de Programmation, Projet d'Aménagement et de Développement Durable),
- Les tendances d'évolution pressenties sur le territoire, compte-tenu de l'orientation socio-économique (documents d'orientation, PLU) et des études réalisées dans le cadre du projet,
- Des éventuels projets connus sur la zone,
- Des connaissances scientifiques, notamment en matière d'évolution des milieux naturels et du climat le cas échéant.

La vocation des sols est définie dans le PLU de la commune de Surgères : le terrain est situé en secteur Aux, destiné à accueillir des activités économiques. Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal et d'Habitat de la Communauté de communes Aunis Sud, en cours d'élaboration (approbation prévue pour fin 2019) prévoit le maintien de ce zonage (zone AU, concernée par l'Orientations d'Aménagement et de Programmation n°12, précisant la vocation d'activités économiques, artisanales ou industrielles des parcelles).

Ainsi, la mise en œuvre d'un projet d'installation de zone d'activité paraît très probable pour les années à venir. L'usage agricole actuel pourra se voir maintenu encore pour une durée indéterminée. Dès lors, les caractéristiques de l'état actuel de l'environnement pourront être maintenues, avec notamment le maintien temporaire des capacités d'accueil du site pour l'avifaune patrimoniale du cortège agricole.

A partir du moment où un nouveau projet verrait le jour, les incidences de celui-ci seraient évaluées dans le cadre d'une étude d'impact ou d'un dossier d'examen au cas par cas (voir Annexe à l'article R122-2, modifié par Décret n°2019-190 du 14 mars 2019 - art. 6). La vocation artisanale, économique

ou industrielle du site permet de prévoir des types d'incidences similaires à ceux de l'actuel projet. Des caractéristiques pourront toutefois varier, comme la localisation des aménagements paysagers ou encore la superficie et le nombre des îlots.

### **3.4 Comparaison des deux scénarii**

Comme expliqué ci-dessus, les deux scénarii diffèrent essentiellement sur les points suivants :

- Délai de réalisation d'un projet de parc d'activités,
- Emprise et superficie des îlots,
- Localisation et emprise des aménagements paysagers.

Les types d'incidences présumées sont donc jugées similaires.

## 4 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES

### 4.1 Incidences brutes du projet sur l'environnement physique

#### 4.1.1 Incidences brutes du projet sur le climat

##### Effets en phase travaux

Lors des travaux, les engins de chantier engendreront des émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, les émissions sont considérées comme faibles comparées aux émissions du trafic routier de la RD115 (3 858 véhicules/jour<sup>10</sup>). Le projet aura donc un **effet faible** sur le climat.

##### Effets en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les véhicules légers ou autres engins utilisés par les employés et clients de la zone d'activités économiques (ZAE) engendreront des émissions de gaz à effet de serre. Les ratios hypothétiques suivants pourront être utilisés concernant les 25 lots de la ZAE:

- Entre 5 et 10 véhicules par jour et par lot, soit un flux de véhicules supplémentaire compris entre 125 et 250 véhicules/jour,
- 1 camion par jour et par lot, soit 25 camions/jour.

Le projet aura donc un **effet faible** sur le climat.

##### Niveau d'incidences sur le climat

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence non significative** sur le climat en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.1.2 Incidences brutes du projet sur la topographie

##### Effets en phase travaux

Le périmètre d'étude possède une pente peu marquée, de pente moyenne à 2 %. Les terrassements nécessaires à la réalisation de la ZAE engendreront une modification sur la topographie. Toutefois, la topographie de la zone d'étude étant peu accidentée, les mouvements de terrain seront limités en profondeur, en hauteur et dans l'espace (hors zones de vestiges archéologiques). Le projet aura donc un **effet faible** sur la topographie.

##### Effets en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, aucun aménagement de nature à modifier la topographie du site ne sera réalisé. Le projet n'aura donc **aucun effet** sur la topographie en phase d'exploitation.

<sup>10</sup> Trafic moyen journalier annuel en 2015 en Charente-Maritime

## Niveau d'incidences sur la topographie

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence non significative** sur la topographie en phase travaux et **aucune incidence** en phase d'exploitation.

### 4.1.3 Incidences brutes du projet sur la géomorphologie

#### Effets en phase travaux

L'avant-projet de la ZAE prévoit des terrassements (déblais et remblais). Toutefois, le programme de travaux n'est pas de nature à modifier pas la géomorphologie de la zone d'étude. Le projet n'aura donc **pas d'effet** sur la géomorphologie.

#### Effets en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la ZAE ne modifiera pas la géomorphologie de la zone d'étude. Le projet n'aura donc **pas d'effet** sur la géomorphologie.

## Niveau d'incidences sur la géomorphologie

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement n'aura **aucune incidence** sur la géomorphologie en phases travaux et d'exploitation.

### 4.1.4 Incidences brutes du projet sur la géologie

#### Effets en phase travaux

Le programme de travaux n'est pas de nature à modifier la géologie de la zone d'étude. Le projet n'aura donc **pas d'effet** sur la géologie.

#### Effets en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la ZAE ne modifiera pas la géologie de la zone d'étude. Le projet n'aura donc **pas d'effet** sur la géologie.

## Niveau d'incidences sur la géologie

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement n'aura **aucune incidence** sur la géologie en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.1.5 Incidences brutes du projet sur la pédologie

##### Effets en phase travaux

Les travaux de la ZAE prévoient des remaniements de manière locale du sol. En effet, des allées ainsi que des bassins de temporisation des eaux pluviales seront créés. De plus, la plantation de haies bocagères aura comme effet un remaniement des horizons du sol. Cependant, le remaniement du sol lié à l'ensemble de ces opérations est localisé et reste faible à l'échelle du territoire.

De plus, le passage des engins pour la réalisation des travaux prévus dans le projet pourra localement créer un tassement du sol.

Lors des travaux, il est possible que des déversements accidentels de produits chimiques (hydrocarbures essentiellement) aient lieu au niveau des aires de stationnement des engins et de stockage du matériel. Ces produits peuvent polluer les sols. La plus grande vigilance sera alors nécessaire.

Les effets seront donc localisés et faibles à l'échelle du territoire. Le projet aura donc un **effet faible** sur la pédologie.

##### Effets en phase d'exploitation

L'avant-projet comprend la création de routes goudronnées. En effet, la voirie concerne une superficie totale de 11 828 m<sup>2</sup>, soit 8,8 % du périmètre du parc d'activités. De plus, l'ensemble des ilots (soit environ 80 % du périmètre d'aménagement) est susceptible d'accueillir des industries et donc potentiellement d'accroître l'artificialisation des sols de la ZAE. De plus, l'implantation des infrastructures de la ZAE pourront être à l'origine de phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc.

Le projet aura donc un **effet faible** sur la pédologie.

##### Niveau d'incidences sur la pédologie

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence non significative** sur la pédologie en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.1.6 Incidences brutes du projet sur l'hydrologie

##### Effets en phase travaux

Le projet n'est concerné ni par une source, ni par une zone de captage. De plus, le cours d'eau le plus proche se situe à plus d'1 km. Il n'y a donc aucun risque d'assèchement de source ou de modification du régime et de la qualité des eaux. En phase travaux, l'avant-projet n'aura **aucun effet** sur l'hydrologie.

##### Effets en phase d'exploitation

L'avant-projet prévoit la plantation de 2 640 ml de haies bocagères et champêtres (dont 39,4 % sur deux rangs), 73 arbres et 962 m<sup>2</sup> de bosquets. Au total, environ 1 km de haies sont situées en travers de pente et jouent donc un rôle important pour limiter le ruissellement des eaux de surface, pour favoriser l'infiltration de l'eau et pour atténuer les phénomènes de crues. Elles représentent près de 40 % de l'ensemble des haies bocagères présentes sur la zone du projet. L'effet sur le ruissellement des eaux de surface est ainsi limité d'une part par la présence de ces haies, mais également par la création

de noues (855 ml de noue étanche, 855 ml de noue perméable) et de bassins de temporisation des eaux pluviales (520 m<sup>2</sup> d bassin étanche et 850 m<sup>2</sup> de bassin d'infiltration).

Toutefois, l'avant-projet comprend la création de 11 828 m<sup>2</sup> de routes goudronnées. L'imperméabilisation engendrée par la construction de la zone d'activité concernait donc une surface imperméabilisée minimale de 1,2 ha (soit 8,8 %). En effet, l'ensemble des ilots (soit environ 80 % du périmètre d'aménagement) est susceptible d'accueillir des industries et donc potentiellement d'accroître l'imperméabilisation des sols de la ZAE.

### Niveau d'incidences sur l'hydrologie

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence non significative** sur l'hydrologie en phase d'exploitation.

#### 4.1.7 Incidences brutes du projet sur l'hydrogéologie

##### Effets en phase travaux

Lors de la mise en œuvre des travaux, il existe un risque de déversement accidentel de produits chimiques (hydrocarbures essentiellement) lors du stationnement, de l'entretien et du ravitaillement des engins et du matériel. Ces produits peuvent notamment engendrer une pollution temporaire des nappes souterraines par infiltration. Le risque se situe surtout au niveau des zones de stationnement des véhicules et engins de chantier. On considère ainsi que le projet aura un **effet faible** sur l'hydrogéologie.

##### Effets en phase d'exploitation

Un forage est présent au sein de l'ilot 3. Toute intervention devra prendre en compte cette contrainte. De plus, l'avant-projet comprend la création de 11 828 m<sup>2</sup> de routes goudronnées. L'imperméabilisation de 8,8 % des sols de la zone d'étude conduira à une augmentation du ruissellement et par conséquent à la diminution du phénomène d'infiltration. En revanche, l'enherbement de 7 380 m<sup>2</sup> du site (soit 5,5 %) pourra contribuer à améliorer le ruissellement ou l'infiltration des eaux vers le sous-sol. Le projet aura donc un **effet faible** sur l'hydrogéologie.

### Niveau d'incidences sur l'hydrogéologie

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence non significative** sur l'hydrogéologie en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.1.8 Incidences brutes du projet sur les risques naturels

##### Effets en phase de travaux

###### Risques sismiques

Le projet de la ZAE est situé en zone de sismicité 3 (aléa modéré) au sein de laquelle des prescriptions parasismiques s'appliquent aux ouvrages à risque normal de type II, III et IV. Les effets des risques sismiques sur le projet en phase de travaux sont jugés **faibles**.

##### Effets en phase d'exploitation

###### Risques sismiques

Le projet de la ZAE est situé en zone de sismicité 3 (aléa modéré) au sein de laquelle des prescriptions parasismiques s'appliquent aux ouvrages à risque normal de type II, III et IV. Les effets des risques sismiques sur le projet en phase d'exploitation sont jugés **faibles**.

##### Niveau d'incidences sur les risques naturels (risques sismiques)

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu modéré	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation	Effet faible	Enjeu modéré	<b>Incidence faible</b>

**Les incidences résultant de la vulnérabilité du projet relatifs aux risques sismiques sont jugées faibles.**

## 4.1.9 Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement physique

Tableau 35. Synthèse des incidences sur l'environnement physique

Facteur affecté	Enjeu	Incidences	Phase du projet	Intensité de l'incidence	
<b>Climat</b>	Nul	Emissions de gaz à effet de serre	I T L	Travaux	Non significative
		Emissions de gaz à effet de serre	I P L	Exploitation	Non significative
<b>Topographie</b>	Nul	Mouvements de terrain	D T L	Travaux	Non significative
		Aucune incidence	/ / /	Exploitation	Nulle
<b>Géomorphologie</b>	Nul	Aucune incidence	/ / /	Travaux et exploitation	Nulle
<b>Géologie</b>	Nul	Aucune incidence	/ / /	Travaux et exploitation	Nulle
<b>Pédologie</b>	Nul	Tassement local et temporaire du sol par le passage des engins	D T L	Travaux	Non significative
		Remaniement local des horizons du sol par la mise en œuvre des travaux			
		Risque de pollution locale du sol par risque de déversement de produits chimiques (hydrocarbures)	D T L	Travaux	
		Artificialisation des sols par la création de chemins goudronnés (surface équivalente à moins de 10 % du périmètre du parc d'activité)	D P L	Exploitation	
<b>Hydrologie</b>	Nul	Pollution locale des eaux de surface par risque de déversement de produits chimiques (hydrocarbures)	D T L	Travaux	Nulle
		Imperméabilisation des sols	D P L	Exploitation	Non significative
<b>Hydrogéologie</b>	Nul	Pollution locale des eaux souterraines par infiltration de produits chimiques (hydrocarbures)	D T L	Travaux	Non significative
		Imperméabilisation des sols	D P L	Exploitation	Non significative
<b>Risques naturels</b>	Modéré	Risque de déformation et de rupture de voirie et d'infrastructures lors d'évènements sismiques	D T L	Travaux	Faible
			D P L	Exploitation	Faible

Type d'incidence D – Directe I – Indirecte / Temporalité P – Permanent T – Temporaire / Portée spatiale L – Locale R – Régional N – National

## 4.2 Incidences brutes du projet sur l'environnement naturel

### 4.2.1 Incidences brutes du projet sur l'occupation du sol

#### Effets en phase de travaux

Les travaux engendreront un changement de nature du sol. En effet, les cultures et prairies améliorées de la zone du projet seront détruites. Le niveau d'enjeu est néanmoins faible compte tenu de l'habitat agricole conséquent présent au nord du périmètre d'aménagement. L'usage agricole reste dominant à l'échelle intercommunal (80,8%) en périphérie de la zone d'aménagement.

#### Effets en phase d'exploitation

A terme l'assolement du milieu sera dominé par les îlots (107 232 m<sup>2</sup>), la couverture de ces derniers sera potentiellement imperméable. 13 775 m<sup>2</sup> d'espaces verts seront également implantés ainsi que 12 807 m<sup>2</sup> de voirie imperméable.

#### Niveau d'incidences sur l'occupation du sol

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet modéré	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence faible** sur l'occupation du sol en phases travaux et d'exploitation.

### 4.2.2 Incidences brutes du projet sur les zones d'intérêt patrimonial

#### Effets en phase de travaux

Aucune zone d'intérêt patrimonial n'est présente au sein de l'emprise du projet. En revanche, le périmètre d'étude éloigné est concerné par deux ZNIEFF de type I et un ENS. Les habitats naturels de ces zones d'intérêt patrimonial correspondent à des pelouses calcicoles xéro-thermophiles ainsi qu'une Chênaie pubescente calcicole. Ces habitats ne se retrouvent pas sur la zone de projet et sont susceptibles d'accueillir des cortèges d'espèces différents. De plus, ces zones d'intérêt patrimonial sont séparées du périmètre d'aménagement par des espaces agricoles et urbanisés, ne favorisant pas leurs déplacements au plus près du site d'étude.

Par ailleurs, trois réservoirs de biodiversité et trois types de corridors écologiques sont présents au sein du périmètre d'étude éloigné. Ces éléments de continuités écologiques concernent essentiellement des zones humides, des boisements ou des complexes prairiaux et bocagers. Ils sont séparés de la zone de projet par une trame agricole dominante (au nord et à l'est), ou un tissu urbanisé bien marqué (au sud).

Ainsi, aucune connectivité n'est observée entre la zone de projet et les zones naturelles d'intérêt patrimonial. La phase de travaux n'aura donc **aucun effet** sur ces différents périmètres.

#### Effets en phase d'exploitation

De même, la phase d'exploitation n'aura aucun effet sur les zones d'intérêt patrimonial.

### Niveau d'incidences sur les zones d'intérêt patrimonial

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu faible	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu faible	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement n'aura **aucune incidence** sur les zones d'intérêt patrimonial en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.2.3 Incidences brutes du projet sur les zones humides

##### Effets en phase de travaux

Aucune zone humide n'est présente sur et à proximité immédiate de l'emprise du projet (Citea, juin 2019). La phase de travaux n'aura **aucun effet** sur les zones les zones humides

##### Effets en phase d'exploitation

Aucune zone humide n'est présente sur et à proximité immédiate de l'emprise du projet. La phase d'exploitation n'aura **aucun effet** sur les zones humides

##### Niveau d'incidences sur les zones humides

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement n'aura **aucune incidence** sur les zones humides en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.2.4 Incidences brutes du projet sur les habitats naturels et la flore

Figure 36. Localisation des habitats naturels par rapport au projet



Source : Oréade-Brèche®

Durant les différentes étapes du chantier d'aménagement de la zone d'activité, trois types d'incidences peuvent survenir :

- La destruction et/ou la perte de stations floristiques et/ou d'habitats naturels,
- La dégradation d'habitats naturels,
- La dégradation par l'import et l'export d'espèces exotiques envahissantes.

Ces destructions peuvent intervenir au moment de la création de route d'accès à la zone d'activités, l'implantation d'entreprises ou autre activité.

## Effets en phase travaux

### Destruction d'habitats naturels et de la flore

Pour permettre l'aménagement de la zone d'activités, le sol de l'ensemble de l'emprise du projet sera décapé. La totalité de l'actuelle culture de céréales présente sur l'emprise du projet sera donc détruite, soit 6,7 ha ou 100 % de sa surface. Il en sera de même pour la prairie améliorée, la totalité de sa surface présente sur l'emprise du projet sera également détruite, soit 6,6 ha ou 100 % de sa surface. La flore associée à ces habitats sera donc aussi détruite.

### Dégradation d'habitats naturels et de la flore

La haie sera conservée dans son intégralité dans le programme d'aménagement de la zone d'activités. Toutefois, lors des travaux, la circulation d'engins et de personnes pourrait provoquer la dégradation de 43 ml de haies, soit 100 % de la haie présente au sein de l'emprise du projet. La flore associée aux haies serait donc également dégradée.

Le stockage temporaire des déblais sur les parcelles voisines de la zone de projet entraînera également une dégradation de ces milieux (essentiellement des cultures et une zone de jachère).

Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été observée sur l'emprise du projet. Toutefois, une vigilance particulière doit être mise en place pour éviter l'implantation d'une ou plusieurs espèce(s) exotique(s) envahissante(s) via l'arrivée d'engins provenant de l'extérieur du chantier et l'apport de matériaux (comme la terre en cas d'excavation).

Pour finir, il existe un risque de déversement accidentel de produits chimiques (hydrocarbures essentiellement) lors du stationnement, de l'entretien et du ravitaillement des engins et du matériel. Ces produits peuvent notamment perturber les eaux souterraines par infiltration et les sols et, par conséquent, les habitats naturels. Ils peuvent aussi modifier localement la flore (sensibilité et résistance des espèces aux hydrocarbures). Le risque se situe surtout au niveau des zones de stationnement des véhicules et engins de chantier. La plus grande vigilance sera alors nécessaire.

## Effets en phase d'exploitation

### Création d'habitats

Dans le cadre du projet d'aménagement, environ 1,4 ha d'espaces verts seront aménagés, soit environ 10 % du périmètre du projet, dont :

- 962 m<sup>2</sup> de bosquets,
- 2 640 ml de haies,
- 250 ml d'alignements d'arbres,
- 615 m<sup>2</sup> de massifs arbustifs,
- 1 510 m<sup>2</sup> de massifs de vivaces et de graminées,
- 7 380 m de surfaces engazonnées.

Cette surface de 1,4 ha correspond aux espaces verts publics. De plus, le règlement du lotissement impose un minimum de 20 % d'espaces verts pour chaque lot vendu. Il précise que :

- les surfaces libres en bordure de voie ainsi que les délaissés des aires de stationnement doivent être traités en espaces verts aménagés,
- des haies champêtres suffisamment hautes seront plantées pour masquer les constructions, les aires de dépôts ou installations pouvant engendrer des nuisances,
- les haies d'arbustes seront d'essences variées,
- les espaces verts seront composés d'essences locales choisies parmi une liste annexée au règlement.

Avec 107 230 m<sup>2</sup> de terrains proposés à la vente, ce sont 21 446 m<sup>2</sup> d'espaces verts qui seront aménagés. **Ajoutés aux espaces verts publics, ce sont en tout pas moins de 3,5 ha qui ne seront pas imperméabilisés, soit plus de 25 % de l'emprise totale du projet.**

L'aménagement de ces espaces verts représentera une création d'habitats au sein de la zone d'activités. Dans le cas d'une gestion adaptée de ces espaces verts, ils pourraient constituer des habitats favorables pour la biodiversité.

Les espèces végétales choisies dans le cadre de l'aménagement des espaces verts du parc d'activités seront variées, en partie indigènes et adaptées aux conditions du milieu. Ces espèces seront toutes communes et ne présenteront pas un intérêt patrimonial particulier. Le projet n'aura donc pas d'effet sur la flore en phase d'exploitation.

### Niveau d'incidences sur les habitats naturels

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux (destruction d'habitats)	Effet modéré	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase travaux (destruction de la flore)	Effet modéré	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>
Phase travaux (dégradation d'habitats)	Effet faible	Enjeu modéré	<b>Incidence faible</b>
Phase travaux (dégradation de la flore)	Effet faible	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>
Phase travaux (produits chimiques)	Faible à modéré	Enjeu nul à modéré	<b>Incidence faible à modérée</b>
Phase travaux (espèces exotiques envahissantes)	Faible à modéré	Enjeu nul à modéré	<b>Incidence faible à modérée</b>
Phase d'exploitation (création d'habitats)	Effet positif	Enjeu faible	<b>Incidence positive</b>
Phase d'exploitation (flore)	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence faible** sur les habitats naturels et une **incidence non significative** sur la flore en phase travaux, ainsi qu'une **incidence positive** sur les habitats naturels et une **incidence nulle** sur la flore en phase d'exploitation.

#### 4.2.5 Incidences brutes du projet sur l'avifaune

##### Effets en phase de travaux

Durant la phase de travaux, quatre types d'incidences peuvent survenir :

- La destruction d'individus et nichées,
- La destruction d'habitats d'espèces,
- La dégradation d'habitats d'espèces,
- Le dérangement d'espèces.

##### Destruction d'individus et nichées

Pour toutes les espèces potentiellement nicheuses sur la zone d'étude, en fonction de la saison à laquelle les travaux auront lieu, la destruction de la culture de céréales et de la prairie améliorée pourrait s'accompagner de la destruction d'individus et de nichées (effet direct et permanent). Les oiseaux des milieux ouverts nichant au sol sont les plus exposés comme le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard et l'Alouette des champs. Ce risque est uniquement valable durant la période de nidification pour la destruction de nichées.

##### Destruction d'habitats d'espèces

La destruction d'habitats (effet direct et permanent) de reproduction et d'alimentation par effet d'emprise des travaux concerne là encore essentiellement les oiseaux des milieux ouverts parmi lesquels le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard et l'Alouette des champs. Ces espèces sont dépendantes des milieux agricoles pour effectuer leur nidification. Au total, cette destruction concerne 6,7 ha de l'actuelle culture de céréales, soit 100 % de sa surface présente sur l'emprise du projet, et 6,6 ha de la prairie améliorée, soit 100 % de sa surface également.

Les espèces à faible domaine vital comme l'Alouette des champs sont particulièrement concernées par cette incidence.

### **Dégradation d'habitats d'espèces**

Lors de la conduite des travaux, le déversement accidentel de produits chimiques et la circulation d'engins et de personnes pourraient engendrer la dégradation des 43 ml de haie (effet direct et temporaire) situés à proximité immédiate de la zone d'aménagement et servant de zone de reproduction et/ou d'alimentation pour les oiseaux des bocages. Cette incidence est toutefois à relativiser au regard du faible linéaire concerné.

Le stockage temporaire des déblais sur les parcelles voisines de la zone de projet entraînera également une dégradation de ces milieux (essentiellement des cultures et une zone de jachère). Les espèces des milieux ouverts sont ici particulièrement concernées.

### **Dérangement d'espèces**

Le dérangement d'espèces (effet direct et temporaire) sur leurs zones de reproduction et d'alimentation concerne principalement les oiseaux des milieux ouverts et des milieux bocagers. Le bruit des engins durant la période de travaux peut perturber la nidification de certains oiseaux, comme les passereaux fréquentant les bocages.

### **Effets en phase d'exploitation**

#### **Perte d'habitats d'espèces**

En phase d'exploitation, l'aménagement de la zone d'activités se traduira par une perte d'habitats des espèces des milieux ouverts (effet direct et permanent). Ces espèces pourront se reporter dans les milieux disponibles au sein de leur domaine vital (notamment vastes pour les Busards et l'Œdicnème) ou au-delà. A titre indicatif, rappelons que le territoire de la Communauté de communes Aunis Sud comporte plus de 80% de surface agricole.

Les espèces à faible domaine vital comme l'Alouette des champs sont particulièrement concernées par cette incidence.

#### **Dérangement d'espèces**

Le fonctionnement du parc entraînera des perturbations relatives, notamment sonores, pouvant déranger l'avifaune fréquentant les milieux proches (effet direct et permanent). Les espèces les plus concernées sont celles du cortège agricole et des milieux bocagers. Ce dérangement est jugé moins important pour les espèces des milieux bâtis, étant globalement plus résilientes à la présence humaine.

#### **Création d'habitats d'espèces**

Dans le cadre du projet d'aménagement, environ 1,4 ha d'espaces verts seront aménagés, soit environ 10 % de la surface du projet, dont :

- 962 m<sup>2</sup> de bosquets,

- 2 640 ml de haies,
- 250 ml d'alignements d'arbres,
- 615 m<sup>2</sup> de massifs arbustifs,
- 1 510 m<sup>2</sup> de massifs de vivaces et de graminées,
- 7 380 m de surfaces engazonnées.

L'aménagement de ces espaces verts représentera une création d'habitats notamment favorables à l'avifaune des milieux bocagers et à l'avifaune généraliste.

### Niveaux d'incidences sur l'avifaune

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
<i>Cortège des milieux bâtis</i>			
Phase travaux (dérangement d'espèces)	Effet nul	Enjeu faible	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation (création d'habitats)	Effet positif	Enjeu faible	<b>Incidence positive</b>
<i>Cortège des milieux bocagers</i>			
Phase travaux (dérangement d'espèces)	Effet faible	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase travaux (dégradation d'habitats)	Effet nul	Enjeu faible	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation (dérangement d'espèces)	Effet faible	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation (création d'habitats)	Effet positif	Enjeu faible	<b>Incidence positive</b>
<i>Cortège des milieux ouverts</i>			
Phase travaux (destruction d'individus)	Effet modéré	Enjeu modéré	<b>Incidence modérée</b>
Phase travaux (destruction d'habitats)	Effet modéré à fort	Enjeu modéré	<b>Incidence modérée</b>
Phase travaux (dégradation d'habitats)	Effet faible	Enjeu modéré	<b>Incidence faible</b>
Phase travaux (dérangement d'espèces)	Effet modéré	Enjeu modéré	<b>Incidence modérée</b>
Phase d'exploitation (perte d'habitats)	Effet modéré à fort	Enjeu modéré	<b>Incidence modérée</b>
Phase d'exploitation (dérangement d'espèces)	Effet faible	Enjeu modéré	<b>Incidence faible</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence négative** principalement pour l'avifaune des milieux ouverts et dans une moindre mesure pour l'avifaune des milieux bocagers. Il entraîne par ailleurs **une incidence positive** par la création d'habitats pour les espèces des milieux bâtis et bocagers.

Figure 37. Localisation des enjeux liés à l'avifaune par rapport au projet



#### 4.2.6 Incidences brutes du projet sur les autres groupes de la faune

##### Effets en phase de travaux

Durant la phase de travaux, quatre types d'incidences sont à prendre en compte :

- La destruction d'individus,
- La destruction d'habitats d'espèces,
- La dégradation d'habitats d'espèces,
- Le dérangement d'espèces.

Concernant les Chiroptères, rappelons l'intérêt de la zone d'aménagement est jugé négligeable pour les espèces, celles-ci ne fréquentant les zones de culture que dans des proportions limitées. Aucune incidence significative n'est identifiée pour ce groupe en phase de travaux.

Les paragraphes suivants précisent les incidences pour les autres groupes.

### **Destruction d'individus**

La circulation des engins lors de la réalisation des travaux peut entraîner la destruction d'individus (adultes ou jeunes), en particulier des espèces pouvant fréquenter la culture et la prairie améliorée. Cet effet direct et temporaire concerne les espèces communes de petits mammifères (Lièvre d'Europe ou Lapin de Garenne) et d'insectes (essentiellement pour les Orthoptères et les Lépidoptère). Dans une moindre mesure, les espèces fréquentant les abords immédiats de la zone de projet sont aussi concernées lors de leurs déplacements d'un site à un autre. Citons par exemple le Hérisson d'Europe, la Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte et jaune ou encore le Lézard des murailles.

### **Destruction d'habitats d'espèces**

Les travaux engendreront la destruction de 13,3 ha de milieux agricoles (6,7 ha de culture et 6,6 ha de prairie améliorée) favorables à des espèces communes d'insectes et de mammifères non volants. L'effet est direct et permanent.

### **Dégradation d'habitats d'espèces**

Les 43 ml de haies sont concernés par le risque de dégradation lors du passage d'engins et de personnes et par le risque de déversement accidentel de produits chimiques durant les travaux (effet direct et temporaire). Cet habitat est susceptible d'accueillir des petits mammifères tels que le Hérisson d'Europe, des espèces communes d'Orthoptères, d'Odonates ou de Lépidoptères, ainsi que les trois espèces de reptiles identifiées dans l'état initial (Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles). Ces espèces peuvent utiliser ce milieu autant en période d'hibernation (ou d'hivernage) que de reproduction. Cette haie est en revanche peu favorable aux espèces des habitats boisés, n'étant pas connectée aux haies et bosquets environnants.

Le stockage temporaire des déblais sur les parcelles voisines de la zone de projet entraînera également une dégradation de ces milieux (essentiellement des cultures et une zone de jachère). Les espèces communes des milieux ouverts sont ici particulièrement concernées.

### **Dérangement d'espèces**

L'ensemble des travaux pourra engendrer des perturbations de la faune (effet direct et temporaire). Le bruit et les vibrations dus aux engins de chantier constitueront les principales sources de dérangement des mammifères, des insectes et des reptiles, pouvant se traduire par l'abandon temporaire de la zone. Les espèces communes des milieux agricoles sont les plus concernées par cet effet temporaire et direct. L'incidence est plus relative pour les espèces fréquentant les milieux à proximité de la zone d'emprise du projet.

## **Effets en phase d'exploitation**

### **Perte d'habitats d'espèces**

En phase d'exploitation, l'aménagement de la zone d'activités se traduira par une perte d'habitats des espèces des milieux ouverts (effet direct et permanent). Ces espèces pourront se reporter dans les milieux disponibles au sein de leur domaine vital. A titre indicatif, rappelons que le territoire de la Communauté de communes Aunis Sud comporte plus de 80% de surface agricole.

Les espèces particulièrement concernées par cette incidence sont des espèces communes du cortège agricole, essentiellement de mammifères et d'insectes.

## Dérangement d'espèces

Le fonctionnement du parc entraînera des perturbations relatives, notamment sonores, pouvant déranger les espèces de faune fréquentant les milieux proches (effet direct et permanent). Les espèces les plus concernées sont celles du cortège agricole.

## Création d'habitats d'espèces

Dans le cadre du projet d'aménagement, environ 1,4 ha d'espaces verts seront aménagés, soit environ 10 % de la surface du projet, dont :

- 962 m<sup>2</sup> de bosquets,
- 2 640 ml de haies,
- 250 ml d'alignements d'arbres,
- 615 m<sup>2</sup> de massifs arbustifs,
- 1 510 m<sup>2</sup> de massifs de vivaces et de graminées,
- 7 380 m de surfaces engazonnées.

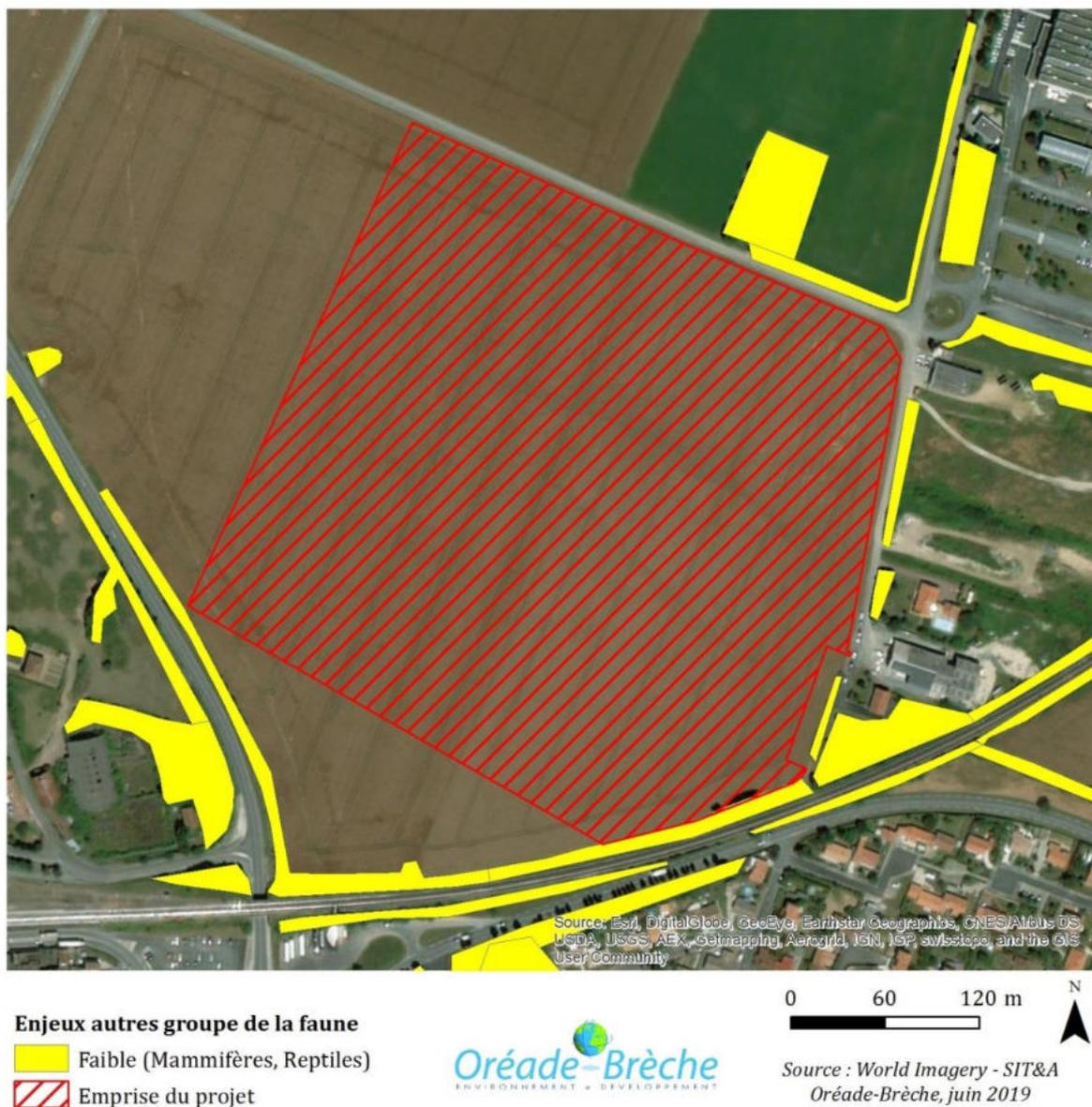
L'aménagement de ces espaces verts représentera une création d'habitats notamment favorables aux déplacements et à l'activité de chasse des Chiroptères, des Lépidoptères, des reptiles et des petits mammifères (Hérisson d'Europe).

## Niveaux d'incidences sur les autres groupes de la faune

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux (destruction d'individus)	Effet faible	Enjeu nul à faible	<b>Incidence nulle à faible</b>
Phase travaux (destruction d'habitats)	Effet nul à fort	Enjeu nul à faible	<b>Incidence nulle à faible</b>
Phase travaux (dégradation d'habitats)	Effet nul à faible	Enjeu nul à faible	<b>Incidence nulle à faible</b>
Phase travaux (dérangement d'espèces)	Effet nul à faible	Enjeu nul à faible	<b>Incidence nulle à faible</b>
Phase d'exploitation (perte d'habitats)	Effet nul à fort	Enjeu nul à faible	<b>Incidence nulle à faible</b>
Phase d'exploitation (dérangement d'espèces)	Effet nul à faible	Enjeu nul à faible	<b>Incidence nulle à faible</b>
Phase d'exploitation (création d'habitats)	Effet positif	Enjeu nul à faible	<b>Incidence positive</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence faible** pendant la phase de travaux et **une incidence positive** sur les autres groupes de la faune en phase d'exploitation.

**Figure 38. Localisation des enjeux liés aux autres groupes de la faune par rapport au projet**



## 4.2.7 Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement naturel

Tableau 36. Synthèse des incidences sur l'environnement naturel

Facteur affecté	Enjeu	Incidence				Phase du projet	Intensité de l'incidence
<b>Occupation du sol</b>	Faible	Destruction d'habitat agricole	D	P	L	Travaux	<b>Faible</b>
		Modification de l'occupation du sol	D	P	L	Exploitation	<b>Faible</b>
<b>Zones d'intérêt patrimonial</b>	Faible	Aucune incidence	/	/	/	Travaux et exploitation	Nulle
<b>Zones humides</b>	Nul	Aucune incidence	/	/	/	Travaux et exploitation	Nulle
<b>Habitats naturels</b>	Faible	Destruction de 6,7 ha de champs cultivés	D	P	R	Travaux	<b>Faible</b>
	Faible	Destruction de 6,6 ha de prairie améliorée	D	P	R	Travaux	<b>Faible</b>
	Faible à modéré	Déversement accidentel de produits chimiques sur 13,4 ha d'habitats et dégradation temporaire liée au stockage des déblais sur les parcelles voisines	D	T	L	Travaux	<b>Faible à modérée</b>
	Faible à modéré	Implantation d'espèces exotiques envahissantes sur 13,4 ha par la circulation d'engins et l'apport de matériaux	D	P	L	Travaux	<b>Faible à modérée</b>
	Modéré	Circulation d'engins et de personnes sur 43 ml de haies	D	T	L	Travaux	<b>Faible</b>
	Faible	Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts	D	P	L	Exploitation	<b>Positive</b>
<b>Flore</b>	Nul	Destruction de la flore sur 6,7 ha de champs cultivés et sur 6,6 ha de prairie améliorée	D	P	L	Travaux	Non significative
		Dégradation de la flore par la circulation d'engins et de personnes sur 43 ml de haies	D	T	L	Travaux	Non significative
<b>Avifaune</b>	Faible à modéré	Dérangement d'espèces des milieux ouverts et bocagers avec la conduite des travaux	D	T	L	Travaux	<b>Nulle à modérée</b>
	Modéré	Destruction des individus et nichées fréquentant le milieu agricole	D	P	L	Travaux	<b>Modérée</b>
	Modéré	Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts	D	P	L	Travaux	<b>Modérée</b>

Facteur affecté	Enjeu	Incidence	Phase du projet	Intensité de l'incidence
	Faible	Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de lieu de nidification aux oiseaux du bocage	D T L Travaux	Nulle
	Modéré	Dégradation de cultures par le stockage des déblais sur les parcelles voisines	D T L Travaux	Faible
	Modéré	Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts	D P L Exploitation	Modérée
	Faible à modéré	Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	D P L Exploitation	Faible
	Faible	Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux oiseaux des milieux bâtis et bocagers	D P L Exploitation	Positive
Autres groupes de la faune	Nul à faible	Dérangement de certaines espèces avec la conduite des travaux	D T L Travaux	Nulle à faible
		Destruction des individus fréquentant le milieu agricole	D P L Travaux	Nulle à faible
		Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	D P L Travaux	Nulle à faible
		Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de zones de reproduction, d'hivernage ou d'hibernation et de déplacement aux espèces des milieux bocagers	D T L Travaux	Nulle à faible
		Dégradation de cultures par le stockage des déblais sur les parcelles voisines	D T L Travaux	Nulle à faible
		Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	D P L Exploitation	Nulle à faible
		Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	D P L Exploitation	Nulle à faible

Facteur affecté	Enjeu	Incidence	Phase du projet	Intensité de l'incidence
		Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux chiroptères, reptiles, insectes et petits mammifères	D P L Exploitation	<b>Positive</b>

**Type d'incidence** D – Directe I – Indirecte / **Temporalité** P – Permanent T – Temporaire / **Portée spatiale** L- Locale R – Régional N – National / **Phase** T – Travaux E – Exploitation

## 4.3 Incidences brutes du projet sur l'environnement humain

A ce stade du projet, sans connaître encore l'ensemble des activités qui viendront s'installer, ces nuisances sont difficiles à évaluer. Elles devraient être comparables à celles de la zone industrielle Ouest de Surgères : circulation, bruits, odeurs. L'importance de ces nuisances est toutefois à relativiser, car il y a peu d'habitations autour du projet.

Si une entreprise classée en ICPE manifestait son intention de s'établir à Surgères, son installation serait soumise à une procédure d'évaluation ou autorisation environnementale, qui permettrait au public de disposer d'informations claires quant aux éventuelles nuisances.

### 4.3.1 Incidences brutes du projet sur la démographique

Les lots de la ZAE seront destinés aux entreprises. Le projet n'aura aucun effet sur la démographie de la commune de Surgères pendant et après travaux.

#### Niveau d'incidences sur le contexte démographique

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement n'aura **aucune incidence directe ou indirecte** sur le contexte démographique en phases travaux et d'exploitation.

### 4.3.2 Incidences brutes du projet sur l'activité socio-économique

#### Effets en phase travaux

Pendant la phase de travaux, plusieurs entreprises se succèderont et travailleront sur le site, apportant ainsi une contribution temporaire à l'économie locale par le biais :

- Des taxes versées aux communes par les entreprises, si ces dernières y installent des locaux ou bureaux,
- Des achats de matériaux et fournitures pour le chantier (matériaux de construction, carburants, etc.),
- De la restauration et éventuellement de l'hébergement d'une partie des employés travaillant sur le chantier,
- De l'embauche temporaire de main d'œuvre locale.

**En phase travaux, le projet aura donc un effet positif sur l'économie locale.**

#### Effets en phase d'exploitation

La ZAE va permettre :

- D'équilibrer l'implantation des activités économique et des emplois entre la centralité urbaine et la périphérie,
- De développer une offre foncière de qualité à destination des entreprises,
- De répondre à la demande des acteurs économiques privés et favoriser la création d'emploi (En se basant sur les 24 lots cessibles, entre 5 et 7 employés seront potentiellement présents sur chaque lot, ce qui représente un total hypothétique compris entre 120 à 168 emplois pour l'ensemble de la ZAE).

**L'implantation de la ZAE aura donc un effet positif sur l'économie locale.**

## Niveau d'incidences sur l'activité socio-économique

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet positif	Enjeu nul	<b>Incidence positive</b>
Phase d'exploitation	Effet positif	Enjeu nul	<b>Incidence positive</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence positive** sur l'activité socio-économique en phases travaux et d'exploitation.

### 4.3.3 Incidences brutes du projet sur le contexte agricole et foncier

#### Effets en phase travaux

Pendant la phase de travaux, les cultures ne pourront pas être exploitées. Ceci constituera une perte économique pour les exploitants. Le projet aura donc un effet faible sur le contexte agricole et foncier en phase de travaux.

#### Effets en phase d'exploitation

L'ensemble du site d'étude est constitué de terres à vocation agricole. Deux exploitants sont présents sur la zone d'étude. La création de la ZAE engendre donc une perte de 100 % des terres agricoles sur l'emprise du projet pour l'un des deux exploitants. Le projet aura donc un effet faible sur le contexte agricole et foncier en phase d'exploitation.

## Niveau d'incidences sur le contexte agricole et foncier

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet modéré	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence faible** sur le contexte agricole et foncier en phases travaux et d'exploitation.

### 4.3.4 Incidences brutes du projet sur les servitudes et usages

Parmi les servitudes et usages recensés dans la description des facteurs affectés (chapitre 2.3.5), seules les servitudes liées aux réseaux seront affectées par le projet. Les autres servitudes ne seront pas traitées par la suite.

#### Effets en phase travaux

En l'absence de canalisations sur l'emprise du projet, le projet n'aura aucun effet durant la phase de travaux.

#### Effets en phase d'exploitation

L'aménagement de la ZAE provoquera une augmentation de l'imperméabilisation du site et donc une augmentation du volume d'eaux pluviales dans les réseaux. Cependant, le projet vise à maintenir l'intégrité du système hydrologique local. En effet, deux bassins de temporisation des eaux pluviales seront créés : un bassin étanche de 600 m<sup>2</sup> et un bassin filtrant de 900 m<sup>2</sup>, ainsi que l'aménagement de noues.

## Niveau d'incidences sur les servitudes et usages

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu faible	Incidence nulle
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu faible	Incidence faible

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence faible** sur les servitudes liées aux réseaux en phase d'exploitation.

### 4.3.5 Incidences brutes du projet sur le contexte paysager

#### Effets en phase travaux

Le programme de travaux est restreint dans l'espace et dans le temps. Les principaux éléments qui perturberaient le paysage seraient les engins, les bases de vie et les zones de stockage, ainsi que les dégagements de poussières. Le programme de travaux aura donc un **effet faible** sur le paysage.

#### Effets en phase d'exploitation

La création de la ZAE entraînera une modification du paysage avec l'implantation de bâtiments, la plantation de haies et d'arbres, ainsi que la création de voirie. La plantation de 2 640 ml de haies prévues dans l'avant-projet contribuera à renforcer le maillage bocager ainsi qu'à favoriser l'insertion paysagère de la ZAE. Le projet s'inscrit dans un paysage déjà marqué par l'urbanisation. En effet, au sud du périmètre d'étude se situe une zone résidentielle et à l'est, une zone d'activité. De plus, il n'entre pas dans le champ de visibilité d'un site, d'un paysage ou d'un monument remarquable. Toutefois, au nord et à l'ouest du périmètre d'étude, le paysage est composé de champs cultivés. Le projet aura donc un **effet faible** sur le contexte paysager une fois en phase d'exploitation.

## Niveau d'incidences sur le contexte paysager

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu faible	Incidence faible
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu faible	Incidence faible

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence faible** sur le paysage en phases de travaux et d'exploitation.

### 4.3.6 Incidences brutes du projet sur le patrimoine culturel et touristique

#### Effets en phase travaux

Dans le cadre d'un projet de création du parc d'activités au lieu-dit « Bas Fief des Fosses », des investigations archéologiques menées en 2014 sur 22 ha ont permis la mise à jour de vestiges archéologiques au sein de la ZAE. Ces vestiges engendrent une contrainte technique imposant de préserver le sous-sol. L'AVP prévoit, au niveau du site archéologique :

- La mise en place d'un gazon (environ 2 000 m<sup>2</sup>),
- La plantation d'arbres autour du périmètre archéologique,

Les travaux cités ci-dessus devront être **soumis à la Direction Régionale des Affaires Culturelles**. Des mesures devront certainement être mises en place afin d'éviter toute incidence sur ces sites (dégradation, destruction, etc.). Le projet aura donc un **effet faible** sur les sites archéologiques.

### Effets en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, les vestiges archéologiques seront protégés au sein d'un périmètre de protection. Ce périmètre de protection sera recouvert d'un gazon et l'installation d'entreprise sera interdite. Seules des opérations de tonte du gazon situé au-dessus du site archéologique seront effectuées. Le projet n'aura donc **aucun effet** sur le patrimoine culturel et touristique en phase d'exploitation.

### Niveau d'incidences sur le patrimoine culturel et touristique

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu modéré	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu modéré	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence faible** sur le patrimoine culturel et touristique en phase travaux et une **incidence nulle** en phase d'exploitation.

#### 4.3.7 Incidences brutes du projet sur la qualité de l'air

##### Effets en phase travaux

La réalisation des travaux implique la circulation d'engins facteurs d'émission de poussières et de gaz d'échappement. Toutefois, ces travaux n'engendreront pas un surcroît d'activité significatif qui influencerait sur la qualité de l'air. Le projet n'aura donc **aucun effet** sur la qualité de l'air de la commune de Surgères pendant travaux.

##### Effets en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la consommation énergétique des bâtiments prévus sur les îlots pourra engendrer des pollutions. En effet, les polluants rejetés par ces bâtiments dépendent entre autres, de leur mode de chauffage et de la qualité de leur isolation. Toutefois, ces installations n'engendreront pas un surcroît d'activité significatif qui influencerait sur la qualité de l'air. Le projet n'aura donc **pas d'effet** sur la qualité de l'air en phase d'exploitation.

### Niveau d'incidences sur la qualité de l'air

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement n'aura **aucune incidence** sur la qualité de l'air en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.3.8 Incidences brutes du projet sur les nuisances sonores

##### Effets en phase travaux

La réalisation des travaux implique la circulation d'engins, source de bruit. Toutefois, ces ouvrages seront essentiellement réalisés en zone agricole. Ils ne seront donc pas à proximité des zones habitées, qui sont essentiellement du bâti isolé en zone rurale. Selon l'état de vieillissement des véhicules, leur charge, les conditions de circulation et le revêtement de la voie, leur niveau sonore peut atteindre 95 dBA. Le projet aura ainsi un **effet faible** sur les nuisances sonores dans le périmètre d'étude, pendant les travaux.

### Effets en phase d'exploitation

Le parc d'activité n'est pas de nature à créer des incidences sur le bruit. Le projet n'aura donc **aucun effet** sur les nuisances sonores en phase d'exploitation.

### Niveau d'incidences sur les nuisances sonores

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu nul	<b>Incidence non significative</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu nul	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura une **incidence non significative** sur les nuisances sonores en phase travaux et **aucune incidence** en phase d'exploitation

#### 4.3.9 Incidences brutes du projet sur les nuisances olfactives

### Effets en phase travaux

Les travaux de création de la ZAE pourront être source de nuisances olfactives. Ces dernières peuvent provenir d'odeurs de goudrons, de gaz d'échappement des véhicules et/ou émanant du déplacement des réseaux. Le projet aura donc un **effet faible** sur les nuisances olfactives durant la phase de travaux.

### Effets en phase d'exploitation

Le parc d'activité n'est pas de nature à créer des nuisances olfactives directement. Cependant, la légère réorganisation des plans d'épandage locaux suite à l'aménagement de terres agricoles pourra potentiellement générer des nuisances olfactives délocalisées, situées en dehors de la zone du projet. Dans le cas du présent projet, **l'effet est donc jugé nul**.

### Niveau d'incidences sur les nuisances olfactives

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation	Effet nul	Enjeu faible	<b>Incidence nulle</b>

En conclusion, le projet d'aménagement comportera une **incidence faible** sur les nuisances olfactives en phase de travaux et **aucune incidence** en phase d'exploitation.

#### 4.3.10 Incidences brutes du projet sur la gestion des déchets

### Effets en phase travaux

Les travaux de la ZAE seront susceptibles de produire des déchets de nature variée :

- Des déchets inertes, non dangereux : emballages en plastique, cartons, gravats, ferraille, déchets verts, etc.,
- Des déchets banals : déblais de terrassement,
- Des déchets dangereux : peinture, huile usagées, fluides d'entretien des engins de chantier, etc.

Avec une gestion adaptée, le projet aura un **effet faible** sur la gestion des déchets en phase de travaux.

### Effets en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la ZAE produira peu de déchets. Ils concerneront essentiellement les déchets liés à l'entretien des espaces verts, aux activités qui seront présentes sur le site, au nettoyage des voiries et dans une moindre mesure les éventuelles opérations de maintenance du matériel de voirie (panneaux, éclairage, etc.).

Ces opérations seront assurées par des entreprises spécialisées qui prendront en charge l'évacuation des déchets produits et leur devenir. Les entreprises qui s'implanteront sur les futurs lots de la ZAE devront assurer leur propre gestion des déchets dans le respect des dispositions réglementaires en vigueur.

### Niveau d'incidences sur la gestion des déchets

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation	Effet modéré	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence faible** sur la gestion des déchets en phases travaux et d'exploitation.

#### 4.3.11 Incidences brutes du projet sur les risques technologiques

### Effets en phase travaux

Le périmètre d'aménagement n'est situé dans aucun périmètre de Plans de Prévention des Risques Technologiques. Six ICPE sont recensées au sein du périmètre éloigné, à moins d'un kilomètre de l'emprise du projet. Le projet aura donc un **effet faible** sur les risques technologiques en phase de travaux.

### Effets en phase d'exploitation

Le parc d'activité pourra accueillir des entreprises classé ICPE. De plus, il est entouré de six entreprises classés ICPE. Le cas échéant, des études d'impact complémentaires viendront identifier les incidences potentielles au cas par cas. Les ICPE sont classées en quatre catégories en fonction du type de menace présente pour l'environnement. Ces installations sont susceptibles d'être contrôlées par des services agréés. Le projet comportera ainsi un **effet faible** sur les risques technologiques en phase d'exploitation.

### Niveau d'incidences sur les risques technologiques

Phase	Niveau d'effet	Niveau d'enjeu	Niveau de l'incidence
Phase travaux	Effet faible	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>
Phase d'exploitation	Effet faible	Enjeu faible	<b>Incidence faible</b>

En conclusion, le projet d'aménagement aura **une incidence faible** sur les risques technologiques en phases de travaux et d'exploitation.

## 4.3.12 Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement humain

Tableau 37. Synthèse des incidences sur l'environnement humain

Facteur affecté	Enjeu	Incidence				Phase du projet	Intensité de l'incidence
<b>Démographique</b>	Non significatif	Aucune incidence	/	/	/	Travaux et exploitation	Nulle
<b>Activité socio-économique</b>	Non significatif	Contribution temporaire à l'économie locale	D	T	L	Travaux	Positive
		Création d'environ 150 emplois	D	P	L	Exploitation	Positive
<b>Activité agricole et foncière</b>	Faible	Pertes économiques liées aux cultures	D	P	L	Travaux	Faible
		Perte de terres agricoles (100 %)	D	P	L	Exploitation	Faible
<b>Servitudes liées aux réseaux (Pas d'incidence liée aux autres servitudes)</b>	Faible	Aucune incidence	/	/	/	Travaux	Nulle
		Augmentation du volume d'eaux pluviales dans les réseaux	I	P	L	Travaux	Faible
<b>Contexte paysager</b>	Faible	Aucune incidence	/	/	/	Travaux	Nulle
		Modification du paysage	D	P	L	Exploitation	Faible
<b>Patrimoine culturel et touristique</b>	Modéré	Engazonnement du périmètre archéologique et plantations d'arbres à proximité	D	T	L	Travaux	Faible
		Aucune incidence	/	/	/	Exploitation	Nulle
<b>Qualité de l'air</b>	Nul	Aucune incidence	/	/	/	Travaux et exploitation	Nulle
<b>Nuisances sonores</b>	Nul	Circulation des engins pour la réalisation des travaux	D	T	L	Travaux	Non significative
		Aucune incidence	/	/	/	Exploitation	Nulle
<b>Nuisances olfactives</b>	Faible	Emissions d'odeurs de goudron, de gaz d'échappement des véhicules et/ou émanant du déplacement des réseaux	D	T	L	Travaux	Faible
		Modification des plans d'épandage	I	P	L	Exploitation	Nulle
<b>Gestion des déchets</b>	Faible	Production des déchets de nature variée liée au déroulement des travaux	D	T	L	Travaux	Faible
		Production de déchets liés à l'entretien des espaces verts, aux activités présentes sur le site, au nettoyage des voiries et aux opérations de maintenance du matériel de voirie	D	P	L	Exploitation	Faible

Facteur affecté	Enjeu	Incidence	Phase du projet	Intensité de l'incidence
<b>Risques technologiques</b>	Faible	Utilisation d'outils de chantier fonctionnant au gaz	D T L Travaux	Faible
		Installation d'entreprises classées ICPE	D P L Exploitation	Faible

**Type d'incidence** D – Directe I – Indirecte / **Temporalité** P – Permanent T – Temporaire / **Portée spatiale** L- Locale R – Régional N – National / **Phase** T – Travaux E – Exploitation

## 5 INCIDENCES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET EN CAS D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

---

Le projet de la ZAE est peu vulnérable à des risques majeurs. Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs à prendre en compte au regard de la nature du projet concernent :

- Les risques naturels liés aux séismes et aux tempêtes,
- Le risque accidentel sur la voirie aux abords du projet,
- Le risque accidentel liés aux installations en périphérie du projet

### Vulnérabilité du projet face aux catastrophes naturelles

#### Séismes et mouvements de terrain

Les incidences relatives à ce risque sont développées au chapitre 4.1.8.

#### Tempête

Lors d'une tempête, des arbres pourraient être arrachés et tomber sur les bâtiments et/ou la voirie de la ZAE et ainsi endommager les installations. Cependant, ce risque lié à la chute d'un arbre est faible. En effet, les alignements d'arbres ainsi que les haies arborées les plus proches se situeront à plus de 5 m des futurs bâtiments. Selon la gestion mise en place sur les sujets qui seront plantés, les arbres pourront devenir à terme des sujets imposants et endommager les installations en cas de chute.

### Vulnérabilité du projet face aux accidents

#### Accident sur la voirie aux abords du projet

Le projet longeant en partie deux routes communales et la voie ferrée, il pourrait être directement touché par un accident ayant lieu sur un de ces axes. De plus, la voirie prévue dans le cadre des travaux de la ZAE pourrait également être impactée.

Au regard du transport de matières dangereuses, les accidents, relativement peu nombreux localement, peuvent engendrer des risques sur les personnes et l'environnement, par une explosion, un incendie, un nuage toxique et/ou une pollution de l'atmosphère, du sol et de l'eau. Les incidences sur le projet, dans le cas d'un accident majeur, ayant lieu sur la voirie aux abords du projet pourront être :

- Un incendie de tout ou partie de la zone d'activités (inflammation de produits chimiques, explosion d'un véhicule, échauffement d'une cuve de gaz de transport, etc.),
- Un dégagement d'un nuage toxique (fuite de produit toxique ou des fumées produites lors d'une combustion)
- Une pollution du sol et/ou de l'eau (fuite de produit liquide par exemple).

#### Accident concernant l'unité de méthanisation (en cours de construction)

En cas d'explosion au niveau de la future installation de méthanisation prévue au nord-ouest du projet de la ZAE, une onde de choc de 20 mBar pourrait se propager et affecter une partie des bâtiments et des équipements de la zone d'activité (ilots 1 et 5 essentiellement). La vulnérabilité du projet serait due principalement au bris de vitre des bâtiments.

Enfin, la ZAE sera fréquentée par les salariés et clients des futures entreprises, ainsi que pour les activités d'entretien et de maintenance. Un risque de blessures par ces débris de verre est ainsi possible.

**Accident concernant le parc photovoltaïque (en cours de projet)**

En cas de départ d'incendie au niveau du futur parc photovoltaïque prévue au sud du projet de la ZAE, une propagation de l'incendie pourrait atteindre et affecter une partie des installations et équipements (Ilots 4 et 5 essentiellement). La vulnérabilité du projet dépendra principalement du type d'entreprise installées sur les ilots, en effet une entreprise utilisant des produits inflammables sera plus exposée à ce type de risque.

Enfin, la ZAE sera fréquentée par les salariés et clients des futures entreprises, ainsi que pour les activités d'entretien et de maintenance. Un incendie du parc photovoltaïque mettrait ainsi en danger les populations présentes.

**Synthèse****Tableau 38. Synthèse des incidences liées aux accidents et catastrophes majeurs**

Risque	Incidences	Phase	Caractéristiques de l'incidence	Intensité de l'incidence
<b>Séismes</b>	Risque de déformation de voirie et d'infrastructures	Exploitation	Directe, temporaire	Faible
<b>Tempêtes</b>	Risque de chute d'arbres	Exploitation	Directe, temporaire	Non significatif
<b>Accident sur la voirie aux abords du projet</b>	Explosion, incendie, nuage toxique et/ou pollution de l'atmosphère, du sol et de l'eau	Travaux Exploitation	Indirecte, permanent	Faible
<b>Accident concernant l'unité de méthanisation</b>	Bris de vitre dû à la propagation d'une onde de choc	Exploitation	Indirecte, temporaire	Non significatif
<b>Accident concernant le parc photovoltaïque</b>	Risque d'incendie	Exploitation	Indirecte, temporaire	Non significatif

## 6 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

### 6.1 Incidences résiduelles des projets retenus

Tableau 39. Synthèse des principales incidences résiduelles des projets retenus

Nom du projet	Développeur	Distance du projet	Principales incidences résiduelles
<b>Aménagement d'un parc photovoltaïque</b>	KRONOSOL SARL 60	Parcelle contigüe à celle du projet de parc d'activités	<b>Incidence faible</b> sur l'avifaune et les mammifères <b>Incidence très faible</b> sur l'occupation du sol et le paysage <b>Incidence nulle à faible</b> sur les reptiles
<b>Unité de méthanisation de matières organiques</b>	AUNIS BIOGAZ	Parcelle contigüe à celle du projet de parc d'activités	<b>Incidence faible</b> sur l'avifaune et le trafic routier

Les effets de chacun des projets ont été croisés avec les études d'impact de ces projets qui ont validés que leur mise en œuvre n'entraînait que des incidences résiduelles nulles à très faibles.

Le projet venant d'insérer dans l'espace libre situé entre le projet photovoltaïque, l'unité de méthanisation, les zones d'activités, agricoles et d'habitation préexistantes, en bordure de la RD115 et de la voie ferrée et à proximité du pôle gare, l'analyse a montré que les effets cumulés restaient faibles et concernaient essentiellement l'occupation des sols par une réduction de 13 ha supplémentaires de la surface agricole de la Commune ce qui représente une surface faible au regard de la surface agricole utile de la Communauté de Communes (26 220 ha, source Chambre d'Agriculture – 2017), soit 0,05%.

Concernant les incidences sur le trafic, le projet photovoltaïque comme le projet d'unité de méthanisation n'ont pas été jugés dans leurs études d'impacts respectives comme ayant une incidence notable sur la circulation de par la spécificité de leurs activités. La zone d'activité entraîne nécessaire un accroissement de la circulation qui a été pris en compte dans la préparation du plan de circulation projet mais qu'il est à ce stade difficile de le préciser plus puisque directement lié à la nature et la taille des activités qui se développeront dans la zone d'activités (et donc liés aux acheteurs des terrains de la zone d'activité).

### 6.2 Effets cumulés sur l'environnement physique

#### 6.2.1 Rappel des incidences du projet de parc d'activités sur l'environnement physique

Tableau 40. Synthèse des incidences résiduelles du projet de parc d'activités sur l'environnement physique

Facteurs affectés	Incidences résiduelles	Intensité de l'incidence résiduelle
<b>Phase de travaux</b>		
<b>Climat</b>	Emissions de gaz à effet de serre	Non significative
<b>Topographie</b>	Mouvements de terrain	Non significative
<b>Géomorphologie</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Géologie</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Pédologie</b>	Tassement local et temporaire du sol	

Facteurs affectés	Incidences résiduelles	Intensité de l'incidence résiduelle
	Remaniement local des horizons du sols	Non significative
	Risque de pollution locale du sol	Non significative
<b>Hydrologie</b>	Pollution locale des eaux de surface	Nulle
<b>Hydrogéologie</b>	Pollution locale des eaux souterraines	Non significative
<b>Risques naturels (risques sismiques)</b>	Risque de déformation et de rupture de voirie et d'infrastructures	Faible
Phase d'exploitation		
<b>Climat</b>	Emissions de gaz à effet de serre	Non significative
<b>Topographie</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Géomorphologie</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Géologie</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Pédologie</b>	Artificialisation des sols	Non significative
<b>Hydrologie</b>	Imperméabilisation des sols	Non significative
<b>Hydrogéologie</b>	Imperméabilisation des sols	Non significative
<b>Risques naturels (risques sismiques)</b>	Risque de déformation et de rupture de voirie et d'infrastructures	Faible

### 6.2.2 Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque

Le projet de parc photovoltaïque présente des incidences résiduelles positives (production d'énergie supérieure à l'énergie consommée), nulles et non significatives sur l'environnement physique.

Le projet de parc d'activités ne présente pas d'incidence résiduelle significative sur l'environnement physique, excepté une incidence résiduelle faible concernant les risques naturels par rapport aux risques sismiques existants sur le secteur.

**Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés non significatifs sur l'environnement physique.**

### 6.2.3 Projet d'usine de méthanisation

Le projet d'usine de méthanisation présente des incidences résiduelles positives (participe à la diminution de l'émission de CO<sub>2</sub>), nulles et non significatives sur l'environnement physique.

Le projet de parc d'activités ne présente pas d'incidence résiduelle significative sur l'environnement physique, excepté une incidence résiduelle faible concernant les risques naturels par rapport aux risques sismiques existants sur le secteur.

**Les effets cumulés du projet d'usine de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés non significatifs sur l'environnement physique.**

## 6.3 Effets cumulés sur l'environnement naturel

### 6.3.1 Rappel des incidences du projet de parc d'activités sur l'environnement naturel

Tableau 41. Synthèse des incidences résiduelles du projet de parc d'activités sur l'environnement naturel

Facteurs affectés	Incidences résiduelles	Intensité de l'incidence résiduelle
<b>Phase de travaux</b>		
<b>Occupation du sol</b>	Destruction d'habitats agricoles	Faible
<b>Zones d'intérêt patrimonial</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Zones humides</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Habitats naturels</b>	Destruction de 6,63 ha de prairie améliorée et de 6,7 ha de champs cultivés	Faible
	Dégradation de 43 ml de haies et des parcelles voisines liées au stockage des déblais	Nulle
	Dégradation par déversement accidentel de produits chimiques	Nulle à faible
	Dégradation par implantation d'espèces exotiques envahissantes	Nulle à faible
<b>Flore</b>	Destruction de la flore sur 6,7 ha de champs cultivés et sur 6,6 ha de prairie améliorée	Non significative
	Dégradation de la flore de 43 ml de haie par la circulation d'engins et de personnes	Non significative
<b>Avifaune</b>	Dérangement d'espèces des milieux ouverts et bocagers	Faible
	Destruction des individus et nichées fréquentant le milieu agricole	Faible
	Destruction de 13,3 ha d'habitats favorables aux oiseaux des milieux ouverts	Modérée
	Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de lieu de nidification aux oiseaux du bocage et dégradation temporaire des parcelles voisines liée au stockage des déblais	Nulle
<b>Autres groupes de la faune</b>	Dérangement de certaines espèces	Nulle à faible
	Destruction des individus fréquentant le milieu agricole	Nulle à faible
	Destruction de 13,3 ha d'habitats favorables aux espèces des milieux ouverts	Nulle à faible
	Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de zones de reproduction, d'hivernage ou d'hibernation et de déplacement aux espèces des milieux bocagers et dégradation temporaire des parcelles voisines liées au stockage des déblais	Nulle

Facteurs affectés	Incidences résiduelles	Intensité de l'incidence résiduelle
<b>Phase d'exploitation</b>		
<b>Occupation du sol</b>	Modification de l'occupation du sol	Faible
<b>Zones d'intérêt patrimonial</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Zones humides</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Habitats naturels</b>	Création d'habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (habitats)	Positive
<b>Flore</b>	Création d'habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (flore)	Nulle
<b>Avifaune</b>	Perte de 13,3 ha d'habitats favorables aux oiseaux des milieux ouverts	Modérée
	Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	Faible
	Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux oiseaux des milieux bâtis et bocagers	Positive
<b>Autres groupes de la faune</b>	Perte de 13,3 ha d'habitats favorables aux espèces des milieux ouverts	Nulle à faible
	Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	Nulle à faible
	Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux espèces des milieux bâtis et bocagers	Positive

### 6.3.2 Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque

#### Occupation du sol

Le projet de parc photovoltaïque a une incidence résiduelle très faible sur l'occupation du sol.

Le projet de parc d'activités présente une incidence résiduelle faible sur l'occupation du sol.

**Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés faibles sur l'occupation du sol.**

#### Zones d'intérêt patrimonial, zones humides, habitats et flore

Le projet de parc photovoltaïque a une incidence résiduelle nulle sur les zones d'intérêt patrimonial, les zones humides, les habitats et la flore.

Le projet de parc d'activités présente une incidence résiduelle nulle ou non significative sur les zones d'intérêt patrimonial, les zones humides et la flore. Concernant les habitats naturels, il possède des incidences résiduelles positives (création d'habitats) et nulles à faibles.

**Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés non significatifs sur les zones d'intérêt patrimonial, les zones humides, les habitats et la flore.**

## Avifaune et autres groupes de la faune

Le projet de parc photovoltaïque a une incidence résiduelle faible pour l'avifaune et une incidence résiduelle nulle à faible pour les autres groupes de la faune.

Le projet de parc d'activités présente des incidences résiduelles positives (création d'habitats) et nulles à modérées (destruction/perte d'habitats) pour l'avifaune, ainsi que des incidences positives (création d'habitats) et nulles à faibles pour les autres groupes de la faune.

**Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés faibles sur l'avifaune et non significatifs sur les autres groupes de la faune.**

### 6.3.3 Projet d'usine de méthanisation de matières organiques

#### Occupation du sol

L'étude d'impact du projet d'usine de méthanisation ne fait pas mention d'une incidence sur l'occupation du sol.

Le projet de parc d'activités présente une incidence résiduelle faible sur l'occupation du sol.

**Les effets cumulés du projet d'usine de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés non significatifs sur l'occupation du sol.**

#### Zones d'intérêt patrimonial, zones humides, habitats et flore

L'étude d'impact du projet d'usine de méthanisation indique que le projet ne devrait pas avoir d'incidence significative sur les habitats naturels. Aucune mention des incidences sur la flore, les zones d'intérêt patrimonial, les zones humides n'est présente. Toutefois, l'étude conclut que le projet n'aura pas d'impact notable sur le patrimoine naturel.

Le projet de parc d'activités présente une incidence résiduelle nulle ou non significative sur les zones d'intérêt patrimonial, les zones humides et la flore. Concernant les habitats naturels, il possède des incidences résiduelles positives (création d'habitats) et nulles à faibles.

**Les effets cumulés du projet d'usine de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés non significatifs sur les zones d'intérêt patrimonial, les zones humides, les habitats et la flore.**

## Avifaune et autres groupes de la faune

L'étude d'impact du projet d'usine de méthanisation mentionne des incidences nulles, négligeables et faibles (dérangement) du projet sur l'avifaune. Les incidences sur les autres groupes de la faune ont été jugées nulles ou non significatives.

Le projet de parc d'activités présente des incidences résiduelles positives (création d'habitats) et nulles à modérées (destruction/perte d'habitats) pour l'avifaune, ainsi que des incidences positives (création d'habitats) et nulles à faibles pour les autres groupes de la faune.

**Les effets cumulés du projet d'usine de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés faibles sur l'avifaune et non significatifs sur les autres groupes de la faune.**

## 6.4 Effets cumulés sur l'environnement humain

### 6.4.1 Rappel des incidences du projet de parc d'activités sur l'environnement humain

Tableau 42. Synthèse des incidences résiduelles du projet de parc d'activités sur l'environnement humain

Facteurs affectés	Incidences résiduelles	Intensité de l'incidence résiduelle
<b>Phase de travaux</b>		
<b>Démographie</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Activités socio-économiques</b>	Contribution temporaire à l'économie locale	Positive
<b>Activités agricoles et foncières</b>	Perte économique liées aux cultures	Faible
<b>Servitudes liées aux réseaux</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Contexte paysager</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Patrimoine culturel et touristique</b>	Engazonnement du périmètre archéologique et plantations d'arbres à proximité	Faible
<b>Qualité de l'air</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Nuisances sonores</b>	Circulation des engins pour la réalisation des travaux	Non significative
<b>Nuisances olfactives</b>	Emissions d'odeurs de goudrons, de gaz d'échappement des véhicules et/ou émanant du déplacement des réseaux	Faible
<b>Gestion des déchets</b>	Production des déchets de nature variée liée au déroulement des travaux	Faible
<b>Risques technologiques</b>	Utilisation d'outils de chantiers fonctionnant au gaz	Faible
<b>Phase d'exploitation</b>		
<b>Démographique</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Activités socio-économiques</b>	Création d'environ 150 emplois	Positive
<b>Activités agricoles et foncières</b>	Perte de terres agricoles	Faible
<b>Servitudes liées aux réseaux</b>	Augmentation du volume d'eaux pluviales dans les réseaux	Faible
<b>Contexte paysager</b>	Modification du paysage	Faible
<b>Patrimoine culturel et touristique</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Qualité de l'air</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Nuisances sonores</b>	Aucune incidence	Nulle
<b>Nuisances olfactives</b>	Modifications des plans d'épandage	Nulle
<b>Gestion des déchets</b>	Production de déchets liés à l'entretien des espaces verts, aux activités présentes sur le site, au nettoyage des voiries et aux opérations de maintenance du matériel de voirie	Faible
<b>Risques technologiques</b>	Installation d'entreprises classées ICPE	Faible

### 6.4.2 Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque

Le projet de parc photovoltaïque a des incidences résiduelles positives (économie en général), négligeables et nulles à faibles sur l'environnement humain, ainsi que des incidences résiduelles négligeables à faibles sur le paysage.

Le projet de parc d'activités présente des incidences résiduelles positives (création d'emplois/contribution à l'économie locale), non significatives et nulles à faibles sur l'environnement humain, ainsi que des incidences résiduelles faibles sur le paysage. Notons sur cet aspect que la zone d'emprise du parc d'activités est désignée comme une zone à urbaniser sur le PLU en vigueur. Elle est ainsi vouée à être artificialisée, indépendamment du projet de ZAE. Elle se situe dans une dent creuse en matière d'urbanisme (parc d'activités existant à l'est, exploitations agricoles au nord, projet de méthanisation et de parc photovoltaïque à l'ouest), ce qui minimise les effets du projet sur le paysage.

**Les effets cumulés du projet de parc photovoltaïque et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés non significatifs sur l'environnement humain et faibles sur le contexte paysager.**

### 6.4.3 Projet d'usine de méthanisation

Le projet d'usine de méthanisation présente des incidences négligeables et nulles à faibles (trafic routier) sur l'environnement humain. L'étude d'impact mentionne que le projet d'usine de méthanisation n'aura pas d'incidence non maîtrisée sur le paysage.

Le projet de parc d'activités présente des incidences résiduelles positives (création d'emplois/contribution à l'économie locale), non significatives et nulles à faibles sur l'environnement humain, ainsi que des incidences résiduelles faibles sur le paysage. Notons sur cet aspect que la zone d'emprise du parc d'activités est désignée comme une zone à urbaniser sur le PLU en vigueur. Elle est ainsi vouée à être artificialisée, indépendamment du projet de ZAE. Elle se situe dans une dent creuse en matière d'urbanisme (parc d'activités existant à l'est, exploitations agricoles au nord, projet de méthanisation et de parc photovoltaïque à l'ouest), ce qui minimise les effets du projet sur le paysage.

**Les effets cumulés du projet d'usine de méthanisation de matières organiques et du projet de parc d'activités économiques de la Combe sont donc jugés non significatifs sur l'environnement humain et sur le contexte paysager.**

## 6.5 Synthèse des effets cumulés

Les effets cumulés projets retenus dans les aires d'étude rapprochées et éloignées sont jugés non significatifs pour l'ensemble des thématiques étudiées.

Tableau 43. Synthèse des effets cumulés

Facteurs affectés	Niveau des effets cumulés
<b>Environnement physique</b>	
<b>Climat</b>	Non significatif
<b>Topographie</b>	Non significatif
<b>Géomorphologie</b>	Non significatif
<b>Géologie</b>	Non significatif
<b>Pédologie</b>	Non significatif
<b>Hydrologie</b>	Non significatif
<b>Hydrogéologie</b>	Non significatif
<b>Risques naturels (risques sismiques)</b>	Non significatif

Facteurs affectés	Niveau des effets cumulés
<b>Environnement naturel</b>	
<b>Occupation du sol</b>	Faible
<b>Zones d'intérêt patrimonial</b>	Non significatif
<b>Zones humides</b>	Non significatif
<b>Flore et habitat</b>	Non significatif
<b>Avifaune</b>	Faible
<b>Autres groupes de la faune</b>	Non significatif
<b>Environnement humain</b>	
<b>Démographie</b>	Non significatif
<b>Activités socio-économiques</b>	Non significatif
<b>Activités agricoles et foncières</b>	Non significatif
<b>Servitudes liées aux réseaux</b>	Non significatif
<b>Contexte paysager</b>	Non significatif
<b>Patrimoine culturel et touristique</b>	Non significatif
<b>Qualité de l'air</b>	Non significatif
<b>Nuisances sonores</b>	Non significatif
<b>Nuisances olfactives</b>	Non significatif
<b>Gestion des déchets</b>	Non significatif
<b>Risques technologiques</b>	Non significatif

## 7 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

---

Ce projet vient combler une dent creuse d'urbanisation, sa localisation répond à une logique de concentration et de réduction des impacts par rapport à des scénarios de « plein champs », comme par exemple une extension de la zone industrielle à l'ouest de Surgères.

En densifiant davantage le projet, les espaces verts auraient été réduits et les surfaces agricoles économisées n'auraient pas été cohérentes pour leurs exploitants respectifs. Cela n'aurait fait que réduire la qualité générale du projet en termes d'insertion, de biodiversité et d'environnement.

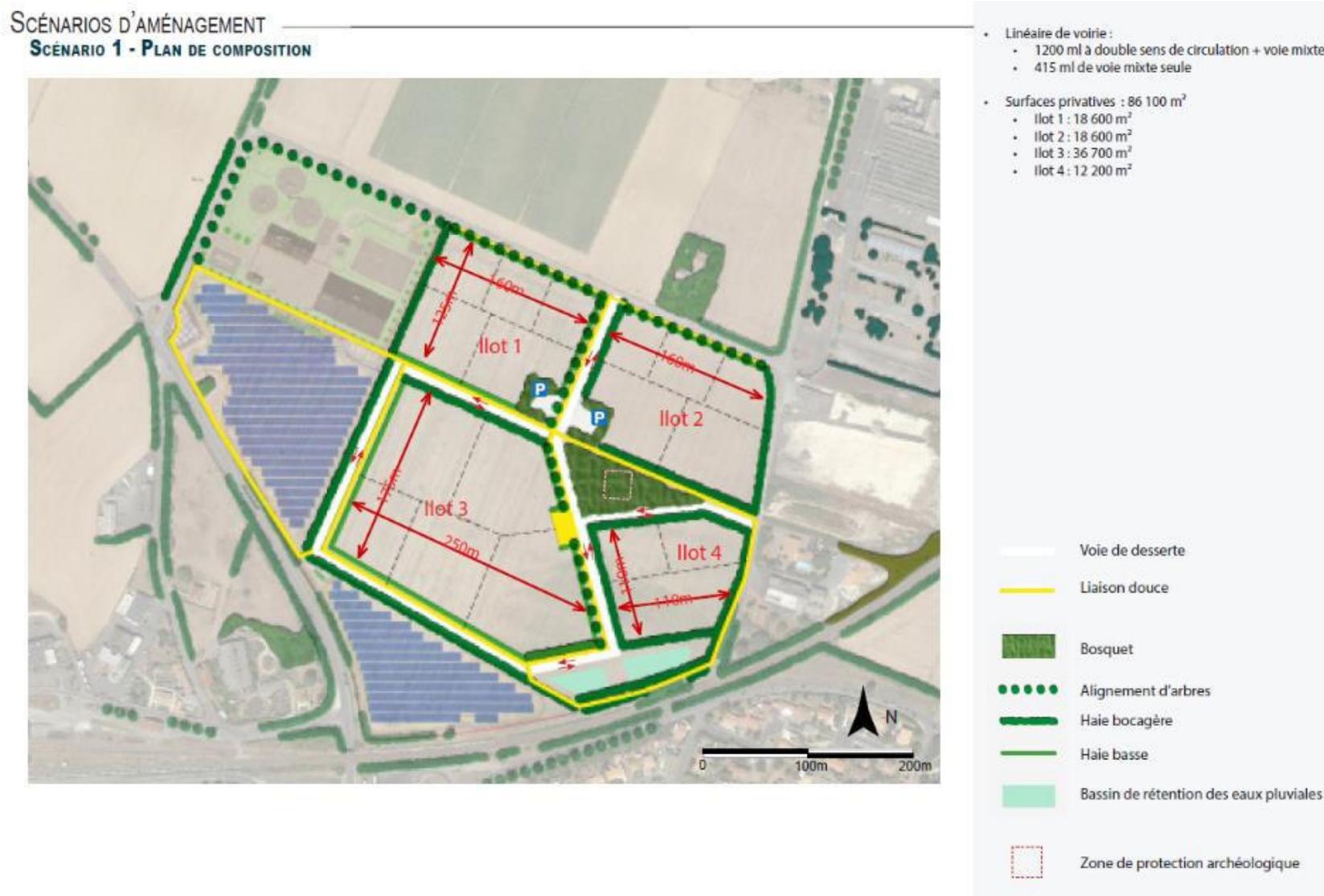
De manière plus générale, la maîtrise d'ouvrage tient à rappeler ses efforts en matière de réduction des surfaces à urbaniser à vocation d'activités. Plusieurs secteurs, identifiés dans les PLU communaux en secteur à urbaniser à vocation d'activités, ont été reclassés, dans le PLUi-H, en secteurs agricoles (parc d'activités des Basses Varennes à Ciré d'Aunis, parc d'activités du Fief saint-Gilles à Saint-Georges-du-Bois, parc d'activités de la Métairie à Surgères, zone d'activités du Cher à Chambon, zone d'activités du Fief de la Pointe à Landrais, etc).

Deux scénarii d'aménagement ont été étudiés et présentés par le bureau SITEA lors d'une réunion le 29 janvier 2019 avec la Communauté de communes Aunis Sud et la Commission Mixte Développement Economique et Aménagement.

Les cartes et tableau suivants décrivent chacun de ces scénarii et comparent leurs principales caractéristiques.

Au terme de la présentation du 29 janvier, la Commission a validé le scénario 1 au regard de sa plus forte propension à proposer plus de solutions à des porteurs de projets d'activités industrielles, notamment grâce à des îlots relativement grands et subdivisibles. Ce Scénario a également l'avantage de proposer plus de surface vendable et d'offrir une meilleure lisibilité dans sa desserte interne, ce qui facilite la sécurisation du parc.

Figure 39. Plan de composition du scenario 1 proposé en Commission le 29 janvier 2019

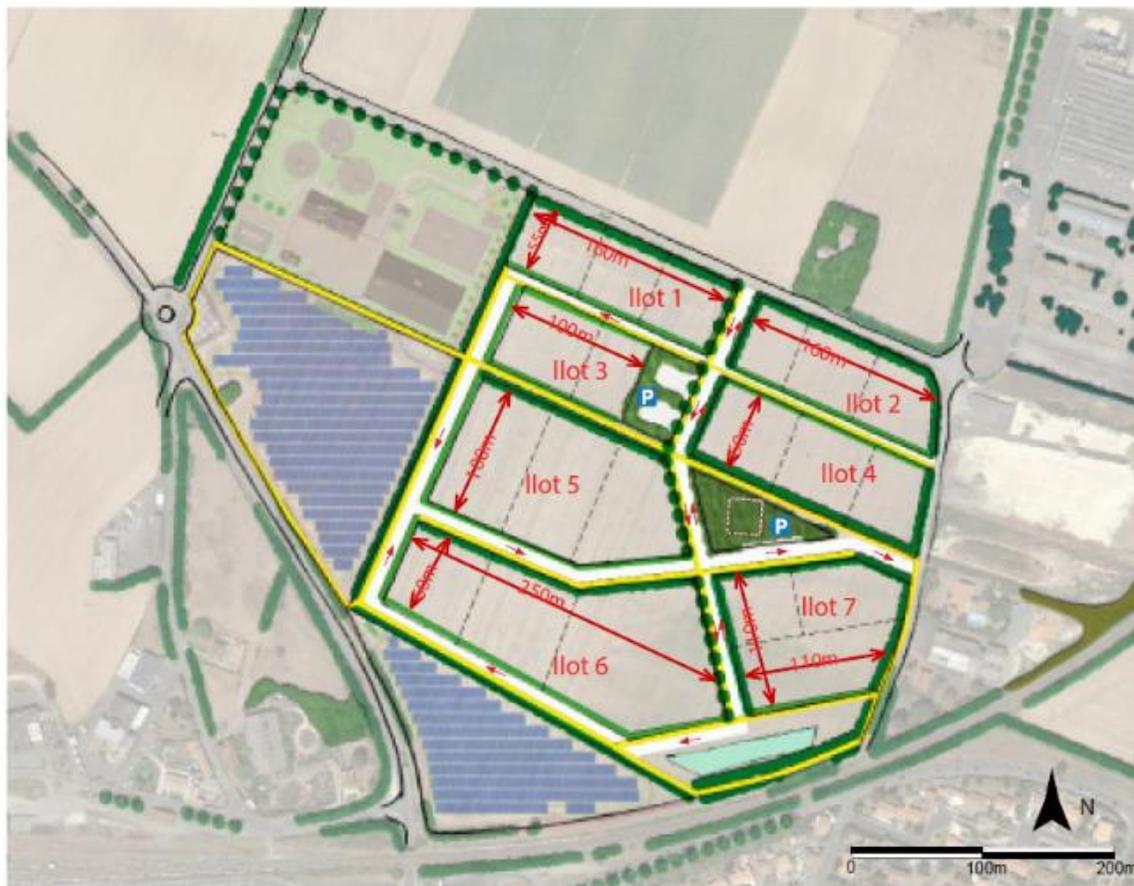


Source : SIT&A, janvier 2019

Figure 40. Plan de composition du scenario 2 proposé en Commission le 29 janvier 2019

SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT

SCÉNARIO 2 - PLAN DE COMPOSITION



- Linéaire de voirie :
  - 340 ml de voie double sens de circulation + voie mixte
  - 1290 ml de voie à sens unique + voie mixte
  - 575 ml de voie mixte seule

- Surfaces privatives : 81 300 m<sup>2</sup>
  - Ilot 1 : 8 800m<sup>2</sup>
  - Ilot 2 : 8 800m<sup>2</sup>
  - Ilot 3 : 6 000 m<sup>2</sup>
  - Ilot 4 : 10 000m<sup>2</sup>
  - Ilot 5 : 16 000 m<sup>2</sup>
  - Ilot 6 : 19 500m<sup>2</sup>
  - Ilot 7 : 12 200m<sup>2</sup>

- Voie de desserte
- Liaison douce
- Bosquet
- Alignement d'arbres
- Haie bocagère
- Haie basse
- Bassin de rétention des eaux pluviales
- Zone de protection archéologique

Source : SIT&A, janvier 2019

Figure 41. Comparaison des avantages et inconvénients des deux scénarii étudiés en Commission le 29 janvier 2019

SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT  
COMPARATIF

	SCENARIO 1	SCENARIO 2
<b>Entrée du parc d'activités</b>	> espace d'accueil à l'entrée du parc d'activités par voie d'accès principal nord-sud	
<b>Accès et desserte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; voie de desserte des lots par VC 106</li> <li>&gt; voie structurante nord-sud à double sens</li> <li>&gt; voies secondaires à <b>double sens</b> à l'intérieur du parc d'activités : linéaire de voie réduit, voie large (6 m) desservant de grandes parcelles divisibles (modularité)</li> <li>&gt; maintien du caractère privatif de la voie en impasse à l'Est</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; voie de desserte des lots par voie de desserte parallèle</li> <li>&gt; voie structurante nord-sud à double sens</li> <li>&gt; <b>voies secondaires à sens unique</b> à l'intérieur du parc d'activités : linéaire de voie plus long, mais largeur de voie réduite (4 m), et desserte de lots plus nombreux mais pas de très grands</li> <li>&gt; maintien du caractère privatif de la voie en impasse à l'Est</li> </ul>
<b>Stationnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; parking paysager mutualisé à l'entrée du parc d'activités participant à l'identité paysagère (bosquets) du lieu et offrant un gain d'espace dans les lots pour autres fonctions et usages: bâti, stockage ....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; parking paysager mutualisé à l'entrée du parc d'activités</li> <li>&gt; parking latéral le long de la voie de desserte (zone archéologique)</li> </ul>
<b>Liaisons douces dans le parc d'activités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; chemin piéton en rive sud de VC 106</li> <li>&gt; prolongement de la liaison douce passant entre <i>Kronos Solar</i> et <i>unité de méthanisation</i> se poursuivant en rive de zone archéologique (site propre)</li> <li>&gt; <b>chemin mixte à usage cyclable et piéton</b> au Sud des voies est-ouest (3m) ou en rive Ouest (voie nord-sud)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; liaison douce Est-Ouest à <b>usage cyclable et piéton</b> en site propre (prolongement axe Kronos Solar et unité de méthanisation)</li> <li>&gt; <b>chemin mixte à usage cyclable et piéton</b> au Sud</li> <li>&gt; chemin piéton en rive de voie</li> </ul>
<b>Structures paysagères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Continuité de la trame bocagère entre Nord et Sud du parc d'activités (corridor écologique)</li> <li>&gt; Structures végétales identifiant l'ensemble du parc d'activités : bosquets, haies bocagères hautes, haies champêtres séparatives, alignements arborés, noues engazonnées</li> <li>&gt; traitement homogène de l'ensemble des limites privées du parc d'activités (préverdissement)</li> </ul>	
<b>Traitement des limites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; clôtures non visibles depuis le domaine public et accompagnées de haies champêtres entretenue par l'acquéreur du lot</li> </ul>	
<b>Ambiance urbaine et architecturale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Façade nord sur la voie (VC 106)</li> <li>&gt; Espace partagé cassant la linéarité de la voie (parking mutualisé, zone de collecte déchets)</li> <li>&gt; Petits lots au nord, plus grands au sud</li> <li>&gt; Desserte de plus nombreux lots de tailles variables possibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Façade nord isolée de la VC 106</li> <li>&gt; Espace partagé cassant la linéarité de la voie (parking mutualisé, zone de collecte déchets)</li> <li>&gt; Petits lots au nord, plus grands au sud</li> <li>&gt; Parc d'activité "refermé"</li> </ul>

Source : SIT&A, janvier 2019

## 8 DEFINITION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

La séquence « éviter, réduire, compenser » des impacts concernera l'ensemble des thématiques de l'environnement, et s'appliquera, de manière proportionnée, aux enjeux.

Les atteintes aux enjeux majeurs (relatifs à la biodiversité remarquable, sites Natura 2000, aux principales continuités écologiques, etc.) devront, en premier lieu, être évitées. L'**évitement** est la seule solution qui permet de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. Dans le processus d'élaboration du projet, l'environnement, incluant les milieux naturels, a été intégré **dès les phases amont de choix des solutions** (type de travaux connexes, localisation, etc.).

La **réduction** interviendra dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts seront alors réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des **impacts négatifs résiduels, les plus faibles possibles**.

### 8.1 Mesure générale avant, durant et après la phase des travaux

Le Maître d'ouvrage pourrait mettre en place la charte « Chantier vert » proposée par l'ADEME. Elle aurait la possibilité d'être remise à chaque intervenant sur le chantier, qui s'engagerait sur la gestion environnementale de la phase travaux. Afin de vérifier que les engagements seront respectés, un responsable sera désigné pour réaliser un suivi environnemental.

Localisation	Emprise globale du projet
Période de réalisation	Avant, pendant et en fin de la phase chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Responsable en charge du suivi de chantier
Mise en œuvre	<p>Les Chantiers Verts ont pour but principal de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier.</p> <p>Au sein de l'équipe du Maître d'ouvrage ou de l'assistant à maîtrise d'ouvrage, un responsable « chantier vert » pourrait être désigné au démarrage du chantier (conducteur de travaux). Il serait présent dès la préparation du chantier et assurerait une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison.</p> <p>Il diffuserait l'information auprès des riverains de la zone tel que cela serait prévu dans la charte « chantier vert »</p> <p>Il organiserait l'accueil des entreprises et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. La diffusion de la charte en image à chaque intervenant</li> <li>. L'information et la sensibilisation du personnel des entreprises</li> <li>. La signature de la charte chantier vert par tous les intervenants</li> </ul> <p>Il surveillera que les engagements contenus dans la charte chantier vert seront respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Propreté du chantier</li> <li>. Exécution correcte des procédures de livraison</li> <li>. Non dépassement des niveaux sonores déterminés dans la réglementation sur le bruit de voisinage</li> <li>. Exécution correcte du tri des déchets sur le chantier</li> </ul> <p>Il effectuerait le suivi des filières de traitement et des quantités des déchets.</p>

Indicateurs d'efficacité Coûts estimatifs	<p><b>Phase préparatoire de chantier :</b></p> <p>Cette personne participerait à l'élaboration du calendrier prévisionnel en fonction des enjeux écologiques relevés, ainsi que le plan de circulation au sein de l'emprise du projet, la localisation des zones de stockage des déblais et les dispositions pour la gestion des déchets. Une visite préalable aux travaux permettrait au responsable « chantier vert » d'identifier les secteurs à baliser (les fossés). Lors d'une seconde visite, il encadrerait la mise en place du balisage écologique.</p> <p>Le responsable « chantier vert » s'occuperait de mettre en place les dispositions simples visant à éviter ou réduire les incidences sur le milieu naturel (comme par exemple installer les rubalises).</p> <p><b>Phase démarrage du chantier :</b></p> <p>Le responsable « chantier vert » organiserait une réunion avec l'ensemble du personnel intervenant sur le chantier (au moins une personne, par entreprise intervenant sur le chantier, présente) afin de les sensibiliser aux enjeux du site et de leur expliquer pourquoi certaines zones sont interdites d'accès.</p> <p>Si nécessaire, il encadrerait la mise en place de panneaux et réaliserait des documents d'information.</p> <p><b>Phase de mise en œuvre du chantier :</b></p> <p>Le responsable « chantier vert » visiterait régulièrement, de façon planifiée (permanence hebdomadaire) ou inopinée (avec au minimum 2 visites par mois), le chantier afin de s'assurer que le calendrier d'intervention et les zones à éviter seront respectés ; ainsi que du respect des engagements et de la réglementation toutes thématiques confondues, et la vérification des effets réels du chantier sur la faune et la flore. Après chaque visite, il communiquerait un compte-rendu de visite illustré au maître d'ouvrage avec les actions à engager de manière urgente (3 jours ouvrés suivant la visite).</p> <p>Il assurerait également une assistance technique au moment des opérations les plus sensibles. Dans ce cas, le responsable « chantier vert » pourrait rédiger ou participer à la rédaction des prescriptions environnementales pour l'établissement des documents de consultation des entreprises de travaux (Cahier des Charges Environnement).</p> <p><b>Phase de fin de chantier :</b></p> <p>En fin de chantier, il devrait s'assurer que le site a été remis en état. Il devra notamment vérifier que les matériaux de chantier ainsi que les déchets ont été évacués et que les zones de stockage des déblais ont été remises en état. Il devrait également dresser un bilan des points positifs et des éventuels points d'amélioration du chantier sur le plan environnemental.</p> <p>Toutes les tâches menées par le responsable seraient notées dans un journal de bord ou journal environnement.</p>
	Respect de l'ensemble des dispositions tout au long du chantier
	Environ 7000€

## 8.2 Mesures concernant les incidences sur l'environnement physique

### 8.2.1 Mesures d'évitement des incidences sur l'environnement physique

Le projet ne présente aucune incidence significative sur l'environnement physique et ne nécessite donc pas la mise en place de mesures d'évitement sur cet aspect.

### 8.2.2 Mesures de réduction des incidences sur l'environnement physique

Le projet ne présente aucune incidence significative sur l'environnement physique et ne nécessite donc pas la mise en place de mesures de réduction sur cet aspect.

Toutefois, les risques de déversement accidentel de produits chimiques peuvent être réduits par la mise en place de la mesure décrite ci-dessous, qui limitera également les incidences sur les sols, bien que celles-ci soient jugées négligeables.

#### Mesure R1 : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques

<b>Localisation</b>	Emprise globale du projet
<b>Période de réalisation</b>	Pendant la phase chantier
<b>Acteurs de la mise en œuvre</b>	Entreprises intervenant sur les travaux Responsable du suivi de chantier
<b>Indicateurs de mise en œuvre</b>	<p>Afin de s'assurer de la bonne organisation du chantier, des exigences environnementales seront formalisées dans le dossier de consultation des entreprises (Cahier des charges des Exigences Environnementales). Ces dossiers expriment une demande technique vis-à-vis des entreprises et peuvent comporter des exigences complémentaires sur les délais, les compétences requises, les techniques à employer, mais aussi les bonnes pratiques environnementales à respecter.</p> <p>Les cahiers des charges contiendront des exigences précises sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interdiction de déversements de produits dans le milieu naturel,</li> <li>- L'interdiction de stockage et de manipulation de ces produits à proximité de la haie.</li> </ul> <p>Les aires de stockage de matériel seront clairement identifiées. Les zones de stockage des produits dangereux devront être équipées de bacs et systèmes de rétention (carburants, lubrifiants, huiles, solvants, adjuvants spéciaux, etc.) et disposés sur une zone étanche du chantier. Le lavage et l'entretien lourd des engins se feront en dehors du chantier.</p> <p>Les eaux de lavage des toupies étant à pH très basique, aucun rejet direct de ces eaux dans le milieu naturel ne sera toléré (infiltration, cours d'eau, etc...). Le lavage des toupies devra être réalisé sur une zone étanche. Afin de s'adapter au contexte et contraintes du site, la solution précise n'est pas imposée aux entreprises intervenant sur le chantier. Elles pourront notamment avoir recours à une fosse creusée dans le sol et imperméabilisée par une géomembrane (à ne pas confondre avec du géotextile qui n'est pas imperméable) ou à une benne à déchets utilisée comme réservoir ou une station de traitement sur site. Pour les deux premières solutions, les eaux seront régulièrement pompées et évacuées en centrale à béton pour y être traitées.</p> <p>Les véhicules de chantier seront équipés de kits anti-pollution qui permettent de limiter les pollutions par les hydrocarbures et huiles comme cela pourrait être prévu dans la charte chantier vert.</p>

<b>Indicateurs d'efficacité</b>	Lors des travaux, le responsable chantier en charge du suivi environnemental et le responsable des travaux s'assureront du respect de ces dispositions. Aucune pollution du milieu par déversement accidentel au cours du chantier
<b>Coûts estimatifs</b>	/

## 8.3 Mesures concernant les incidences sur l'environnement naturel

### 8.3.1 Mesures d'évitement des incidences sur l'environnement naturel

Les incidences du projet sur l'occupation du sol sont jugées faibles et ne nécessitent pas la mise en place de mesures d'évitement. Il en va de même pour les incidences du projet sur les zones d'intérêt patrimonial et les zones humides (incidences non significatives).

Les paragraphes suivants décrivent les mesures proposées pour la flore, les habitats naturels et la faune.

#### Mesures d'évitement des incidences sur la flore et les habitats naturels

La conception du projet a pris en compte les incidences sur la flore et les habitats naturels afin de les limiter au maximum. Toutes celles qui ont pu être évitées l'ont été grâce aux choix d'aménagement (préservation de la haie). Toutefois, afin d'éviter la dégradation de la haie et de sa flore, une mesure d'évitement peut être mise en place.

**Tableau 44. Mesures d'évitement définies pour les incidences sur la flore et les habitats naturels**

Incidence					Mesure	
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité						
<b>Destruction d'habitats naturels</b>						
Par l'aménagement de la zone d'activités	D	P	R	T	<b>Faible</b>	/
<b>Destruction de la flore</b>						
Par l'aménagement de la zone d'activités	D	P	R	T	<b>Non significative</b>	/
<b>Dégradation d'habitats naturels</b>						
Par déversement accidentel de produits chimiques (habitats et flore)	D	T	L	T	<b>Faible à modérée</b>	/
Par la circulation d'engins et de personnes dans les haies	D	T	L	T	<b>Faible</b>	<b>Mesure E1</b> : Mise en défens de la haie
<b>Dégradation de la flore</b>						
Par la circulation d'engins et de personnes dans les haies	D	T	L	T	<b>Non significative</b>	/
<b>Dégradation d'habitats naturels par les espèces exotiques envahissantes</b>						
Par import d'espèces exotiques envahissantes	D	P	L	T	<b>Faible à modérée</b>	/
<b>Création d'habitats naturels</b>						
Par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (habitats naturels)	D	P	L	E	<b>Positive</b>	/

Incidence						Mesure
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité						
Par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (flore)						D P L E Nulle /
<i>Type d'incidence D - Directe I - Indirecte / Temporalité P - Permanent T - Temporaire / Portée spatiale L- Locale R - Régional N - National / Phase T - Travaux E - Exploitation</i>						

### Mesure E1 : Mise en en défens de la haie

<b>Localisation</b>	Haie située au sud-est de l'emprise du projet
<b>Période de réalisation</b>	En amont, pendant et à l'issue de la phase de travaux
<b>Acteurs de la mise en œuvre</b>	Entreprises intervenant sur les travaux Ecologue responsable du suivi de chantier
<b>Indicateurs de mise en œuvre</b>	Réunion de chantier avec écologue et responsables de travaux Communication à tout intervenant des règles de circulation et de sécurité à observer sur le chantier Mise en défens de la haie pour marquer la limite au-delà de laquelle les engins et les personnes ne peuvent pas circuler. Lors des travaux, l'écologue responsable du suivi environnemental et le responsable des travaux s'assureront que cette zone est bien évitée et qu'aucun engin n'y circule.
<b>Indicateurs d'efficacité</b>	Les comptes-rendus réalisés par l'écologue en charge du suivi du chantier doivent attester de la mise en défens de la haie et de la non dégradation de cette dernière.
<b>Coûts estimatifs</b>	/

### Mesures d'évitement des incidences sur l'avifaune

Tableau 45. Mesures d'évitement définies pour les incidences sur l'avifaune

Incidence						Mesure
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité						
<b>Destruction d'individus</b>						
Destruction des individus et nichées fréquentant le milieu agricole						D P L T Modérée /
<b>Destruction d'habitats d'espèces</b>						
Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts						D P L T Modérée /
<b>Dégradation d'habitats d'espèces</b>						
Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de lieu de nidification aux oiseaux du bocage						D T L T Nulle <b>Mesure E1 : Mise en défens de la haie</b>
Dégradation de cultures par le stockage des déblais sur les parcelles voisines						D T L T Faible /
<b>Dérangement d'espèces</b>						

Incidence					Mesure	
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité						
Dérangement d'espèces des milieux ouverts et bocagers avec la conduite des travaux	D	T	L	T	Nulle à modérée	/
Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	D	P	L	E	Faible	
<b>Perte d'habitats d'espèces</b>						
Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts	D	P	L	E	Modérée	/
<b>Création d'habitats</b>						
Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux oiseaux des milieux bâtis et bocagers	D	P	L	E	Positive	/

Type d'incidence D - Directe I - Indirecte / Temporalité P - Permanent T - Temporaire / Portée spatiale L- Locale R - Régional N - National / Phase T - Travaux E - Exploitation

## Mesures d'évitement des incidences sur les autres groupes de la faune

Tableau 46. Mesures d'évitement définies pour les incidences sur les autres groupes de la faune

Incidence					Mesure	
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité						
<b>Destruction d'individus</b>						
Destruction des individus fréquentant le milieu agricole	D	P	L	T	Nulle à faible	/
<b>Destruction d'habitats d'espèces</b>						
Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	D	P	L	T	Nulle à faible	/
<b>Dégradation d'habitats d'espèces</b>						
Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de zones de reproduction, d'hivernage ou d'hibernation et de déplacement aux espèces des milieux bocagers	D	T	L	T	Nulle à faible	Mesure E1 : Mise en défens de la haie
Dégradation de cultures par le stockage des déblais sur les parcelles voisines	D	T	L	T	Faible	/
<b>Dérangement d'espèces</b>						
Dérangement de certaines espèces avec la conduite des travaux	D	T	L	T	Nulle à faible	/
Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	D	P	L	E	Nulle à faible	

Incidence					Mesure
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité					
<b>Perte d'habitats d'espèces</b>					
Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	D	P	L	E	<b>Nulle à faible</b> /
<b>Création d'habitats</b>					
Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux espèces des milieux bâtis et bocagers	D	P	L	E	<b>Positive</b> /

### 8.3.2 Mesures de réduction des incidences sur l'environnement naturel

Les incidences du projet sur l'occupation du sol sont jugées faibles et ne nécessitent pas la mise en place de mesures de réduction. Il en va de même pour les incidences du projet sur les zones d'intérêt patrimonial et les zones humides (incidences non significatives).

Les paragraphes suivants décrivent les mesures proposées pour la flore, les habitats naturels et la faune.

#### Mesures de réduction des incidences sur la flore et les habitats naturels

Tableau 47. Mesures de réduction définies pour les incidences sur la flore et les habitats naturels

Incidence					Mesure
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité					
<b>Destruction d'habitats naturels</b>					
Par l'aménagement de la zone d'activités	D	P	R	T	<b>Faible</b> /
<b>Destruction de la flore</b>					
Par l'aménagement de la zone d'activités	D	P	R	T	<b>Non significative</b> /
<b>Dégradation d'habitats naturels</b>					
Par déversement accidentel de produits chimiques (habitats et flore)	D	T	L	T	<b>Faible à modérée</b> / <b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques
Par la circulation d'engins et de personnes dans les haies	D	T	L	T	<b>Faible</b> /
Par le stockage des déblais sur les parcelles voisines	D	T	L	T	<b>Faible</b> /
<b>Dégradation de la flore</b>					
Par la circulation d'engins et de personnes dans les haies	D	T	L	T	<b>Non significative</b> /

Incidence					Mesure
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité					
<b>Dégradation d'habitats naturels par les espèces exotiques envahissantes</b>					
Par import d'espèces exotiques envahissantes	D	P	L	T	<b>Faible à modérée</b> <b>Mesure R2 : Mise en œuvre de bonnes pratiques pour limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes</b>
<b>Création d'habitats naturels</b>					
Par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (habitats)	D	P	L	E	<b>Positive</b> /
Par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (flore)	D	P	L	E	<b>Nulle</b> /

*Type d'incidence D – Directe I – Indirecte / Temporalité P – Permanent T – Temporaire / Portée spatiale L- Locale R – Régional N – National / Phase T – Travaux E – Exploitation*

### Mesure R2 : Mise en œuvre de bonnes pratiques pour limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes

<b>Localisation</b>	Emprise globale du projet
<b>Période de réalisation</b>	Pendant la phase chantier
<b>Acteurs de la mise en œuvre</b>	Entreprises intervenant sur les travaux Responsable du suivi de chantier
<b>Indicateurs de mise en œuvre</b>	<p>Le projet ne prévoit pas d'apport de terre végétale extérieure.</p> <p>Les travaux de préparation du sol préalablement à l'aménagement de la zone et la préparation des voies de circulation sur la zone sont autant de secteurs du périmètre pouvant être colonisés par les espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Les déblais générés par le chantier seront stockés sur des parcelles voisines aux parcelles de l'emprise du projet. Ces zones de stockage des déblais devront être choisies au préalable avec le responsable de chantier sur des sites où aucune espèce exotique envahissante n'est présente. En effet, une partie des déblais étant réutilisée sur le chantier, ils ne doivent pas représenter de risques d'import d'espèces exotiques envahissantes sur l'emprise du projet.</p> <p>Lors de ces visites, le responsable chantier s'assurera qu'aucune station d'espèces exotiques envahissantes ne se développe et que les zones de stockage des déblais choisies sont respectées.</p> <p>En cas de développement d'espèces exotiques envahissantes sur le périmètre, les pieds de chaque plante seront systématiquement détruits ou, à défaut, coupés avant la floraison.</p>
<b>Indicateurs d'efficacité</b>	Pas d'apparition de station d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier
<b>Coûts estimatifs</b>	Coût intégré dans l'entretien régulier du site

## Mesures de réduction des incidences sur l'avifaune

Tableau 48. Mesures de réduction définies pour les incidences sur l'avifaune

Incidence					Mesure
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité					
<b>Destruction d'individus</b>					
Destruction des individus et nichées fréquentant le milieu agricole	D	P	L	T	<b>Modérée</b> <b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de nidification des espèces nichant au sol
<b>Destruction d'habitats d'espèces</b>					
Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts	D	P	L	T	<b>Modérée</b> /
<b>Dégradation d'habitats d'espèces</b>					
Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de lieu de nidification aux oiseaux du bocage	D	T	L	T	<b>Nulle</b> <b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques
Dégradation de cultures par le stockage des déblais sur les parcelles voisines	D	T	L	T	<b>Faible</b> <b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol
<b>Dérangement d'espèces</b>					
Dérangement d'espèces des milieux ouverts et bocagers avec la conduite des travaux	D	T	L	T	<b>Nulle à modérée</b> <b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol
Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	D	P	L	E	<b>Faible</b> /
<b>Perte d'habitats d'espèces</b>					
Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts	D	P	L	E	<b>Modérée</b> /
<b>Création d'habitats</b>					
Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux oiseaux des milieux bâtis et bocagers	D	P	L	E	<b>Positive</b> /

Type d'incidence D - Directe I - Indirecte / Temporalité P - Permanent T - Temporaire / Portée spatiale L- Locale R - Régional N - National / Phase T - Travaux E - Exploitation

**Mesure R3 : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol**

<b>Localisation</b>	Sur toute la zone des travaux
<b>Période de réalisation</b>	En amont et pendant la phase chantier
<b>Acteurs de la mise en œuvre</b>	Entreprises intervenant sur les travaux Écologue responsable du suivi de chantier
<b>Indicateurs de mise en œuvre</b>	<p>Les travaux d'aménagement de la zone d'activité, comprenant les zones de stockage des déblais, doivent éviter, autant que se peut, la période allant du 1<sup>er</sup> avril au 15 septembre afin d'éviter les risques de dérangement et de destruction d'individus et de nichées, principalement chez l'Œdicnème criard, l'Alouette des champs et les Busards Saint-Martin et Cendré.</p> <p>Toutefois, les travaux étant prévus pour une durée de 10 mois, une partie de ces travaux sera réalisée durant cette période. Dès lors, le lancement du chantier, notamment avec les travaux de décapage de l'ensemble de la zone d'emprise et le stockage des déblais, devra avoir lieu avant le 1<sup>er</sup> avril, de manière à précéder l'arrivée des individus nicheurs sur le site.</p> <p>Le passage de l'écologue sur la zone d'emprise des travaux et sur les zones de stockage des déblais en période de reproduction devra attester de l'absence de risque de dérangement d'individus ou de destruction de nichées.</p> <p>Deux à trois passages inopinés seront ainsi réalisés par l'écologue dès le 1<sup>er</sup> avril.</p>
<b>Indicateurs d'efficacité</b>	L'écologue attestera dans ses comptes-rendus que le planning des travaux est bien adapté à la localisation et la période d'interdiction.
<b>Coûts estimatifs</b>	1 000 €

**Mesures de réduction des incidences sur les autres groupes de la faune****Tableau 49. Mesures de réduction définies pour les incidences sur les autres groupes de la faune**

Incidence					Mesure
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité					
<b>Destruction d'individus</b>					
Destruction des individus fréquentant le milieu agricole	D	P	L	T	<b>Nulle à faible</b> <b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol
<b>Destruction d'habitats d'espèces</b>					
Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	D	P	L	T	<b>Nulle à faible</b> /
<b>Dégradation d'habitats d'espèces</b>					
Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de zones de reproduction, d'hivernage ou d'hibernation et de déplacement aux espèces des milieux bocagers	D	T	L	T	<b>Nulle à faible</b> <b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques
Dégradation de cultures par le stockage des déblais sur les parcelles voisines	D	T	L	T	<b>Nulle</b> <b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de

Incidence					Mesure	
Intitulé / Type / Temporalité / Portée / Phase / Intensité						
					reproduction des espèces nichant au sol	
<b>Dérangement d'espèces</b>						
Dérangement de certaines espèces avec la conduite des travaux	D	T	L	T	<b>Nulle à faible</b>	<b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol
Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	D	P	L	E	<b>Nulle à faible</b>	/
<b>Perte d'habitats d'espèces</b>						
Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	D	P	L	E	<b>Nulle à faible</b>	/
<b>Création d'habitats</b>						
Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux oiseaux des milieux bâtis et bocagers	D	P	L	E	<b>Positive</b>	/

## 8.4 Mesures concernant les incidences sur le milieu humain

### 8.4.1 Mesures d'évitement et de réduction des incidences sur le milieu humain

Le projet ne présente aucune incidence significative sur l'environnement humain et ne nécessite donc pas la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction sur cet aspect.

## 8.5 Synthèse des mesures d'évitement et de réduction des incidences

### 8.5.1 Environnement physique

Tableau 50 – Synthèse des mesures de réduction et des incidences liées à l'environnement physique

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
Emission de gaz à effets de serre	Non significative	Travaux	/	/	<b>Nulle</b>	Non
	Non significative	Exploitation	/	/	<b>Nulle</b>	Non
Mouvements de terrain localisés	Non significative	Travaux	/	/	<b>Nulle</b>	Non
Tassement local et temporaire du sol par le passage des engins	Non significative	Travaux	/	/	<b>Nulle</b>	Non
Remaniement local des horizons du sols par la mise en œuvre des travaux	Non significative	Travaux	/	/	<b>Nulle</b>	Non
Risque de pollution locale du sol par risque de déversement de produits chimiques (hydrocarbures)	Non significative	Travaux	/	<b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques	<b>Nulle</b>	Non
Artificialisation des sols par la création de chemins goudronnés (surface équivalente à moins de 10 % du périmètre du parc d'activité)	Non significative	Exploitation	/	/	<b>Nulle</b>	Non

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
Pollution locale des eaux de surface par risque de déversement de produits chimiques (hydrocarbures)	Non significative	Travaux	/	<b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques	<b>Nulle</b>	Non
Imperméabilisation des sols	Non significative	Exploitation	/	/	<b>Nulle</b>	Non
Risque de déformation et de rupture de voirie et d'infrastructures lors d'évènements sismiques	Faible	Travaux	/	/	<b>Nulle</b>	Non
	Faible	Exploitation	/	/	<b>Nulle</b>	Non

### 8.5.2 Environnement naturel

Tableau 51 – Synthèse des mesures de réduction et des incidences liées à l'environnement naturel

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
<b>Flore et habitats naturels</b>						
Dégradation de 43 ml de haie par la circulation d'engins et de personnes	Faible	Travaux	Evitement	<b>Mesure E1</b> : Mise en défens de la haie	<b>Nulle</b>	Non
Dégradation de la flore et des habitats par déversement accidentel de produits chimiques	Faible à modérée	Travaux	Réduction	<b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques	<b>Nulle à faible</b>	Non

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
Dégradation de la flore et des habitats par import d'espèces exotiques envahissantes	Faible à modérée	Travaux	Réduction	<b>Mesure R2</b> : Mise en œuvre de bonnes pratiques pour limiter la dissémination des espèces invasives	<b>Nulle à faible</b>	Non
Destruction de 6,7 ha de champs cultivés et de 6,6 ha de prairie améliorée pour l'aménagement de la zone d'activités	Faible	Travaux	/	/	<b>Faible</b>	Non
Destruction de la flore pour l'aménagement de la zone d'activités	Non significative	Travaux	/	/	<b>Non significative</b>	Non
Dégradation de la flore de 43 ml de haie par la circulation d'engins et de personnes	Non significative	Travaux	/	/	<b>Non significative</b>	Non
Création d'habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (habitats)	Positive	Exploitation	/	/	<b>Positive</b>	Non
Création d'habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts (flore)	Nulle	Exploitation	/	/	<b>Nulle</b>	Non
<b>Avifaune</b>						
Destruction des individus et nichées fréquentant le milieu agricole	Modérée	Travaux	Réduction	<b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de nidification des espèces nichant au sol	<b>Faible</b>	Non
Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts	Modérée	Travaux	/	/	<b>Modérée</b>	<b>Oui</b> <b>Mesure C1</b> : Achat de parcelles ou élaboration de conventions agricoles en faveur des oiseaux de plaine

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de lieu de nidification aux oiseaux du bocage	Nulle	Travaux	Evitement	<b>Mesure E1</b> : Mise en défens de la haie	<b>Nulle</b>	Non
			Réduction	<b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques		
Dégradation de cultures liée au stockage des déblais	Faible	Travaux	Réduction	<b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol	<b>Nulle</b>	Non
Dérangement d'espèces des milieux ouverts et bocagers avec la conduite des travaux	Nulle à modérée	Travaux	Réduction	<b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol	<b>Nulle à faible</b>	Non
Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts	Modérée	Exploitation	/	/	<b>Modérée</b>	<b>Oui</b> <b>Mesure C1</b> : Achat de parcelles ou élaboration de conventions agricoles en faveur des oiseaux de plaine
Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	Faible	Exploitation	/	/	<b>Faible</b>	Non
Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux oiseaux des milieux bâtis et bocagers	Positive	Exploitation	/	/	<b>Positive</b>	Non

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
<b>Autre faune</b>						
Destruction des individus fréquentant le milieu agricole	Nulle à faible	Travaux	Réduction	<b>Mesure R3</b> : Lancement des travaux en dehors de la période de reproduction des espèces nichant au sol	Nulle à faible	Non
Destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	Nulle à faible	Travaux	/	/	Nulle à faible	Non mais recommandation de mettre en place la <b>Mesure C2</b> : Installation de toitures végétalisées sur les bâtiments de la zone d'activités (accompagnement par le label CIBI)
Dégradation des 43 ml de haies existantes servant de zones de reproduction, d'hivernage ou d'hibernation et de déplacement aux espèces des milieux bocagers	Nulle à faible	Travaux	Evitement Réduction	<b>Mesure E1</b> : Mise en défens de la haie <b>Mesure R1</b> : Organisation du chantier pour limiter les risques de déversement accidentel de produits chimiques	Nulle	Non
Dérangement de certaines espèces avec la conduite des travaux	Nulle à faible	Travaux	/	/	Nulle à faible	Non
Perte de de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux espèces des milieux ouverts	Nulle à faible	Exploitation	/	/	Nulle à faible	Non mais recommandation de mettre en place la <b>Mesure C2</b> : Installation de toitures végétalisées sur les bâtiments de la zone d'activités (accompagnement par le label CIBI)

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
Dérangement des espèces des milieux ouverts et bocagers lié au fonctionnement du parc	Nulle à faible	Exploitation	/	/	Nulle à faible	Non
Création et diversification des habitats naturels par l'aménagement de 1,4 ha d'espaces verts favorables aux espèces des milieux bâtis et bocagers	Positive	Exploitation	/	/	Positive	Non

### 8.5.3 Environnement humain

Tableau 52 – Synthèse des mesures de réduction et des incidences liées à l'environnement humain

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
Contribution temporaire à l'économie locale	Positive	Travaux	/	/	Positive	Non
Création d'environ 150 emplois	Positive	Exploitation	/	/	Positive	Non
Perte économique liées aux cultures	Faible	Travaux	/	/	Faible	Non
Perte de terres agricoles	Faible	Exploitation	/	/	Faible	Non
Augmentation du volume d'eaux pluviales dans les réseaux	Faible	Travaux	/	/	Faible	Non
Modification du paysage à dominance agricole	Faible	Exploitation	/	/	Faible	Non

Incidence	Intensité de l'incidence brute	Phase de l'incidence	Type de mesures	Mesures	Intensité de l'incidence résiduelle	Nécessité de mesures de compensation
Engazonnement du périmètre archéologique et plantations d'arbres à proximité	Faible	Travaux	/	/	Faible	Non
Nuisances sonores liées à la circulation des engins de chantier	Non significative	Travaux	/	/	Nulle	Non
Emissions d'odeurs de goudrons, de gaz d'échappement des véhicules et/ou émanant du déplacement des réseaux	Faible	Travaux	/	/	Faible	Non
Nuisances olfactives liées à la modification des plans d'épandage	Nulle	Exploitation	/	/	Nulle	Non
Production des déchets de nature variée liée au déroulement des travaux	Faible	Travaux	/	/	Faible	Non
Production de déchets liés à l'entretien des espaces verts, aux activités présentes sur le site, au nettoyage des voiries et aux opérations de maintenance du matériel de voirie	Faible	Exploitation	/	/	Faible	Non
Utilisation d'outils de chantier fonctionnant au gaz	Faible	Travaux	/	/	Faible	Non
Installation d'entreprises classées ICPE	Faible	Exploitation	/	/	Faible	Non

## 9 DEFINITION DES MESURES DE COMPENSATION

Selon l'Article R. 122-13. du Code de l'Environnement :

«I. – Les mesures compensatoires mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ont pour objet d'apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes, du projet sur l'environnement qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles sont **mises en œuvre en priorité sur le site affecté ou à proximité** de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. »

La mesure compensatoire doit donc apporter concrètement une plus-value pour l'espèce considérée par rapport à une situation sans intervention spécifique, de manière à réellement compenser l'impact du projet.

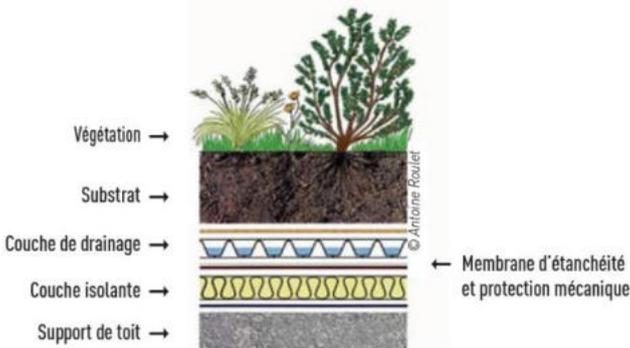
Au vu des incidences résiduelles évaluées précédemment (partie 8.5), deux incidences du projet nécessitent la mise en place de mesures de compensation. Il s'agit de la destruction de 6,6 ha de prairie et de 6,7 ha de culture favorables aux oiseaux des milieux ouverts (phase travaux) et de la perte d'habitats qui en découle (phase d'exploitation). Ces incidences ne peuvent être ni évitées ni réduites et doivent donc être compensées (**mesure C1**).

Nous proposons par ailleurs une mesure complémentaire concernant la perte d'habitats pour les autres groupes de la faune, s'agissant d'une mesure de prise en compte globale de la biodiversité à l'échelle de la zone d'activités (**mesure C2**).

### Mesure C1 : Achat de parcelles ou élaboration de conventions agricoles en faveur des oiseaux de plaine

Localisation	Territoire de la Communauté de Communes Aunis Sud
Période de réalisation	Dès l'obtention du permis d'aménager
Acteurs de la mise en œuvre	Exploitants agricoles, CdC Aunis Sud
Indicateurs de mise en œuvre	L'élaboration de conventions entre la CdC Aunis Sud et un ou plusieurs exploitants ou l'achat de parcelles agricoles par la CdC Aunis Sud devra permettre d'améliorer l'offre en habitats de reproduction des espèces d'oiseaux de plaine (notamment Alouette des champs, Busard cendré, Busard Saint-Martin et Œdicnème criard). L'objectif est de mettre en place une gestion favorable à ces espèces sur au moins 13,3 ha de parcelles agricoles. Le maintien et/ou la mise en place de surfaces herbacées diversifiées, l'absence de traitements phytosanitaires, ainsi que la mise en place de jachères et de friche avec l'absence de fauche entre le 1 <sup>er</sup> mai et le 31 août permettront au cortège des oiseaux de plaine de trouver en permanence leur nourriture et des zones favorables à leur nidification. La Chambre d'Agriculture de Nouvelle Aquitaine comme la Ligue pour la Protection des Oiseaux constituent des partenaires techniques possibles pour la mise en place de ces conventions.
Indicateurs d'efficacité	Convention signée entre la CdC Aunis Sud et un ou plusieurs exploitants et/ou signature de baux pour l'acquisition de parcelles agricoles pour un total d'au moins 13,3 ha de parcelles gérées favorablement aux oiseaux de plaine Mise en place d'un suivi des oiseaux de plaine sur ces parcelles ( <b>mesure S1</b> )
Coûts estimatifs	Environ 6 000€ (estimation basée sur les Engagements Unitaires des cahiers des charges outarde)

**Mesure C2 : Installation de toitures végétalisées sur les bâtiments de la zone d'activités (accompagnement par le label CIBI)**

<b>Localisation</b>	Chaque bâtiment installé sur les ilots
<b>Période de réalisation</b>	Phases de travaux et d'exploitation
<b>Acteurs de la mise en œuvre</b>	Propriétaires des bâtiments, CdC Aunis Sud
<b>Indicateurs de mise en œuvre</b>	<p>La création de toitures végétalisées sur les bâtiments présents dans la zone d'activités permettra d'augmenter la proportion de surfaces végétalisées. Avec une conception et une gestion adaptée, ces toitures végétalisées représenteront des milieux favorables à l'accueil de la biodiversité.</p> <p>La végétalisation devra « imiter » un milieu naturel de type friche herbacée ou prairie mésophile. Elle devra être adaptée au bâti, notamment au niveau de la pente de la toiture, la portance et l'épaisseur de terre et l'exposition. Un toit végétalisé extensif typique se structure en 5 couches posées sur le toit, comme indiqué sur le schéma suivant.</p>  <p>Source : Natureparif, Plante &amp; Cité, MNHN, Département Seine-Saint-Denis (2011)</p> <p>Les espèces végétales devront être choisies en fonction de l'épaisseur et du type de substrat. Les espèces indigènes, locales, variées et adaptées aux conditions du milieu.</p> <p>L'entretien de la toiture végétalisée devra être extensif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires,</li> <li>- Si nécessaire, faucher 1 fois par an en octobre avec export des déchets verts.</li> </ul> <p>Un accompagnement par le label CIBI permettrait de faciliter la mise en place de pratiques favorables à la biodiversité, telles que les toitures végétalisées. Le label CIBI est un outil d'évaluation et de valorisation de la prise en compte de la biodiversité pour tous les projets immobiliers. Son objectif est de promouvoir les meilleures pratiques en matière de biodiversité urbaine pendant les phases de programmation, conception et construction du cadre bâti. Il est porté par une association multi-acteurs, le Conseil International Biodiversité &amp; Immobilier (CIBI).</p>
<b>Indicateurs d'efficacité</b>	Bâtiments avec des toitures végétalisées
<b>Coûts estimatifs</b>	Installation et développement de la biodiversité
<b>Coûts estimatifs</b>	Coût intégré au coût de construction des bâtiments

## 10 PROPOSITION DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Selon l'Article R. 122-13. du Code de l'Environnement :

*«II. – Le suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables de celui-ci sur l'environnement et la santé humaine mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ainsi que le suivi de leurs effets sur l'environnement font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques.»*

Ainsi la mesure S1 vise le suivi de la mesure compensatoire C1. Est également décrite ci-dessous la mesure A1, accompagnant la création d'habitats par l'aménagement de 1,3 ha d'espaces verts au sein de la future ZAE.

### Mesure S1 : Suivi des oiseaux de plaine sur les parcelles acquises par la CdC Aunis Sud et/ou en convention de gestion

<b>Localisation</b>	Parcelles acquises par la CdC Aunis Sud et/ou en convention de gestion avec des exploitants agricoles
<b>Période de réalisation</b>	Dès la mise en place des conventions ou d'une gestion sur les parcelles acquises
<b>Acteurs de la mise en œuvre</b>	Bureau d'études ou Association de protection de la nature
<b>Indicateurs de mise en œuvre</b>	Le suivi ornithologique des parcelles consistera en la réalisation de points d'observation stationnaire d'une durée de 1h par point, répartis de part et d'autre des parcelles concernées. Deux passages mensuels seront réalisés entre mai et juin compris, pendant trois années suivant la mise en place de la gestion de la parcelle. Un rapport de suivi annuel sera fourni, précisant notamment les dates de prospection, la localisation des points d'observation et les horaires de prospection, la caractérisation des habitats (type d'habitat, hauteur de végétation) et la localisation des observations d'espèces d'oiseaux de plaine.
<b>Indicateurs d'efficacité</b>	Cahier des charges du suivi pluriannuel des oiseaux de plaine Rapports de suivi annuel
<b>Coûts estimatifs</b>	4 500 € (2 jours de suivi et 1j de rédaction par an, soit 9j sur les trois ans)

### Mesure A1 : Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts

<b>Localisation</b>	Espaces verts de la zone d'activités
<b>Période de réalisation</b>	Durant la phase d'exploitation de la zone d'activités
<b>Acteurs de la mise en œuvre</b>	Service espaces verts de la commune de Surgères
<b>Indicateurs de mise en œuvre</b>	Une gestion différenciée des espaces verts de la zone d'activités permettra de favoriser l'installation et le développement de la biodiversité. L'objectif est d'adapter les pratiques d'entretien de chaque espace vert pour optimiser leur fonctionnement écologique. Par exemple, la zone de protection archéologique pourrait être gérée comme une prairie. D'une manière générale, il faudrait interdire l'utilisation de produits phytosanitaires et limiter, voire éviter, l'utilisation d'intrants.

Indicateurs d'efficacité	<p><u>Espaces verts en milieu ouverts (pelouses, prairies) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter la fréquence de tonte des pelouses en fonction de leur usage : pelouses basses tondues 1 fois toutes les 3 semaines au printemps et en été, pelouses hautes tondues 1 à 2 fois par mois au printemps et en été,</li> <li>- Appliquer une fauche tardive sur les prairies et bandes enherbées de pieds d'arbre et de haies : 1 fauche par an vers mi-octobre avec export des déchets verts,</li> <li>- Tondre les bordures de prairies et de chemins sur 50 cm en largeur, 3 à 5 fois par an en printemps et en été,</li> <li>- Privilégier le désherbage manuel, ou, à défaut, mécanique ou thermique, des bordures de chemins.</li> </ul> <p><u>Massifs arbustifs et de vivaces :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier les espèces indigènes, locales, variées et adaptées aux conditions du milieu,</li> <li>- Privilégier le désherbage manuel, ou, à défaut, le désherbage mécanique ou thermique,</li> <li>- Mettre en place un paillage systématique avec des matériaux naturels (minéral ou végétal),</li> <li>- Maintenir en port libre les arbustes, ou, à défaut, appliquer une taille douce (retrait des branches mortes ou malades et des « gourmands »).</li> </ul> <p><u>Haies et arbres d'alignement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier le maintien en port libre des arbres et des arbustes, ou, à défaut, appliquer une taille douce ou sécuritaire en automne/hiver : retirer les branches mortes, malades ou dangereuses et les « gourmands »,</li> <li>- Mettre en place un paillage naturel (minéral ou végétal) ou des plantes couvre-sol au pied des haies et des arbres d'alignement.</li> </ul> <p>La <u>gestion de l'eau et des déchets verts</u> devra être adaptée également. En effet, les déchets verts pourraient être valorisés <i>in situ</i> par le paillage et le compostage. Concernant l'arrosage, il devrait être appliqué uniquement pour assurer la reprise des végétaux. A défaut, il faudrait mettre en place un système d'arrosage automatique permettant de maîtriser les quantités d'eau et les périodes d'arrosage. Dans ce cas, l'arrosage ne serait pratiqué qu'en période chaude en évitant d'arroser entre 9h et 21h. Les asperseurs seraient à éviter. Enfin, la mise en place d'un système de récupération des eaux pluviales permettrait d'utiliser en priorité l'arrosage manuel des massifs.</p> <p>Il est fortement conseillé d'<u>informer et sensibiliser les usagers</u> des espaces verts de la gestion écologique appliquée, par la mise en place de panneaux informatifs et pédagogiques par exemple.</p>	
	Coûts estimatifs	<p>Plan de gestion différenciée des espaces verts de la zones d'activités</p> <p>Installation et développement de la biodiversité</p>
		<p>Coût intégré à la gestion des espaces verts</p>

## 11 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

---

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. Les incidences du projet sont donc nulles sur le réseau Natura 2000. En effet, le site Natura 2000 le plus proche de l'emprise du projet se situe à environ 8,5 km (« Marais de Rochefort »). **Conformément, à l'article L414-4 du Code de l'Environnement, il n'est donc pas nécessaire de réaliser une étude d'incidences.**

## 12 EVALUATION DE LA NECESSITE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

---

Deux incidences résiduelles de niveau modéré ont été identifiées après la mise en place de mesures d'évitement et de réduction et sont ainsi compensées par la mesure C1 (Achat de parcelles ou élaboration de conventions agricoles en faveur des oiseaux de plaine).

**Après la mise en place de cette mesure de compensation, les incidences résiduelles liées à la destruction et la perte d'habitats d'espèces d'oiseaux sont jugées non significatives.**

Rappelons que le projet intervient sur environ 13 ha de milieux agricoles, ce qui représente moins de 1% de la surface agricole totale du territoire de la Communauté de communes Aunis Sud. Les populations respectives des espèces impactées par la destruction et la perte d'habitats induites par le projet (oiseaux de plaine) trouveront aux abords de la zone d'emprise et plus largement à l'échelle du Communauté de communes Aunis Sud d'autres habitats favorables. Après la mise en œuvre de la mesure de compensation C1, les parcelles mises en gestion constitueront même des habitats de prédilection (et en meilleur état de conservation) des Busards, Œdicnèmes et Alouettes, en comparaison avec la culture de blé et la prairie améliorée actuellement présentes sur la zone d'emprise. Enfin, rappelons que les populations des oiseaux de plaine impactées par le projet ne le sont qu'à l'échelle d'un couple (Busards et Œdicnème criard) ou deux couples pour le cas de l'Alouette des champs.

**La viabilité de ces espèces à l'échelle locale comme à celles de la région ou du territoire national n'est donc pas remise en cause par l'aménagement de la zone d'activité.**

**La réalisation du projet ne nécessite donc pas de demande de dérogation liées à la présence d'espèces protégées.**

## 13 PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET LIMITES

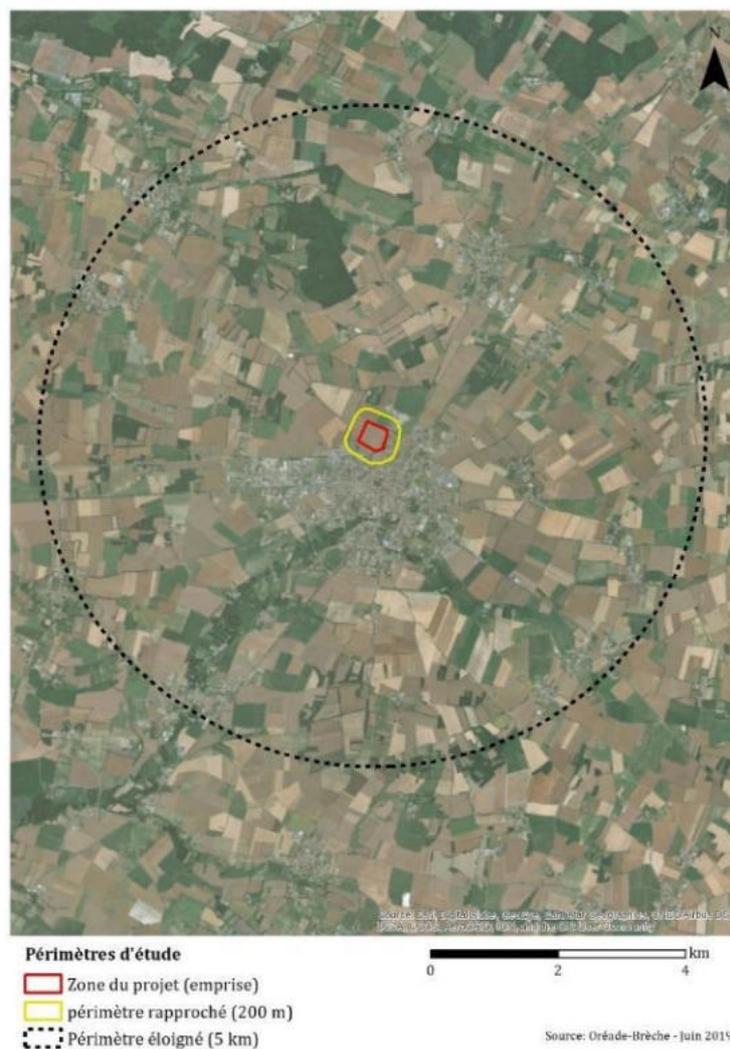
### 13.1 Aires d'étude

Différentes aires d'étude ont été déterminées en fonction des paramètres étudiés. La zone de projet (correspondant à l'emprise du projet) d'environ 13 ha, fourni par Sit&a Conseil, a systématiquement été prise en compte. Le tableau suivant indique la terminologie des différents périmètres d'étude utilisés et les sujets étudiés correspondants.

**Tableau 53. Terminologie des aires d'études et domaines d'études correspondants**

Terminologie de l'aire d'étude	Domaine d'étude
<b>Zone de projet (emprise du projet)</b>	Tous les domaines Dont habitats naturels, flore, faune (hors avifaune)
<b>Périmètre d'étude rapproché (&lt; 200 m)</b>	Avifaune
<b>Périmètre d'étude éloigné (5 km)</b>	Continuités écologiques Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel Effets cumulés

**Figure 42. Aires d'étude définies dans l'étude d'impact**



## 13.2 Méthodes d'inventaires

### 13.2.1 Recherche bibliographique

Au préalable, un travail de prise de connaissance du territoire a été effectué sur la base de :

- L'interprétation des photos aériennes, des cartes IGN et des cartes géologiques,
- L'analyse du contexte écologique : synthèse des données ZNIEFF, Natura 2000, continuités écologiques, etc. et collecte de toutes données existantes sur le site ou à proximité,
- L'étude des référentiels régionaux concernant les espèces et les habitats naturels : listes de protection, listes rouges, référentiels de hiérarchisation des enjeux,
- L'étude des données existantes : études d'impact, études préliminaires, fiches ZNIEFF, données des associations locales, etc.

### 13.2.2 Prospections de terrain

Les prospections de terrain ont été effectuées entre mars et mai 2019.

**Tableau 54. Dates, observateurs et conditions météorologiques lors des prospections de terrain**

Groupes	Dates de passage	Couverture nuageuse	Température moyenne	Pluie	Vent	Observateur
<b>Flore et habitats naturels</b>	10 avril 2019	0%	17°C	Non	Faible	Vanessa VILARD
<b>Zones humides</b>	10 avril 2019	0%	17°C	Non	Faible	Vanessa VILARD
<b>Avifaune Reptiles</b>	05 avril 2019	50 %	8°C	Faible	Modéré	Jean-Alexandre FORTIER
	06 mai 2019	0 %	5°C	Non	Faible	Vincent BOUTIFARD
<b>Insectes</b>	06 mai 2019	30 %	15°C	Non	Faible	Célia BOUTAN

### Habitats naturels et flore

Le périmètre a été prospecté de manière à localiser et cartographier les différents habitats comportant une végétation homogène. Ceux-ci ont été caractérisés selon la nomenclature Corine Biotopes et EUNIS (au rang maximum quand cela était possible). Une attention particulière a été portée aux habitats d'intérêt communautaire, pour lesquels le code Natura 2000 a été précisé.

Le parcours de l'ensemble du site a permis de dresser la liste des espèces végétales présentes. Une attention particulière a été portée aux espèces protégées et/ou patrimoniales et exotiques envahissantes.

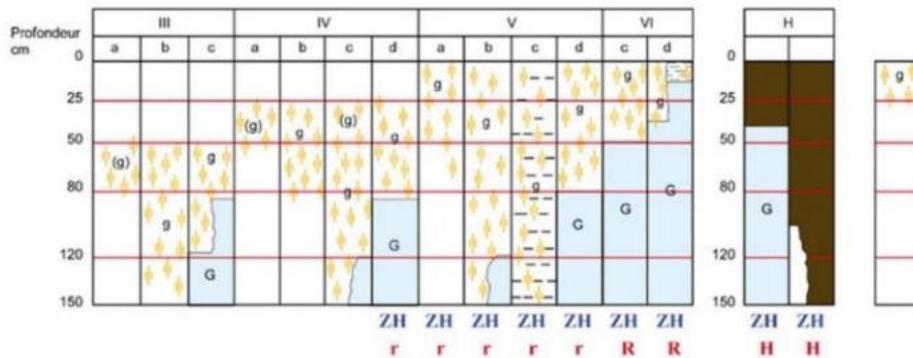
### Zones humides

L'inventaire des zones humides doit être conforme à l'arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017 et la note technique du 26 juin 2017. Les zones humides doivent donc être caractérisées et délimitées selon le critère botanique et le critère pédologique. Une évaluation préliminaire a été réalisée pour révéler la présence (ou non) des zones humides potentielles sur l'emprise du projet. Elle s'est basée sur les données et les cartes pédologiques de la Chambre d'Agriculture et sur la cartographie des zones à dominante humide du SAGE.

Le critère botanique dépend de la présence et de l'abondance des espèces indicatrices des zones humides, listées en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008. Pour qu'une zone soit caractérisée comme humide d'un point de vue flore, il faut qu'au moins 50 % de la végétation soit indicatrice de zones humides.

Le critère pédologique dépend de la présence de traits d'hydromorphie dans le sol. Les classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (classes GEPPA) permettent de déterminer si le sol présente des traits d'hydromorphie et si la zone est humide ou non (Figure 43. ).

Figure 43. Table GEPPA



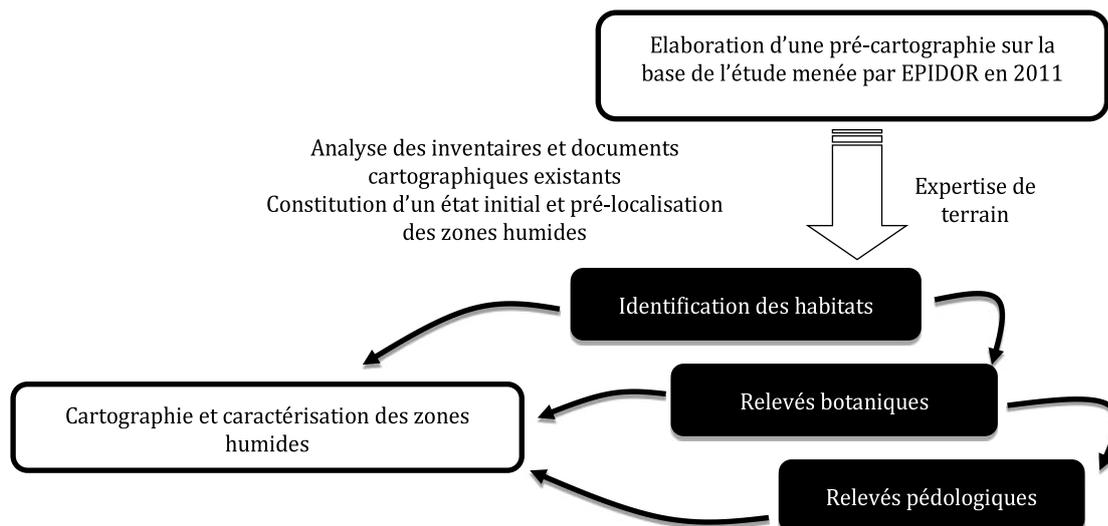
**Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)**  
 (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)  
 g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)  
 G horizon réductique (gley)  
 H Histosols R Réductisols  
 r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée, 1981

Afin de déterminer la présence de trait d'hydromorphie dans le sol, des sondages pédologiques à la tarière ont été réalisés en avril, à raison d'un sondage par hectare dans une zone homogène.

Figure 44. Principes de la mission de détermination des zones humides



## Avifaune

La synthèse bibliographique a été complétée par deux passages d'un ornithologue en période de reproduction (voir Tableau 54). Trois points d'écoute ont été réalisés aux premières heures suivant le lever du soleil et répartis au sein du périmètre d'étude rapproché.

Figure 45. Localisation des points d'écoute de l'avifaune



A l'issue des inventaires ornithologiques, les habitats fréquentés ont été caractérisés et cartographiés, notamment pour les espèces patrimoniales. De plus, les secteurs à enjeux ont été identifiés et hiérarchisés selon la valeur patrimoniale et le degré de protection des espèces.

## Chiroptères

Au regard de la faible potentialité chiroptérologique des milieux concernés par le projet, aucune prospection spécifique à ce groupe n'a été menée. L'analyse bibliographique a suffi pour évaluer les enjeux et incidences liés à ces espèces.

## Mammifères non volants

La recherche d'indices de présence a été réalisée lors des passages dédiés à la flore, aux habitats naturels et aux autres groupes faunistiques.

## Amphibiens et reptiles

Au regard de la faible potentialité, pour les amphibiens, des milieux concernés par le projet, aucune prospection spécifique n'a été menée sur ce groupe. L'analyse bibliographique a suffi pour évaluer les enjeux et incidences liés à ces espèces.

Les reptiles ont été recherchés le long des habitats jugés favorables (bordures de champs, haies) au sein de l'emprise du projet, en privilégiant des conditions météorologiques favorables (temps ensoleillé, températures comprises entre 15 et 25°).

## Insectes

L'ensemble du périmètre d'étude a été prospecté de manière à localiser l'ensemble des espèces de Rhopalocères et d'Orthoptères. Une attention particulière a été portée sur les haies et le pourtour de champs cultivés. L'inventaire s'est fait à partir d'observations directes à vue. Néanmoins, la capture des individus s'est avérée nécessaire lors de difficultés d'identification par la simple observation visuelle. Concernant les Orthoptères, l'écoute des stridulations a complété les résultats.

A l'issue des inventaires entomologiques, les habitats fréquentés ont été caractérisés et cartographiés, notamment pour les espèces patrimoniales (type d'habitat, état de conservation). De plus, les secteurs à enjeux ont été identifiés et hiérarchisés selon la valeur patrimoniale et le degré de protection des espèces.

## 13.3 Méthodes de définition et de hiérarchisation des enjeux

### 13.3.1 Habitats naturels et flore

#### Espèces végétales

##### *Patrimonialité des espèces*

La valeur patrimoniale des espèces floristiques est déterminée par la prise en compte des critères suivants :

- Les statuts de protection au niveau européen (Directive Habitats), national ou régional,
- Les statuts de menace au niveau européen, national ou régional,
- Les statuts de conservation à l'échelle régionale en prenant en compte l'inscription de l'espèce à la liste régionale des espèces déterminantes pour la création d'une ZNIEFF.

Ainsi, la patrimonialité des espèces floristiques est hiérarchisée selon la règle présentée en Tableau 55.

**Tableau 55. Hiérarchisation patrimoniale des espèces de flore**

Patrimonialité	Critères
<b>Très forte</b>	Liste rouge européenne (statut UICN) : CR (en danger critique) Liste rouge nationale (statut UICN) : CR (en danger critique) Liste rouge régionale (statut UICN) : CR (en danger critique)
<b>Forte</b>	Directive Habitats : Espèces de l'Annexe II Liste rouge européenne (statut UICN) : EN (en danger) Liste rouge nationale (statut UICN) : EN (en danger) Liste rouge régionale (statut UICN) : EN (en danger)
<b>Modérée</b>	Directive Habitats : Espèces de l'Annexe IV Liste rouge européenne (statut UICN) : VU (vulnérable), NT (quasi-menacé) Liste rouge nationale (statut UICN) : VU (vulnérable), NT (quasi-menacé) Liste rouge régionale (statut UICN) : VU (vulnérable) Liste régionale des espèces déterminantes ZNIEFF
<b>Faible</b>	Liste rouge européenne (statut UICN) : NT (quasi-menacé) Liste rouge nationale (statut UICN) : NT (quasi-menacé) Liste rouge régionale (statut UICN) : NT (quasi-menacé)
<b>Nulle</b>	Autres espèces

Les espèces dont le niveau de patrimonialité se situe entre le niveau « modéré » et « très fort » sont considérées comme d'intérêt patrimonial.

Les espèces désignées comme patrimoniales dans le texte sont donc :

- Les espèces protégées au niveau européen (Directive Habitats), national ou régional,
- Les espèces dont le statut UICN est au moins "vulnérable" (VU, EN et CR),
- Les espèces déterminantes pour la création d'une ZNIEFF.

Une pondération est appliquée dans l'évaluation globale en fonction de la représentativité de l'espèce à l'échelle de la région et du site d'étude, basée sur les tendances d'évolution des populations (Atlas régional, Livre rouge régional, Liste ZNIEFF) et sur l'appréciation de l'expert en charge des inventaires (habitats favorables présents sur et autour du site, nombre de cantonnements).

Les spécificités régionales sur les espèces (rareté, répartition, menace) ont été étudiées à partir du site de Poitou-Charentes Nature. Le niveau d'enjeu de chacune de ces espèces en a été déduit, croisé avec son statut national et sa présence sur le site.

## Habitats naturels

### *Valeur floristique*

La valeur floristique d'un site est estimée d'après les données de l'inventaire de terrain selon la méthode exposée ci-dessus puis ajustée en fonction des potentialités du site d'après notre connaissance empirique de la végétation de Charente-Maritime, des informations recueillies lors de la recherche bibliographique, etc.

Afin de quantifier la valeur floristique des formations, les points suivants sont attribués à chaque espèce (Tableau 56).

**Tableau 56. Critères de hiérarchisation de l'enjeu floristique**

Catégories		Note
<b>DH</b>	Espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore	16
<b>PN / PR /PD</b>	Espèce protégée au niveau national, régional et départemental	8
<b>LRN</b>	Espèce inscrite au Livre rouge de la flore menacée de France	4
<b>Dét. ZNIEFF</b>	Espèce déterminante pour la création d'une ZNIEFF en Bretagne (hors celle déjà concerné par une des catégories ci-dessus)	4

*DH : Directive Habitat, PN : Protection nationale, PR : Protection régionale, PD : Protection départementale, LRN : Liste rouge nationale*

Pour chaque formation végétale, les points attribués aux espèces la constituant sont additionnés. Le barème présenté ci-dessous est ensuite appliqué.

**Tableau 57. Système de hiérarchisation des enjeux liés aux habitats naturels**

Nombre de points obtenus	Valeur floristique
0 à 3	Faible
4 à 7	Moyenne
8 à 15	Assez forte
16 à 31	Forte
32 à 63	Très forte
> 64	Exceptionnelle

### **Enjeu des habitats**

L'enjeu d'un habitat est la combinaison entre sa valeur floristique et une pondération appliquée dans l'évaluation globale en fonction des spécificités régionales et des caractéristiques des habitats (rareté, originalité, degré d'artificialisation, menaces, etc.) en tenant compte des informations du Tableau 58.

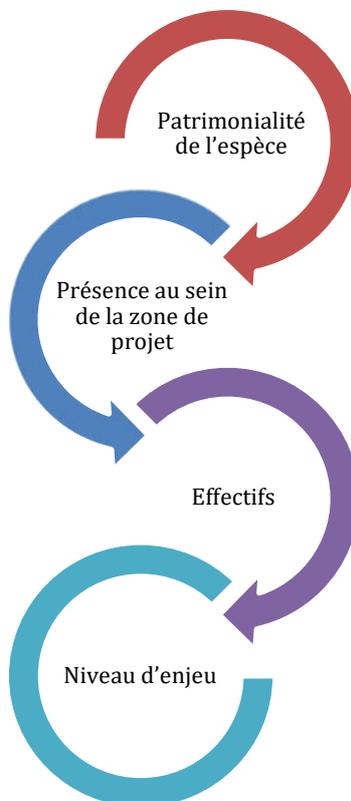
**Tableau 58. Critères de pondération des enjeux liés aux habitats naturels**

Enjeu	Justification
<b>Majeur</b>	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire dans et hors site Natura 2000 Habitats ou zone abritant au moins une espèce protégée Habitat particulièrement remarquable au regard du site par sa composition, son originalité ou sa rareté
<b>Fort</b>	Habitats d'intérêt communautaire dans et hors site Natura 2000 Habitats ou zone abritant au moins une espèce patrimoniale non protégée Habitat de zone humide Habitat remarquable au regard du site par sa composition, son originalité ou sa rareté
<b>Modéré</b>	Habitat abritant une végétation naturelle ou semi naturelle commune et ne présentant souvent qu'un intérêt écologique de fonctionnalité
<b>Faible</b>	Habitat fortement anthropisé dont la végétation est très commune
<b>Nul</b>	Habitat n'abritant pas ou peu de végétation

### 13.3.2 Faune

La définition des enjeux faunistiques prend successivement en compte trois critères, tel que présenté dans le schéma de principe suivant.

Figure 46. Schéma de principe de la hiérarchisation des enjeux faunistiques



La première étape consiste à définir la **patrimonialité de l'espèce**, par la prise en compte des critères suivants :

- Le statut de menace à l'échelle européenne selon la liste rouge européenne des espèces menacées,
- Le statut de conservation à l'échelle européenne selon l'inscription de l'espèce aux annexes de la Directive Habitats ou de la Directive Oiseaux,
- Le statut de menace à l'échelle nationale selon la liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine,
- Les statuts de conservation à l'échelle régionale, en prenant compte l'inscription de l'espèce à la liste des espèces déterminantes pour le classement des ZNIEFF en Poitou-Charentes, et lorsque celui existe, le statut de conservation figurant dans l'Atlas spécifique au groupe étudié en Poitou-Charentes (exemple de l'Atlas des mammifères sauvages de PC).

Ainsi, la patrimonialité des espèces faunistiques est hiérarchisée selon la règle suivante (adaptable selon les groupes d'espèces pris en compte, et selon l'existence de statuts de protection et de conservation aux échelles régionale et départementale).

Tableau 59 – Hiérarchisation patrimoniale des espèces

Patrimonialité	Critères
<b>Très forte</b>	Liste rouge européenne (statut UICN) : CR (en danger critique) Liste rouge nationale (statut UICN) : CR (en danger critique) Liste rouge régionale (statut UICN) : CR (en danger critique)

Patrimonialité	Critères
<b>Forte</b>	Directive Habitats : Espèces de l'Annexe II Directive Oiseaux : Espèces de l'Annexe I Liste rouge européenne (statut UICN) : EN (en danger) Liste rouge nationale (statut UICN) : EN (en danger) Liste rouge régionale (statut UICN) : EN (en danger)
<b>Modérée</b>	Directive Habitats : Espèces de l'Annexe IV Liste rouge européenne (statut UICN) : VU (vulnérable), NT (quasi-menacé) Liste rouge nationale (statut UICN) : VU (vulnérable), NT (quasi-menacé) Liste rouge régionale (statut UICN) : VU (vulnérable) Liste régionale des espèces déterminantes ZNIEFF Protection nationale totale pour les amphibiens, reptiles et insectes Protection nationale pour les mammifères
<b>Faible</b>	Liste rouge européenne (statut UICN) : NT (quasi-menacé) Liste rouge nationale (statut UICN) : NT (quasi-menacé) Liste rouge régionale (statut UICN) : NT (quasi-menacé) Protection nationale partielle pour les amphibiens, reptiles et insectes
<b>Non significative</b>	Autres espèces

Les espèces dont le niveau de patrimonialité se situe entre le niveau « moyen » et « très fort » sont considérées comme d'intérêt patrimonial.

La prise en compte des statuts de conservation et de protection de l'espèce, aux échelles nationale, régionale et locale permet ainsi d'évaluer la « valeur d'existence » de l'espèce, fortement liée à son niveau de rareté et aux connaissances disponibles.

→ **Plus le niveau de patrimonialité est important, plus l'enjeu lié à l'espèce tend à être fort.**

Le second critère porte sur la **présence ou non de l'espèce au sein de la zone de projet**. Il s'agit d'une part de préciser si l'espèce a été observée au sein de la zone de projet (ou le cas échéant dans le périmètre d'étude rapproché) et d'autre part de caractériser la fonctionnalité de la zone de projet pour l'espèce (nidification, alimentation, migration active, haltes ou rassemblements migratoires, zone d'hivernage).

→ **Plus la zone de projet joue un rôle important pour l'espèce, plus l'enjeu lié à l'espèce tend à être fort.**

Le troisième critère concerne la **représentativité** de l'espèce dans la zone de projet ou à défaut dans l'aire d'étude rapprochée.

→ **Plus une espèce est bien représentée au sein de la zone de projet, plus l'enjeu est fort.**

La prise en compte simultanée de ces trois paramètres permet de caractériser l'enjeu :

- niveau nul (ou non significatif),
- niveau faible,
- niveau modéré,
- niveau fort.

**Tableau 60 – Mise en forme de la hiérarchisation des enjeux liés à l'avifaune**

Nom scientifique	Nom français	Patrimonialité	Statut de présence	Représentativité	Niveau de l'enjeu

## 13.4 Méthode de caractérisation et de hiérarchisation des incidences brutes sur le milieu humain et physique

### 13.4.1 Caractérisation des incidences

#### Nature des incidences

Les incidences sur les milieux physique et humain peuvent être diverses : remaniement de sol, modification du paysage ou augmentation du bruit.

#### Types d'incidences

Les **incidences directes** traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps.

Les **incidences indirectes** résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Pouvant concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long, ils sont difficilement qualifiables et quantifiables. Néanmoins, leurs conséquences peuvent être aussi importantes, voire plus, que celles des incidences directes.

#### Temporalité des incidences

Les **incidences permanentes** se caractérisent par leur persistance dans le temps. Elles peuvent débuter lors des travaux de construction de la zone d'aménagement et s'étendre tout au long de l'exploitation de la zone, voire au-delà. Ces effets sont dits irréversibles.

Les **incidences temporaires** sont limitées dans le temps et réversibles. Elles sont souvent causées par le chantier.

Les incidences peuvent être qualifiées de permanentes ou de temporaires indépendamment du caractère permanent ou temporaire de leur source. En effet, la disparition des sources de perturbation n'est pas obligatoirement suivie par la disparition de l'incidence.

#### Portée spatiale des incidences

Les incidences peuvent porter sur différentes échelles : nationale, régionale, locale.

Ainsi la plantation de haies dans un projet d'aménagement foncier, agricole, forestier et environnemental aura une portée locale. La création d'un pont dans le cadre d'un projet routier peut avoir des incidences au niveau d'un département ou d'une région car ce pont peut permettre de diminuer les trajets des habitants.

### 13.4.2 Hiérarchisation des incidences

#### Calcul du niveau d'effet

Le caractère direct ou indirect de l'effet n'est pas pris en compte, car il n'a pas d'influence sur son niveau. De plus, comme décrit précédemment, les incidences indirectes peuvent avoir des conséquences aussi importantes, voire plus importantes, que les incidences directes.

Contrairement au milieu naturel pour lequel les incidences peuvent être regroupés en quatre grandes catégories, les incidences sur les milieux humains et physiques ne peuvent être catégorisées. Le niveau de l'effet dépend donc que de sa temporalité et de sa portée spatiale.

**Tableau 61. Echelle de valeur des critères pris en compte dans le niveau d'effet**

	0	1	2	3
<b>Temporalité des incidences</b>	/	Temporaire à réversibilité sur le court terme	Temporaire à réversibilité sur le moyen ou le long terme	Permanent
<b>Portée spatiale des incidences</b>	/	Portée locale	Portée départementale (ou sur un bassin versant) ou régionale	Portée nationale

De l'addition des valeurs obtenues pour chaque critère résulte le niveau d'effet.

**Tableau 62. Hiérarchisation du niveau d'effet**

Niveau d'effet	Résultats
<b>Nul</b>	0-1
<b>Faible</b>	2-3
<b>Modéré</b>	4-5
<b>Fort</b>	6

### Calcul de l'intensité des incidences brutes

Les incidences brutes sont les incidences du projet avant que des mesures d'évitement et de réduction ne soient définies. Leur intensité est évaluée par croisement du niveau d'enjeu de chaque thème et du niveau d'effet du projet, en suivant le principe du tableau suivant.

**Tableau 63. Méthode d'évaluation de l'intensité des incidences brutes**

		Niveau d'enjeu			
		Nul	Faible	Modéré	Fort
Niveau d'effet	Nul	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle
	Faible	Incidence non significative	Incidence faible	Incidence faible	Incidence modérée
	Modéré	Incidence non significative	Incidence faible	Incidence modérée	Incidence modérée
	Fort	Incidence non significative	Incidence modérée	Incidence modérée	Incidence forte

## 13.5 Méthode de caractérisation et de hiérarchisation des incidences brutes, de définition des mesures et d'évaluation des incidences résiduelles sur le milieu naturel

Les grands principes de la caractérisation et de la hiérarchisation des incidences brutes sur le milieu naturel que celles sur les milieux physique et humain. Cependant, il existe quelques spécificités qui sont explicitées ci-dessous.

### 13.5.1 Caractérisation des incidences

#### Nature des incidences

Les incidences sur le milieu naturel et ses composantes sont de quatre grandes natures :

- La **destruction d'habitat ou d'espèces** (individus ou habitat), qui consiste en la réduction de la surface initiale d'un habitat ou la réduction des effectifs d'une population pouvant aller jusqu'à leur disparition totale,
- La **fragmentation des habitats**, qui consiste en la destruction ponctuelle d'un habitat conduisant à son morcellement. Sans qu'il y ait perte de superficie, il peut y avoir une perte de fonctionnalité engendrant la perte de continuités écologiques et l'isolement de populations et d'habitats,
- La **dégradation des habitats**, qui consiste en l'altération des fonctions du système et en une perte de qualité (pollutions diverses, introduction non intentionnelle d'espèces invasives, etc.),
- Le **dérangement des populations d'espèces**, qui consiste en la perturbation du cycle biologique de l'espèce pouvant aboutir à l'échec de la reproduction, la perturbation du sens de l'orientation, etc.

**Tableau 64. Exemples d'incidences relevant de la destruction, de la fragmentation ou de la dégradation d'habitats et du dérangement de populations d'espèces**

Nature de l'incidence	Exemple d'incidences
<b>Destruction d'habitats et d'espèces (individus et habitats d'espèces)</b>	Risque de collision pour les oiseaux migrateurs Destruction de gîtes à chauves-souris Destruction de la végétation sur le site d'implantation par décapage du sol par exemple Arrachage de haie et arasement de talus pour modifier des chemins d'accès
<b>Fragmentation des habitats et isolement des populations</b>	Rupture d'une continuité écologique entre deux noyaux de populations d'insectes
<b>Dégradation des habitats</b>	Apport d'espèces invasives Pollution d'une mare
<b>Dérangement des populations d'espèces</b>	Dérangement de la faune pendant les travaux (bruit) Modification des voies de déplacements des oiseaux

#### Types d'incidences

Les **incidences directes** traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps (consommation d'espace, disparition d'espèces végétales ou animales, etc.).

Les **incidences indirectes** résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Pouvant concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long, ils sont difficilement qualifiables et quantifiables. Néanmoins, leurs conséquences peuvent être aussi importantes, voire plus, que celles des incidences directes.

#### Temporalité des incidences

Les **incidences permanentes** se caractérisent par leur persistance dans le temps. Elles peuvent débuter lors des travaux de construction du parc d'activités et s'étendre tout au long de l'exploitation du parc, voire au-delà. Ces effets sont dits irréversibles.

**Tableau 65. Exemple d'incidences permanentes**

Sur la flore et les habitats naturels	Destruction de talus et de haies
	Destruction de la végétation sur les sites d'implantation

	Limitation de l'expression des espèces messicoles en relation avec la création de plateformes Modification des conditions locales en cas d'abattage d'arbres et modification du cortège
Sur l'avifaune	Mortalité par collision Destruction d'individus ou de nichées lors des travaux
Sur les chiroptères	Mortalité par collision Destruction de gîte potentiel ou avéré
Sur les autres groupes de la faune	Destruction de spécimens peu mobiles

Les **incidences temporaires** sont limitées dans le temps et réversibles. Elles sont souvent causées par le chantier.

**Tableau 66. Exemple d'incidences temporaires**

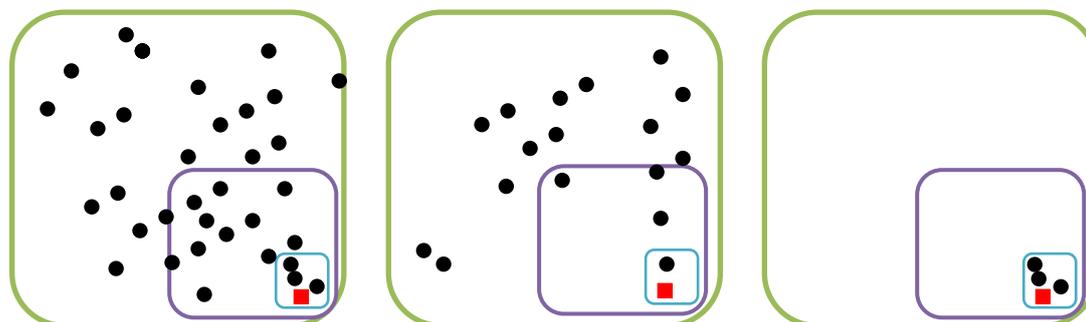
Sur la flore et les habitats naturels	Dégradation de la végétation sur les sites d'implantation Dépôt de poussière
Sur l'avifaune	Dérangement des espèces Modification d'habitats de reproduction et d'alimentation
Sur les chiroptères	Dérangement des espèces en cas de travaux de nuit Accroissement des altitudes de vol dû à la destruction de haies lors des travaux

Les incidences peuvent être qualifiées de permanentes ou de temporaires indépendamment du caractère permanent ou temporaire de leur source. En effet, la disparition des sources de perturbation n'est pas obligatoirement suivie par la disparition de l'incidence.

### Portée spatiale des incidences

L'analyse de la répartition des espèces et des habitats concernés par le projet permet d'évaluer la portée des incidences à différentes échelles (nationale, régionale, locale). L'impact est d'autant plus fort que la répartition de l'espèce à une échelle donnée est réduite, ou que le département/ la région a une responsabilité forte envers ladite espèce.

Figure 47. Exemple de portée des incidences en fonction de la répartition de trois espèces fictives



Portée de l'incidence

<b>Nationale :</b>	Faible	Faible	Forte
<b>Régionale :</b>	Faible	Forte	Forte
<b>Locale :</b>	Modérée	Forte	Forte

● Population    ■ Population impactée

Source : d'après DREAL Midi-Pyrénées (2002)

### 13.5.2 Hiérarchisation des incidences

#### Calcul du niveau d'effet

Le niveau de l'incidence dépend du niveau d'enjeu des espèces et des habitats impactés, ainsi que de l'intensité de l'incidence attendue.

Le niveau d'enjeu des espèces et des habitats a été évalué dans le cadre de l'état actuel du site. Il prend en compte la patrimonialité des espèces et des habitats ainsi que leur représentativité sur le site.

Le niveau d'effet est évalué sur la base de l'analyse croisée des différents critères énumérés ci-dessous. La valeur obtenue sera nommée niveau d'effet.

Tableau 67. Echelle de valeur des critères pris en compte dans le niveau d'effet

	0	1	2	3
<b>Nature des incidences</b>	/	Dérangement d'espèces	Dégradation d'habitats ou de population d'espèces (individus ou habitats) ou Fragmentation d'habitats (isolement de population)	Destruction d'habitats ou d'espèces (individus ou d'habitats)
<b>Temporalité des incidences</b>	/	Temporaire à réversibilité sur le court terme	Temporaire à réversibilité sur le moyen ou le long terme	Permanent
<b>Portée spatiale des incidences</b>	Portée locale modérée ou faible ou Portée régionale faible	Portée locale forte ou Portée régionale modérée ou Portée nationale faible	Portée régionale forte ou Portée nationale modérée	Portée nationale forte

Le caractère direct ou indirect de l'incidence n'est pas pris en compte, car il n'a pas d'influence sur le niveau d'effet. De plus, comme décrit précédemment, les incidences indirectes peuvent avoir des conséquences aussi importantes, voire plus importantes, que les incidences directes.

De l'addition des valeurs obtenues pour chaque critère résulte le niveau d'effet.

**Tableau 68. Hiérarchisation du niveau d'effet**

Niveau d'effet	Résultats
<b>Nul</b>	0 - 1 - 2
<b>Faible</b>	3 - 4 - 5
<b>Modéré</b>	6 - 7
<b>Fort</b>	8 - 9

## Facteurs de pondération du niveau d'effet

### Cas de la flore et des habitats naturels

Le calcul du niveau d'effet applique la méthode présentée précédemment. Plusieurs facteurs de pondération sont ensuite pris en compte. La pondération suit la logique suivante :

- Une baisse du niveau d'effet est attribuée lorsque l'incidence ne remet pas en cause le maintien des habitats à enjeu au sein de la zone d'implantation du projet,
- Une majoration de la note est réalisée lorsque l'incidence remet en cause le maintien des habitats à enjeu au sein de la zone d'implantation du projet,
- L'absence de pondération a lieu lorsque l'incidence entraîne des risques jugés relativement faibles concernant le maintien des habitats à enjeu au sein de la zone d'implantation du projet.

La surface des habitats naturels impactés constitue un premier facteur de pondération. Ainsi, il sera pris en compte la surface impactée au regard de la surface totale. Cette dernière correspond à la surface totale de chaque type d'habitat sur l'ensemble de la zone d'implantation du parc d'activités. Dans le cas de la flore, la pondération s'effectuera sur le nombre de stations impactées au regard du nombre de stations initial.

**Tableau 69. Facteur de pondération « Surface » du niveau d'effet pour les habitats**

% surface impactée	Résultats
< 10 % de la surface totale / des stations	- 2
Entre 10 et 20 % de la surface totale / des stations	- 1
Entre 20 et 50 % de la surface totale / des stations	/
Entre 50 et 75 % de la surface totale / des stations	+ 1
Entre 75 et 100 % de la surface totale / des stations	+2

Un second facteur de pondération est pris en compte, la qualité de l'habitat. En effet, l'incidence n'est pas identique selon qu'elle a lieu sur un milieu dégradé ou sur un milieu en très bon état de conservation.

**Tableau 70. Facteur de pondération « Etat de conservation » du niveau d'effet pour les habitats**

% surface impactée	Résultats
Etat de conservation très dégradé	- 2
Etat de conservation dégradé	- 1
Etat de conservation moyen	/
Bon état de conservation	+ 1
Très bon état de conservation	+2

Afin de ne pas « sur-pondérer » ou « sous-pondérer » et de minimiser ou de maximiser les incidences, les facteurs « surface » et « état de conservation » ne s'ajoutent pas, s'ils sont tous les deux négatifs ou positifs. Seul le plus défavorable des deux est pris en compte.

Par exemple, dans le cas de la destruction de moins de 10 % de la surface d'un habitat d'espèce dégradé, la pondération sera de -2. La pondération sera identique si l'état de conservation du milieu est jugé très dégradé. Dans le cas de la destruction de 80 % de la surface totale d'un habitat en bon état de conservation, la pondération sera de +2. Elle sera identique si le milieu est en très bon état de conservation. En revanche, dans le cas de la destruction de 80 % de la surface totale d'un habitat très dégradé, la pondération sera de 0. Pour un milieu en état de conservation dégradé, elle sera de +1.

### Cas de la faune

Le calcul du niveau d'effet applique la méthode présentée précédemment. Plusieurs facteurs de pondération sont ensuite pris en compte. La pondération suit la logique suivante :

- Une baisse de la note (du niveau d'effet) est attribuée lorsque l'incidence ne remet pas en cause le maintien de la population,
- Une majoration de la note est réalisée lorsque l'incidence remet en cause le maintien de la population,
- L'absence de pondération a lieu lorsque l'incidence entraîne des risques jugés relativement faibles concernant le maintien de la population.

Un premier facteur de pondération sera sur la surface des habitats d'espèces. En effet, le niveau d'effet sera pondéré en fonction de la surface impactée au regard de la surface totale (surface totale de chaque type d'habitat d'espèce disponible à l'échelle de la zone d'implantation du parc), en fonction des critères suivants.

**Tableau 71. Facteur de pondération « Surface » du niveau d'effet pour les habitats d'espèce**

% surface impactée	Résultats
< 10 % de la surface totale / des stations	- 2
Entre 10 et 20 % de la surface totale / des stations	- 1
Entre 20 et 50 % de la surface totale / des stations	/
Entre 50 et 75 % de la surface totale / des stations	+ 1
Entre 75 et 100 % de la surface totale / des stations	+2

Un second facteur de pondération sera pris en compte, la qualité de l'habitat. En effet, l'incidence ne sera pas la même selon qu'elle aura lieu sur un milieu dégradé ou sur un milieu en très bon état de conservation.

**Tableau 72. Facteur de pondération « Etat de conservation » du niveau d'effet pour les habitats d'espèce**

% surface impactée	Résultats
Etat de conservation très dégradé	- 2
Etat de conservation dégradé	- 1
Etat de conservation moyen	/
Bon état de conservation	+ 1
Très bon état de conservation	+2

Afin de ne pas « sur-pondérer » ou « sous-pondérer » et de minimiser ou de maximiser les incidences, les facteurs « surface » et « état de conservation » ne s'ajouteront pas, s'ils sont tous les deux négatifs ou positifs. Le plus défavorable des deux l'emportera.

Par exemple, dans le cas de la destruction de moins de 20 % de la surface d'un habitat d'espèce dégradé, la pondération sera de -2. La pondération sera identique si l'état de conservation du milieu est jugé très dégradé. Dans le cas de la destruction de 80 % de la surface totale d'un habitat d'espèce en bon état de conservation, la pondération sera de +2. Elle sera identique si le milieu est en très bon état de conservation. En revanche, dans le cas de la destruction de 80 % de la surface totale d'un habitat très dégradé, la pondération sera de 0. Pour un milieu en état de conservation dégradé, elle sera de +1.

Un troisième facteur de pondération sera la population des espèces. Le niveau d'effet sera pondéré en fonction de la population impactée au regard de la population totale – ensemble des individus d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces comme les reptiles) estimé à l'échelle de la zone d'implantation du parc (sur la base des inventaires de l'état initial et des données bibliographiques à l'échelle locale, départementale, voire régionale), en fonction des critères suivants.

**Tableau 73. Facteur de pondération du niveau d'effet lié aux populations de la faune**

% surface impactée	Résultats
< 10 % de la population totale	- 2
Entre 10 et 20 % de la population totale	- 1
Entre 20 et 50 % de la population totale	/
Entre 50 et 75 % de la population totale	+ 1
Entre 75 et 100 % de la population totale	+2

### Calcul de l'intensité des incidences brutes

Les incidences brutes sont les incidences du projet avant que des mesures d'évitement et de réduction ne soient définies. L'intensité des incidences brutes est ensuite évaluée par croisement du niveau d'enjeu de chaque espèce ou habitat et du niveau d'effet du projet, en suivant le principe du tableau suivant.

**Tableau 74. Méthode d'évaluation de l'intensité des incidences brutes**

		Niveau d'enjeu de l'espèce/de l'habitat			
		Nul	Faible	Modéré	Fort
Niveau d'effet	Nul	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle
	Faible	Incidence non significative	Incidence faible	Incidence faible	Incidence modérée
	Modéré	Incidence non significative	Incidence faible	Incidence modérée	Incidence modérée
	Fort	Incidence non significative	Incidence modérée	Incidence modérée	Incidence forte

Ainsi, seront considérées comme **fortes**, les incidences consistant en la destruction de l'intégrité (ou de l'état de conservation) d'une caractéristique du milieu naturel de manière significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner sa disparition ou un changement important de sa répartition au niveau national.

Certaines incidences peuvent être considérées comme positives, c'est à dire bénéfiques au patrimoine naturel, comme par exemple la création d'habitat pour les reptiles lors de l'aménagement des plateformes.

## 13.6 Définition des mesures et d'évaluation des incidences résiduelles

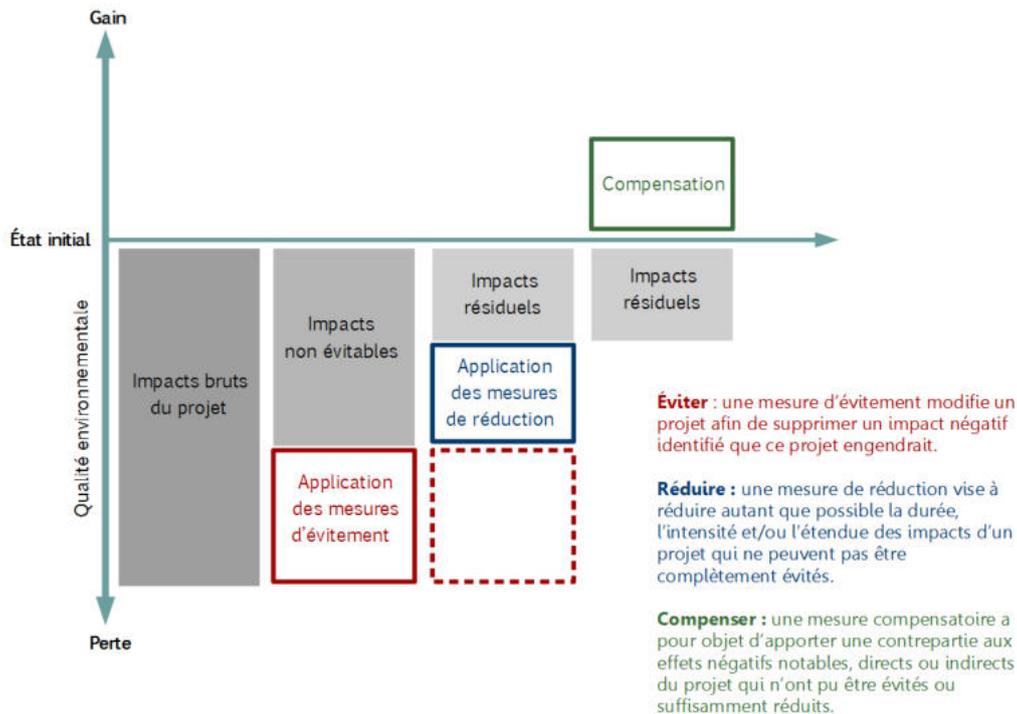
### 13.6.1 La séquence « Eviter, réduire, compenser »

#### Rappel sur la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC)

La séquence ERC a été introduite en France par la loi relative à la protection de la nature de 1976, puis consolidée et précisée en août 2016 par la loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (Code de l'environnement) et par l'ordonnance sur l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Cette démarche a pour objectif « *d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits* ».

Un projet, plan ou programme sur l'environnement entraînent des incidences sur l'environnement, notamment sur les milieux naturels et leurs enjeux majeurs (biodiversité remarquable et principales continuités écologiques). En premier lieu, il faut éviter ces incidences par des choix fondamentaux liés au projet (évitement géographique ou technique). Dans un second temps, quand les incidences négatives sur l'environnement n'ont pas pu être pleinement évitées, il faut réduire ces incidences restantes par des solutions techniques de minimisation spécifiques à la phase de chantier et/ou spécifiques à l'ouvrage lui-même. A terme, les incidences négatives résiduelles sont alors les plus faibles possibles. En dernier recours, si des incidences négatives résiduelles significatives demeurent, des mesures compensatoires doivent être envisagées pour conserver la qualité environnementale des milieux.

Figure 48. Bilan écologique de la séquence ERC



Source : La séquence « éviter, réduire, compenser », un dispositif consolidé (mars 2017) Théma essentiel, Ministère EEM

### Définition des mesures

D'une manière générale, des mesures sont définies pour les incidences modérées et fortes.

Cependant, dans certains cas, des mesures ont été définies dès un niveau d'incidence nulle ou faible, car il s'agit de mesures à mettre en œuvre au cours du chantier (mise en place de bâche sur les camions pour éviter les mises en suspension dans l'air de poussières par exemple). Ces pratiques sont relativement simples et peu onéreuses à mettre en œuvre. Ce sont généralement de bonnes pratiques préconisées notamment dans la charte des Chantiers verts de l'ADEME.

#### 13.6.2 Evaluation des incidences résiduelles

La définition de mesures d'évitement et de réduction est suivie par le calcul du niveau des incidences résiduelles selon le principe suivant :

- Si l'incidence brute est évitée, l'incidence résiduelle est nulle,
- Si l'incidence brute est réduite, l'intensité de l'incidence résiduelle marque cette réduction et diminue d'un niveau.

La doctrine nationale mentionne que si ces incidences résiduelles sont jugées **significatives**, des mesures compensatoires doivent être envisagées. Le caractère significatif de ces incidences est évalué au cas par cas afin de prendre en compte la biologie et l'écologie des espèces considérées.

## 13.7 Méthode de détermination des incidences Natura 2000

De plus, l'évaluation des incidences repose sur les inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact.

### Méthode d'analyse des incidences

L'évaluation des incidences Natura 2000 est une étude ciblée sur l'analyse des incidences sur la conservation d'un site au regard de ses objectifs de conservation, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises pour maintenir ou rétablir les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable à leur maintien à long terme. Ce régime spécifique a pour objet **d'évaluer l'incidence sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation en site Natura 2000**. Conformément à ce principe, les espèces retenues dans l'évaluation des incidences sont :

- Les espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux (mais aussi celles de l'Annexe II de la Directive Habitats), pour les Zones Spéciales de Conservation,
- Les espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats (mais aussi celles de l'Annexe I de la Directive Oiseaux), pour les Zones Spéciale de Conservation.

Les incidences du projet sur le ou les sites sont caractérisées selon leur temporalité (permanente ou temporaire), leur nature (directe ou indirecte) et la période à laquelle elles ont lieu (phase de travaux ou d'exploitation).

L'analyse des incidences prend en compte :

- Les espèces et les habitats présents sur le site du projet,
- Les besoins de ces espèces et habitats,
- Les mesures de gestion prioritaires du document de gestion du/des sites.

## 13.8 Méthode d'évaluation des effets cumulés

### 13.8.1 Définition des effets cumulés

Dans un cadre général, les effets cumulés correspondent aux changements occasionnés par une action combinée avec d'autres actions (passées, présentes ou futures).

Dans le cadre de l'étude d'impact d'un projet d'aménagement d'une zone d'activités, l'évaluation des effets cumulés correspond à l'évaluation des effets combinés générés par le projet étudié avec les projets connus (dits projets retenus, voir la partie suivante).

### 13.8.2 Cadre réglementaire de l'analyse des effets cumulés

Le point n°4 de l'article R.122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact présente une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

### 13.8.3 Les projets retenus

L'aire d'étude prise en compte pour les projets retenus est le périmètre éloigné (5 km).

Dans le cas du présent projet et après consultation de la Communauté de Communes Aunis Sud, les projets retenus, se situant tous deux sur la commune de Surgères, sont :

- Un parc photovoltaïque,
- Une usine de méthanisation de matières organiques.

**Tableau 75. Description des projets retenus**

Nom du projet	Développeur	Distance du projet	Description succincte du projet
<b>Aménagement d'un parc photovoltaïque</b>	KRONOSOL SARL 60	Parcelle contigüe à celle du projet de parc d'activités	Surface clôturée occupée : 4,8 ha 12 992 panneaux solaires répartis sur 142 tables et installés sur des structures à support fixes 2 postes de transformation 1 poste de livraison 1 réserve d'eau de 120 m <sup>3</sup> 1 600 ml de pistes 1 container d'environ 37 m <sup>3</sup> 550 m de câbles enterrés 200 m de câble hors sol
<b>Usine de méthanisation de matières organiques</b>	AUNIS BIOGAZ	Parcelle contigüe à celle du projet de parc d'activités	Unité de méthanisation en voie liquide avec valorisation du biogaz par injection dans le réseau de distribution gaz Equipements annexes : réception et stockage des matières entrantes avant intégration dans le méthaniseur, stockage du digestat avant retour au sol par épandage, stockage de gaz comprimé. Classements ICPE : A-3, A-2 et E.

Figure 49. Carte de localisation des projets retenus



#### 13.8.4 Méthode d'analyse

L'analyse des effets cumulés repose sur les études d'impact des projets retenus et la prise en compte des incidences de chaque projet sur les habitats, la flore et la faune. Cette analyse est basée sur les incidences résiduelles.

L'analyse croise les incidences des projets retenus avec celle du projet du parc d'activités économiques de la Combe. Les effets cumulatifs peuvent être :

- Additionnels (avec des effets indépendants qui s'additionnent),
- Antagonistes (l'addition des projets est moins forte que pris individuellement),
- Synergiques (l'effet cumulé des deux projets est plus fort que celui de chaque projet pris séparément).

## 14 PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

---

### **Emmanuelle BRUNET**

#### *Chef de projet*

Au cours de ces 17 années d'expérience (dont 11 à Oréade-Brèche), Emmanuelle Brunet a acquis une solide expérience dans l'évaluation de projets, notamment liés au développement des énergies renouvelables.

Ainsi depuis 2010, elle a notamment coordonné les études d'impact liées à deux projets de parcs éoliens en Charente en 2016, plusieurs projets de parcs photovoltaïques, dont un en Vendée et un dans le sud de la Gironde. Pour ce dernier, elle a participé à la rédaction de la demande de dérogation au titre des espèces protégées (CNPN) liée à la présence du Fadet des Laïches dans le cadre de l'implantation de la 3ème phase de ce parc photovoltaïque au sein des boisements de pins maritimes. Elle a coordonné le volet naturel de l'étude d'impact pour la 5ème phase de ce parc photovoltaïque. Toutes ces études incluaient une étude d'incidences Natura 2000, soit dans leur forme synthétique, soit dans leur forme complète. Par ailleurs elle coordonne actuellement deux études d'impact liées à des projets d'aménagement foncier, en Charente-Maritime (projet passé à l'enquête publique sans réclamation, pas de remarque particulière de l'Autorité environnementale) et dans le Finistère (dépôt du dossier imminent).

En tant que chef de projet de l'ensemble de la mission, Emmanuelle Brunet sera l'interlocutrice privilégiée de SIT&A, aussi bien pour les aspects contractuels que techniques. Elle assurera la coordination de l'équipe de projet et la logistique de l'étude.

### **Jean-Alexandre FORTIER**

#### *Ecologue-naturaliste, spécialité : Ornithologie, autres compétences : herpétologie, mammalogie*

Chargé d'études faunistiques à Oréade-Brèche avec 7 années d'expérience, Jean-Alexandre Fortier a réalisé de nombreux diagnostics écologiques et participé à diverses missions à caractère naturaliste : études d'impacts, études d'incidences, mise en œuvre et suivis de mise en œuvre de mesures compensatoires, dossiers de demande de dérogation liés aux espèces protégées, études d'aménagement foncier, études de continuités écologiques, révision de plans locaux d'urbanisme, suivis de populations, suivi de mortalité de parcs éoliens, etc.

Il a notamment participé aux volets naturels des études d'impact (VNEI) liés à deux projets de parcs éoliens. Il travaille actuellement à l'élaboration de l'état actuel de l'environnement pour un projet de parc photovoltaïque dans le sud Gironde. Par ailleurs il participe actuellement une étude d'impact liée à un projet d'aménagement foncier dans le Finistère.

Jean-Alexandre Fortier prendra en charge les inventaires faunistiques en bénéficiant d'un appui sur le volet entomologique. Il participera à la rédaction du volet milieux naturels de l'étude d'impact et de l'étude d'incidences Natura 2000.

### **Vanessa VILARD**

#### *Botaniste, spécialité : Flore et habitats naturels (dont les zones humides), identification des espèces exotiques envahissantes*

Botaniste expérimentée, Vanessa Vilard a acquis dans le cadre de ses différentes expériences, des compétences dans l'identification des plantes vasculaires, la caractérisation des habitats et la photo-interprétation. Elle a de solides connaissances et expériences des protocoles d'inventaires, d'échantillonnages et de phytosociologie. Elle a également une bonne connaissance des espèces protégées, patrimoniales et exotiques envahissantes.

Elle a notamment participé, depuis son arrivé à Oréade-Brèche il y a un an, aux volets naturels des études d'impact (VNEI) liés à deux projets de parcs éoliens en Charente. Elle participe actuellement à

l'élaboration de l'état actuel de l'environnement pour un projet de parc photovoltaïque dans le sud Gironde. Par ailleurs elle intervient également sur deux autres études d'impact liées à des projets d'aménagement foncier en Charente-Maritime et dans le Finistère.

Vanessa Vilard sera en charge des inventaires de la flore, des habitats et des zones humides. Elle participera à la rédaction du volet milieux naturels de l'étude d'impact et à l'élaboration, si nécessaire, de l'étude d'incidences Natura 2000. Elle sera force de proposition pour l'élaboration de mesures adaptées aux impacts du projet.

### **Célia BOUTAN**

*Environnementaliste, spécialité : Environnement général, autres compétences : appui aux inventaires entomologiques*

Chargée d'études depuis 1 an à Oréade-Brèche, Célia Boutan intervient actuellement sur deux études d'impact liées à des projets d'aménagement foncier en Charente-Maritime et dans le Finistère. Par ailleurs, elle travaille sur le volet biodiversité de l'étude d'impact de projets de lignes à haute et moyenne tension sur trois sites au Cameroun pour la société nationale de transport d'électricité.

Elle possède des compétences appliquées en Systèmes d'Information Géographique (S.I.G.) et également en statistiques. Bénévole dans une association naturaliste, elle participe à des prospections entomologiques (rhopalocères, odonates).

Célia Boutan interviendra de deux manières sur ce dossier :

- . Sur les milieux physique et humain, pour lesquels elle établira l'état actuel de l'environnement et définira les incidences, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (rédaction et cartographie),
- . Sur le milieu naturel, pour lequel elle appuiera le responsable des inventaires faunistiques sur les prospections entomologiques.

### **Vincent BOUTIFARD**

*Chargé d'études faunistiques*

Vincent Boutifard a récemment intégré l'équipe d'Oréade-Brèche. Il a participé à la rédaction d'un plan de gestion en Bretagne. Il a également réalisé les inventaires de l'avifaune dans le cadre des études environnementales et réglementaires de trois projets d'aménagement routier en Vienne (Conseil Départemental de la Vienne, 2018-2019) et les inventaires des oiseaux et des mammifères dans le cadre de l'évaluation environnementale d'un projet de parc d'activités économiques en Charente-Maritime (Communauté de communes Aunis Atlantique, 2019).

Dans le cadre de la présente étude, Vincent Boutifard a réalisé la mise à jour de l'état initial concernant le milieu physique et le milieu humain. Il a également contribué à l'inventaire de l'avifaune.

## 15 TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Températures mensuelles moyennes .....	20
Figure 2. Hauteurs moyennes des précipitations en mm.....	21
Figure 3. Rose des vents.....	21
Figure 4. Relief de la zone d'étude .....	22
Figure 5. Schématisation du relief de l'aire d'étude .....	22
Figure 6. Extrait de la carte géologique de Surgères au 1/50 000 .....	24
Figure 7. Localisation des sondages pédologiques sur l'emprise du projet .....	25
Figure 8. Localisation des Zones d'Actions Renforcées (en vert sur la carte) .....	28
Figure 9. Ouvrages dans et à proximité du périmètre d'étude .....	32
Figure 10. Niveaux des eaux souterraines du bassin Adour-Garonne (février 2018) .....	33
Figure 11. Etat chimique des eaux souterraines (données 2011) .....	34
Figure 12. ZNIEFF de type I au sein du périmètre d'étude éloigné.....	38
Figure 13. Eléments constitutifs de la Trame verte et bleue au sein du périmètre d'étude éloigné.....	41
Figure 14. Extrait de la carte de prélocalisation des zones humides de Charente-Maritime au niveau de la commune de Surgères.....	42
Figure 15. Carte de localisation des sondages pédologiques réalisés.....	43
Figure 16. Exemple d'un sondage pédologique réalisé sur le périmètre d'étude .....	44
Figure 17. Carte des habitats naturels présents sur le périmètre d'étude.....	45
Figure 18. Photographie d'une culture de céréales .....	46
Figure 19. Photographie d'un champ de luzerne.....	47
Figure 20. Photographie d'une haie .....	47
Figure 21. Carte des enjeux liés aux habitats naturels présents sur le périmètre d'étude .....	48
Figure 22. Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales sur le périmètre d'étude rapproché.....	55
Figure 23. Localisation des enjeux liés à l'avifaune .....	69
Figure 24. Localisation des enjeux liés aux autres groupes de la faune.....	70
Figure 25. Evolution de la population et composantes du taux de variation sur la commune de Surgères .....	73
Figure 26. Répartition de la population de Surgères de 15 ans ou plus par catégorie socioprofessionnelle.....	73
Figure 27. Emploi par secteur d'activité.....	74
Figure 28. Etablissements actifs par secteur d'activité.....	74
Figure 29. Occupation réglementaire des sols sur la zone d'étude .....	78
Figure 30. Localisation du point de captage .....	80
Figure 31. Atlas des paysages de Poitou-Charentes.....	82
Figure 32. Photographies du Château et de l'église Notre-Dame de Surgères .....	84
Figure 33. Emplacement des tranchées et des vestiges sur le périmètre d'étude.....	85

Figure 34. Chemins présents sur la commune de Surgères .....	86
Figure 35. Localisation des habitats naturels par rapport au projet.....	106
Figure 36. Localisation des enjeux liés à l'avifaune par rapport au projet .....	111
Figure 37. Localisation des enjeux liés aux autres groupes de la faune par rapport au projet.....	114
Figure 38. Plan de composition du scénario 1 proposé en Commission le 29 janvier 2019 .....	137
Figure 39. Plan de composition du scénario 2 proposé en Commission le 29 janvier 2019.....	138
Figure 40. Comparaison des avantages et inconvénients des deux scénarii étudiés en Commission le 29 janvier 2019 .....	139
<b>Figure 41. Aires d'étude définies dans l'étude d'impact .....</b>	<b>164</b>
Figure 42. Table GEPPA.....	166
Figure 43. Principes de la mission de détermination des zones humides .....	166
Figure 44. Localisation des points d'écoute de l'avifaune.....	167
Figure 45. Schéma de principe de la hiérarchisation des enjeux faunistiques.....	171
Figure 46. Exemple de portée des incidences en fonction de la répartition de trois espèces fictives	177
Figure 47. Bilan écologique de la séquence ERC.....	182
Figure 48. Carte de localisation des projets retenus .....	185

Tableau 1. Répartition des surfaces de l'AVP .....	14
Tableau 2. Caractéristiques détaillées de l'AVP .....	14
Tableau 3. Listes des essences végétales utilisées .....	15
Tableau 4. Orientations et objectifs du projet du SDAGE Adour-Garonne.....	28
Tableau 5. Objectifs du SDAGE Adour-Garonne liés à la masse d'eau « La Gères » (cours d'eau) .....	30
Tableau 6. Objectifs du SDAGE Adour-Garonne liés à la masse d'eau souterraine « Calcaires du jurassique sup des BV de la Devise et des côtiers charentais » .....	30
Tableau 7. Tableau de bord du SAGE Charente .....	30
Tableau 8. Bilan des sensibilités du milieu physique.....	36
Tableau 9. Occupation des sols.....	37
Tableau 10. ZNIEFF présentes au sein du périmètre d'étude éloigné .....	38
Tableau 11. Synthèse des enjeux des habitats naturels.....	48
Tableau 12. Espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude.....	49
Tableau 13. Statuts de conservation et de protection de l'avifaune observée sur l'aire d'étude rapprochée.....	51
Tableau 14. Statuts de conservation et de protection de l'avifaune recensée dans la bibliographie .....	52
Tableau 15. Enjeux liés à l'avifaune sur le périmètre d'étude rapproché .....	57
Tableau 16. Statuts de conservation et de protection des mammifères recensés dans la bibliographie .....	59
Tableau 17. Enjeux liés aux mammifères non volants sur le périmètre d'étude immédiat.....	60
Tableau 18. Principaux statuts de conservation et de protection des amphibiens et des reptiles sur le périmètre d'étude immédiat.....	61
Tableau 19. Enjeux liés aux amphibiens et aux reptiles sur le périmètre d'étude immédiat.....	62
Tableau 20. Espèces d'insectes susceptibles de fréquenter la zone d'étude et niveaux de patrimonialité .....	64
Tableau 21. Principaux statuts de conservation et de protection des insectes recensés sur le périmètre d'étude .....	65
Tableau 22. Enjeux liés aux insectes sur le périmètre d'étude rapproché.....	65
Tableau 23. Synthèse des enjeux pour la faune du site d'étude .....	68
Tableau 24. Synthèse des enjeux liés à l'environnement naturel .....	71
Tableau 25. Répartition des SCEA, EARL sur l'ensemble du périmètre d'étude .....	75
Tableau 26. Caractéristiques des exploitations concernées par le périmètre d'étude .....	75
Tableau 27. Documents d'urbanisme en vigueur .....	77
Tableau 28. Volume d'eau prélevé sur la prise d'eau en périphérie du périmètre d'étude.....	80
Tableau 29. Patrimoine monumental français recensé sur le territoire étudié.....	83
Tableau 30. Entités archéologiques présentes sur le périmètre d'étude .....	84
Tableau 31. Structures d'hébergements touristiques sur la commune de Surgères .....	86
Tableau 32. Infrastructure routière classée à l'égard du bruit .....	88
Tableau 33. ICPE sur la commune de Surgères .....	89

Tableau 34. Bilan des sensibilités de l'environnement humain .....	90
Tableau 35. Synthèse des incidences sur l'environnement physique.....	103
Tableau 36. Synthèse des incidences sur l'environnement naturel.....	115
Tableau 37. Synthèse des incidences sur l'environnement humain.....	124
Tableau 38. Synthèse des incidences liées aux accidents et catastrophes majeurs.....	127
Tableau 39. Synthèse des principales incidences résiduelles des projets retenus .....	128
Tableau 40. Synthèse des incidences résiduelles du projet de parc d'activités sur l'environnement physique.....	128
Tableau 41. Synthèse des incidences résiduelles du projet de parc d'activités sur l'environnement naturel.....	130
Tableau 42. Synthèse des incidences résiduelles du projet de parc d'activités sur l'environnement humain.....	133
Tableau 43. Synthèse des effets cumulés .....	134
Tableau 44. Mesures d'évitement définies pour les incidences sur la flore et les habitats naturels...	143
Tableau 45. Mesures d'évitement définies pour les incidences sur l'avifaune .....	144
Tableau 46. Mesures d'évitement définies pour les incidences sur les autres groupes de la faune ...	145
Tableau 47. Mesures de réduction définies pour les incidences sur la flore et les habitats naturels..	146
Tableau 48. Mesures de réduction définies pour les incidences sur l'avifaune.....	148
Tableau 49. Mesures de réduction définies pour les incidences sur les autres groupes de la faune...	149
Tableau 50 – Synthèse des mesures de réduction et des incidences liées à l'environnement physique .....	151
Tableau 51 – Synthèse des mesures de réduction et des incidences liées à l'environnement naturel	152
Tableau 52 – Synthèse des mesures de réduction et des incidences liées à l'environnement humain .....	156
Tableau 53. Terminologie des aires d'études et domaines d'études correspondants .....	164
Tableau 54. Dates, observateurs et conditions météorologiques lors des prospections de terrain ...	165
Tableau 55. Hiérarchisation patrimoniale des espèces de flore .....	169
Tableau 56. Critères de hiérarchisation de l'enjeu floristique.....	170
Tableau 57. Système de hiérarchisation des enjeux liés aux habitats naturels .....	170
Tableau 58. Critères de pondération des enjeux liés aux habitats naturels.....	170
Tableau 59 – Hiérarchisation patrimoniale des espèces.....	171
Tableau 60 – Mise en forme de la hiérarchisation des enjeux liés à l'avifaune.....	172
Tableau 61. Echelle de valeur des critères pris en compte dans le niveau d'effet.....	174
Tableau 62. Hiérarchisation du niveau d'effet.....	174
Tableau 63. Méthode d'évaluation de l'intensité des incidences brutes.....	174
Tableau 64. Exemples d'incidences relevant de la destruction, de la fragmentation ou de la dégradation d'habitats et du dérangement de populations d'espèces .....	175
Tableau 65. Exemple d'incidences permanentes.....	175
Tableau 66. Exemple d'incidences temporaires.....	176

Tableau 67. Echelle de valeur des critères pris en compte dans le niveau d'effet.....	177
Tableau 68. Hiérarchisation du niveau d'effet.....	178
Tableau 69. Facteur de pondération « Surface » du niveau d'effet pour les habitats.....	178
Tableau 70. Facteur de pondération « Etat de conservation » du niveau d'effet pour les habitats.....	179
Tableau 71. Facteur de pondération « Surface » du niveau d'effet pour les habitats d'espèce.....	179
Tableau 72. Facteur de pondération « Etat de conservation » du niveau d'effet pour les habitats d'espèce.....	180
Tableau 73. Facteur de pondération du niveau d'effet lié aux populations de la faune.....	180
Tableau 74. Méthode d'évaluation de l'intensité des incidences brutes.....	181
Tableau 75. Description des projets retenus.....	184

## 16 BIBLIOGRAPHIE

---

- AID Observatoire (2014) *Document d'Aménagement Commercial intégré du SCOT du Pays d'Aunis*. Pays d'Aunis Charente-Maritime. 42p.
- Agence Tendrevet, THEMA Environnement, Agence SIAM (2012) *Elaboration du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)*. Syndicat Mixte du Pays d'Aunis. 279p.
- Alexandre, B. (2018) *Enquête publique, unité de Méthanisation Aunis BioGaz. Commune de Surgères*. 30p.
- Anteagroup (2017) *Etude d'impact sur l'environnement « Projet d'aménagement de la ZAC du Parc des Coutures »*. Métropole Rouen Normandie. 263p.
- Aunis Biogaz (2016) *Plan d'épandage de digestat : EARL Belle Hélène*. 13p.
- Benoit, A-L., Roulet, A., Barra, M., Lecuir, G., Damas, O & Madre, F. (2011) *Réaliser des toitures végétalisées favorables à la biodiversité*. Natureparif, Plante & Cité, MNHN, Département Seine-Saint-Denis. Edition Ophélie Alloitteau. 24p.
- BLG Environnement (2014) *Etude d'impact sur l'environnement « Opération d'aménagement de la ZAC Plan d'Aillane »*. Aix en Provence. 424p.
- BRGM (1988) *Carte géologique de Surgères 1/50 000*. 18p.
- Cabinet Greuzat (2011) *Etude d'impact sur l'environnement « Création de la ZAC de Mouroux-Voisins »*. Communauté de Communes de la Brie des Templiers. 151p.
- CERAG (2017) *Etude d'impact sur l'environnement « Création de la ZAC du Parc des Graves »*. SARL SBS (33). 175p.
- Comité de Bassin Adour-Garonne (2016) *SDAGE 2016-2021*. 296p.
- Comité de Bassin Adour-Garonne (2013) *Synthèse de l'actualisation de l'état des lieux du SDAGE 2016-2021*. 32p.
- Communauté de Communes Aunis Sud (2017) *PLUI-H, Projet d'Aménagement et de Développement Durables*. 36p.
- Communauté de Communes Aunis Sud (2017) *PLUI-H, Diagnostic territorial Constats & enjeux identifiés*. 241p.
- Commune de Surgères (2013) *Plan Local d'Urbanisme*. 69p.
- Conseil général de la Charente-Maritime (2019) *Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR)*.
- Conseil SIT&A (2019) *LOI SUR L'EAU, Dossier de Déclaration. Commune de SURGERES. Parc d'activités économiques de la Combe*. Communauté de Communes Aunis Sud. 60p.
- Desaunai, A., Fredeval, S., Le Gall, L., Tausat, A-E. (2015) *Projet de territoire 2015-2030*. Communauté de Communes Aunis Sud. 36p.
- ECTARE (2018) *Dossier d'étude d'impact « Aménagement d'un parc photovoltaïque, Département de la Charente Maritime, Commune de Surgères »*. Kronosol SARL 60. 349p.
- EPTB Charente (2018) *Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la Ressource en Eau et des Milieux et Aquatiques*. 400p.
- EPTB Charente (2014) *Diagnostic Sous-bassin 19 « Gères-Devise »*. 30p.
- ETEN (2015) *Etude d'impact sur l'environnement « Projet de création d'une ZAC sur la commune de Mees (40) »*. Aix en Provence. 169p.
- Ginger CEBTP (2017) *Etude géotechnique de conception, phase Avant-Projet*. SAS Aunis Biogaz. 84p.

Impact et Environnement (2016) *Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une unité de méthanisation de matières organiques*. SAS Aunis Biogaz. 282p.

Météo France (2019) *Fiche Climat Niort*. 2p.

Poirel, C. (2019) *Les MAE en faveur de l'Outarde*. LPO Poitou-Charentes. 16p.

Préfecture de la Nouvelle Aquitaine (2018) *Le programme d'action « nitrates » dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine*. 29p.

Préfecture de la Nouvelle Aquitaine (2018) *ARRÊTÉ, établissant le Programme d'Actions Régional (PAR) en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Nouvelle-Aquitaine*. 51p.

PURE environnement (2014) *Etude d'impact sur l'environnement « Projet d'aménagement de la ZAC de Prat Long, Complément de l'étude d'impact »*. Communauté de commune Tarascon. 50p.

SAGE Environnement (2016) *Etude d'impact sur l'environnement « Création de la ZAC du fief Limousin »*. Commune de Doué la Fontaine (49). 198p.

SAGE Sèvres Niortaise, Marais Poitevin (2016) *Inventaire des zones humides à l'échelon communal, SAGE Sèvre niortaise et Marais Poitevin, Présentation CC Aunis-Sud*. 38p.

Trézéguet, C. (2014) *« Bas Fief des Fosses. L'occupation d'un petit territoire à l'époque antique ». Rapport de diagnostic archéologique*. Conseil général de la Charente-Maritime. 238p.

Viannes, Q (2015) *Schéma Intercommunal de Développement des Parcs d'Activés Economiques (2015-2025)*. Communauté de Communes Aunis Sud. 68p.

#### **Sites internet consultés :**

<https://donneespubliques.meteofrance.fr>

<https://www.meteoblue.com>

<http://topographic-map.com>

<http://infoterre.brgm.fr>

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

<https://carto.sigena.fr>

<http://adour-garonne.eaufrance.fr>

<https://bdlisa.eaufrance.fr>

<https://carto.sigena.fr>

<http://plateformepcn.observatoire-environnement.org>

<http://inpn.mnhn.fr>

<http://tela-botanica.org>

<https://www.faune-charente-maritime.org>

<https://www.insee.fr>

<http://www.charente-maritime.gouv.fr>

<http://aunis-biogaz.com>

## 17 ANNEXES

### 17.1 Listes des espèces végétales observées classées selon leur habitat

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Culture - Céréales	Culture - Luzerne	Haie
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre			1
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Vulpin des champs	1	1	
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	1	1	
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette		1	
<i>Brassica napus</i>	Colza		1	
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque			1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur		1	
<i>Carpinus betulus</i>	Charme			1
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune		1	
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs		1	
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	1	1	1
<i>Cormus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin			1
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style			1
<i>Crepis vesicaria</i>	Crépide à vésicules		1	
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette			1
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage			1
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale	1	1	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron			1
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé		1	
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles		1	
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant			1
<i>Juglans regia</i>	Noyer			
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce			1
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée		1	
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune		1	
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier			1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce			1
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir			1
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun		1	
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc		1	
<i>Silybum marianum</i>	Chardon-Marie	1		1
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher		1	
<i>Taraxacum ssp.</i>	Pissenlit		1	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque			1
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse		1	
	<b>TOTAL</b>	5	19	17

## 17.2 Listes des espèces végétales observées avec leurs statuts de protection et de réglementation

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	Protection			Liste Rouge		Dét. ZNIEFF
			N	PC	Dpt	Fr	PC	PC
<b>Aubépine à un style</b>	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Brome stérile</b>	<i>Anisantha sterilis</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Brunelle commune</b>	<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Bryone dioïque</b>	<i>Bryonia dioica</i>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Capselle bourse-à-pasteur</b>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Cardère sauvage</b>	<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Céraiste commune</b>	<i>Cerastium fontanum</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Chardon-Marie</b>	<i>Silybum marianum</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Charme</b>	<i>Carpinus betulus</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Cirse commun</b>	<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Cirse des champs</b>	<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Colza</b>	<i>Brassica napus</i>	-	-	-	-	NA	-	-
<b>Compagnon blanc</b>	<i>Silene latifolia</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Cornouiller sanguin</b>	<i>Cormus sanguinea</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Crépide à vésicules</b>	<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Erable champêtre</b>	<i>Acer campestre</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Fumeterre officinale</b>	<i>Fumaria officinalis</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Gaillet croisettes</b>	<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Gaillet gratteron</b>	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Géranium à feuilles molles</b>	<i>Geranium molle</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Géranium découpé</b>	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Laiteron maraîcher</b>	<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Laurier sauce</b>	<i>Laurus nobilis</i>	-	-	-	-	LC	-	-
<b>Lierre grim pant</b>	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Luzerne cultivée</b>	<i>Medicago sativa</i>	-	-	-	-	LC	DD	-
<b>Noyer</b>	<i>Juglans regia</i>	-	-	-	-	NA	-	-
<b>Ortie dioïque</b>	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Pâquerette</b>	<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Pissenlit</b>	<i>Taraxacum ssp.</i>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Prunellier</b>	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Ronce</b>	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	-	-	DD	-
<b>Séneçon commun</b>	<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Sureau noir</b>	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-	LC	LC	-
<b>Véronique de Perse</b>	<i>Veronica persica</i>	-	-	-	-	NA	-	-
<b>Vulpin des champs</b>	<i>Alopecurus myosuroides</i>	-	-	-	-	LC	LC	-

N : Nationale, Fr : France, PC : Poitou-Charentes, Dpt : départementale, DH : Directive Habitats, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable, DD : données insuffisantes

Source : INPN